

Текстильлегпром

Текстильлегпром
Textillegprom



www.textilexpo.ru

ВЕСТНИК ТЕКСТИЛЬЛЕГПРОМА

ОСЕНЬ | 2018



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ

НОВОСТИ МИНПРОМТОРГА

ЛЕН В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ
ИНДУСТРИЯ ЛЬНЯНОГО ТЕКСТИЛЯ –
ОТ ПОЛЯ ДО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

РЕГИОНЫ:
ТЕКСТИЛЬНАЯ
И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ИННОВАЦИИ



Национальная
ассоциация предприятий
Текстильной и легкой
промышленности

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ТЕКСТИЛЬЭКСПО

52

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ОПТОВАЯ ЯРМАРКА
ТОВАРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Текстильлегпром
Textilegprom

МОСКВА
ВДНХ
ПАВИЛЬОНЫ
69, 75

19 - 22
ФЕВРАЛЯ
2019

ОРГАНИЗАТОРЫ:



**УЧАСТНИКАМ, ГОСТЯМ И ОРГАНИЗАТОРАМ
51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования
текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»**

Дорогие друзья!

От имени Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и от себя лично приветствую вас на ярмарке «Текстильлегпром»!

В последние годы отечественная текстильная и легкая промышленность показывает уверенный рост. Поддержка государства, оказанная отрасли, помогла решить многие проблемы предприятий, результатом чего стало увеличение объема выпуска готовой продукции фактически во всех сегментах отрасли.

Сегодня высокими темпами идет модернизация отрасли, активно налаживаются высокотехнологичные производства, наращивается экспортный потенциал.

Минпромторг России оказывает огромную поддержку текстильной и легкой промышленности, увеличивает приток инвестиций, а также решает основные проблемы отрасли.

Ярмарка «Текстильлегпром» является мощным механизмом для консолидации общих усилий в работе по формированию национального рынка конкурентоспособной и высококачественной продукции текстильной и легкой промышленности, а также масштабной площадкой для решения актуальных вопросов отрасли.

Экспозиция ярмарки широко демонстрирует достижения и потенциал отрасли, показывает успешный опыт российских предприятий. Ярмарка способствует повышению конкурентоспособности, расширению ассортимента и росту потребительского рейтинга отечественных товаров на внутреннем рынке.

Желаю всем участникам и гостям ярмарки успешной и плодотворной работы!

Министр промышленности
и торговли
Российской Федерации

Д. В. МАНТУРОВ



УВАЖАЕМЫЕ ОРГАНИЗАТОРЫ, УЧАСТНИКИ И ГОСТИ!

От имени Министерства сельского хозяйства Российской Федерации приветствую вас на 51-й Федеральной оптовой ярмарке товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»!

Российское производство продолжает двигаться к максимально возможному обеспечению населения товарами и продукцией, созданными в нашей стране. Сельское хозяйство играет в этом процессе важную роль, поддерживая сырьем другие отрасли, в том числе текстильную и легкую промышленность.

Ярмарка «Текстильлегпром» – это та платформа, на которой объединяются усилия по развитию российского сырьевого направления. Продемонстрировать достижения, обсудить ключевые проблемы и вопросы соберутся ведущие компании, работающие в легкой промышленности и смежных отраслях, производители специализированной техники и оборудования, а также научные организации, представители органов власти, региональные ведомства.

Такое объединение сил очень значимо и важно для отрасли, где предстоит решить еще много задач. Огромная работа проводится по возрождению и распространению льноводства. При значительной государственной поддержке развиваются льносеющие предприятия, создаются льняные кластеры, объединяющие межотраслевые процессы и позволяющие контролировать все стадии производства и сбыта льнопродукции.

Уверен, что все усилия, которые предпринимаются сегодня по обеспечению производителей российским сырьем, приведут к созданию широкого ассортимента качественной продукции с высоким экспортным потенциалом.

Желаю всем плодотворной работы, конструктивного общения и достижения намеченных результатов!

Первый заместитель
министра сельского хозяйства
Российской Федерации

Д. Х. ХАТУОВ



ПРИВЕТСТВУЮ УЧАСТНИКОВ, ОРГАНИЗАТОРОВ И ГОСТЕЙ 51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»!

Партия «Единая Россия» выделяет в качестве приоритетной задачу проведения активной промышленной политики. Именно поэтому развитие инструментов стимулирования промышленности становится ключевой задачей. Сегодня в непростой экономической ситуации предприятия текстильной и легкой промышленности России показывают динамичное развитие, расширяется ассортимент, повышается качество производимой продукции.

Как депутат Государственной Думы и координатор партийного проекта «Локомотивы роста», всецело поддерживаю такие мероприятия, направленные на обмен опытом, демонстрацию достижений, обсуждение законодательной поддержки промышленности, а также на ускорение внедрения инноваций в текстильной и легкой промышленности. Не так давно Государственная Дума приняла закон, изменяющий критерии для признания предприятия легкой промышленности субъектом малого и среднего предпринимательства (МСП). Предприятия легкой промышленности получили возможность регистрироваться и платить налоги как субъекты МСП, даже если численность их сотрудников за предшествующий год превысила установленный для МСП порог. Закон касался как раз хозяйственных обществ и партнерств, которые осуществляют деятельность в сфере легкой промышленности – производства текстильных изделий, одежды, кожи и изделий из кожи.

Данная работа будет продолжена в рамках поддержки легкой промышленности как одного из драйверов развития экономики и неотъемлемого участника нашей повседневной жизни.

Желаю участникам, гостям и организаторам 51-й Федеральной оптовой ярмарки «Текстильлегпром» успешной работы, плодотворных деловых контактов и развития бизнеса!

Заместитель председателя комитета
Государственной Думы Федерального Собрания РФ
по экономической политике, промышленности,
инновационному развитию и предпринимательству,
координатор партпроекта «Локомотивы роста»

Д. Б. КРАВЧЕНКО



УЧАСТНИКАМ
51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования
текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»

Перед текстильной промышленностью в настоящее время стоят масштабные задачи: технологическая модернизация, активное вовлечение в инновационное развитие, выпуск продукции нового поколения.

Направленность на инновационное развитие является для предприятий одним из главных конкурентных преимуществ. Ее важной предпосылкой стала способность быстро реагировать на изменения во всех сферах общественной и научной жизни.

Переход к выпуску инновационной продукции предусматривает тесное взаимодействие предприятий с университетами, научными организациями, инновационными кластерами, профильными технологическими платформами и малым инновационным бизнесом.

Ярмарка «Текстильлегпром» уже много лет остается важной площадкой, на которой предприниматели, эксперты, представители научного сообщества могут обсудить актуальные вопросы.

Желаю всем участникам ярмарки плодотворного общения и расширения горизонтов стратегического планирования, успехов в дальнейшем развитии бизнеса!

*Директор департамента стратегического развития
и инноваций Министерства экономического развития
Российской Федерации*

А. Е. ШАДРИН



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Рад приветствовать организаторов, участников и гостей в Москве, на 51-й Федеральной оптовой ярмарке товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»!

Ярмарка «Текстильлегпром» уже давно вышла за пределы одного региона и много лет подряд успешно объединяет участников на международном уровне. В 2018 году в крупнейшем выставочном мероприятии в сфере легкой промышленности на ВДНХ примут участие свыше 1700 организаций из 32 стран. При этом более 80 компаний-участниц – представители столицы.

Особенностью предстоящей ярмарки станет новый проект «Российские регионы: лучшие практики, лучший опыт», где участники могут продемонстрировать результаты успешного взаимодействия власти и бизнеса, реализации мер государственной поддержки предприятий и многое другое.

Правительство Москвы в течение нескольких последних лет активно работает над тем, чтобы сделать промышленность высокотехнологичной, конкурентоспособной и эффективной. В городе сегодня создана масштабная многопрофильная система поддержки промышленности, охватывающая производственные стартап-компании, малый и средний бизнес, успешные крупные предприятия.

Проведение в нашем городе такого мероприятия, как ярмарка «Текстильлегпром», в очередной раз подтверждает, что Москва – это крупнейший деловой центр, в котором определяются векторы развития самых разных отраслей экономики.

Желаю вам плодотворной работы в течение всего мероприятия, успешного взаимодействия и налаживания деловых связей, взаимовыгодных контрактов и новых партнеров!

*Руководитель департамента науки,
промышленной политики
и предпринимательства города Москвы*

А. А. ФУРСИН



ПРИВЕТСТВИЕ
участникам 51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования
текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»

От имени Торгово-промышленной палаты Российской Федерации приветствую участников, гостей и организаторов 51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром».

Сегодня перед текстильной и легкой промышленностью стоят масштабные задачи по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, технической модернизации производственной инфраструктуры, активному внедрению инновационных технологий.

Особое место в решении этих задач занимают такие специализированные выставки, как «Текстильлегпром», которые позволяют в том числе продемонстрировать всю цепочку производства отечественных товаров – от сырья и оборудования до готовой продукции.

Полагаю, что проведение выставки, реализация ее насыщенной деловой программы придаст дополнительный импульс развитию отрасли, будет способствовать установлению новых форм кооперации внутри страны и укреплению деловых связей между регионами России и иностранными государствами.

Желаю участникам, гостям и организаторам ярмарки успешной работы, новых идей и взаимовыгодных контрактов!

Вице-президент
 Торгово-промышленной палаты
 Российской Федерации

В. А. ДМИТРИЕВ



УЧАСТНИКАМ, ГОСТЯМ И ОРГАНИЗАТОРАМ
51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования
текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»

Уважаемые коллеги!

От имени Российского союза промышленников и предпринимателей приветствую вас на одном из ведущих отраслевых выставочных мероприятий России!

Федеральная ярмарка играет важную роль в популяризации отечественных товаров на российском рынке. Это смотр достижений отрасли, поиск новых путей кооперации и сотрудничества поставщиков и потребителей, это место встречи делового сообщества для выработки тенденций развития отрасли.

На территории выставки можно получить реальное представление о том, что происходит во всех сферах отрасли, что приобретает реальное значение в условиях экономического курса на импортозамещение и модернизацию производства.

Убежден, что специализированные выставочные мероприятия создадут благоприятные условия для деловой активности и взаимодействия всех участников отраслевого рынка, послужат эффективной оптовой площадкой.

Желаю всем участникам, гостям и организаторам «Текстильлегпрома» плодотворной работы и успехов в решении профессиональных задач!

Президент Российского союза
 промышленников
 и предпринимателей

А. ШОХИН



**ОРГАНИЗАТОРАМ, УЧАСТНИКАМ И ГОСТЯМ
специализированной выставки «Текстильлегпром» – 2018**

От имени Московской торгово-промышленной палаты приветствую организаторов, участников и гостей 51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»!

Отечественная легкая промышленность демонстрирует устойчивый рост – порядка 5–5,5% в год. По текстильному направлению прирост достигает более 7%, по швейной промышленности – 2%, что свидетельствует об оживлении потребительского рынка. Субсидирование прямых затрат на лизинг оборудования и финансирование со стороны Фонда развития промышленности – это инструменты, которые позволяют проводить модернизацию существующих производств, хотя порядка 75% производственных фондов все еще требуют обновления. Немалые проблемы для развития создают контрафактные товары и нелегальные производства. Тем не менее российские предприятия уверенно внедряют новые технологии – так, отечественные компании уже выпускают высокотехнологичные ткани и нетканые материалы для различных отраслей промышленности.

Легкая промышленность в Москве представлена производством трикотажа, верхней одежды, обуви и кожгалантереи. Предприятия создают рабочие места, повышают уровень технологической оснащенности согласно современным стандартам. Например, на фабрике «Большевичка» совместно с итальянскими специалистами российские модельеры создают авторские коллекции верхней классической мужской одежды, на фабрике трудятся более 800 человек.

Предприятия текстильной и легкой промышленности могут найти в лице Московской торгово-промышленной палаты серьезную площадку, которая позволяет объединить экспертные знания и опыт, участвовать в нормотворчестве, найти новых партнеров и заказчиков, обсудить возможности развития благодаря системе объединения в отраслевые гильдии на базе МТПП. Гильдии МТПП помогают компаниям с большей эффективностью отстаивать интересы бизнеса и вести эффективный диалог с властью.

Желаю всем участникам и гостям ярмарки успехов и плодотворной работы!

Президент
Союза «Московская
торгово-промышленная палата»

В. М. ПЛАТОНОВ



**УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ И ГОСТИ
51-й Федеральной оптовой ярмарки товаров и оборудования
текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром»!**

От имени организаторов приветствуем вас на 51-й Федеральной оптовой ярмарке товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности «Текстильлегпром» и 28-й (51-й) Международной оптовой ярмарке «Кожа – Обувь – Меха – Технология».

Ярмарка «Текстильлегпром» на протяжении 25 лет является крупнейшей в России и странах СНГ торговой площадкой и главным выставочным мероприятием, демонстрирующим новинки и достижения одной из ключевых отраслей экономики. Роль ярмарки «Текстильлегпром» сложно переоценить, особенно сейчас, когда задачи обеспечения конкурентоспособности российской экономики выходят на первый план.

Специализированные ярмарки «Текстильлегпром» выступают действенным инструментом продвижения лучших российских товаров, брендов и торговых марок на национальный рынок, расширения делового партнерства производителей, налаживания коммуникаций с потребителями России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Ежегодно в ярмарках «Текстильлегпром» принимают участие более 4000 российских и зарубежных компаний и посещают свыше 50 000 специалистов торговли и производства. Как организаторы, мы придаем ключевое значение созданию необходимых условий для взаимодействия и сотрудничества всех участников отраслевого сообщества.

Выставочный форум широко пропагандирует опыт российских производителей, которые составляют более 80% экспонентов, в том числе предприятий малого и среднего бизнеса. Установление прямых контактов между производителями, поставщиками и заказчиками на выставочной площадке способствует изменению структуры потребительского рынка в пользу российских товаров.

В этих целях в рамках 51-й Федеральной оптовой ярмарки «Текстильлегпром» мы запускаем проект «Российские регионы: лучшие практики, лучшие примеры», в котором регионы будут представлять высокотехнологичные и обладающие экспортным потенциалом производства.

Уверены, что ярмарка «Текстильлегпром» послужит решению коммерческих задач участников отраслевого рынка, поможет установить взаимовыгодные деловые контакты и успешно спланировать бизнес на предстоящий сезон. Искренне желаем всем участникам и гостям продуктивной работы, интересного общения и достижения намеченных целей!

Президент ПАО «Рослегпром»,
генеральный директор
ООО «РЛП-Ярмарка»

А. А. КРУГЛИК

Президент Национальной
ассоциации предприятий
текстильной и легкой промышленности,
генеральный директор АО «Текстильэкспо»

Г. В. РТИЩЕВА

Международный
Салон трикотажных полотен

SALON OF KNITTED FABRICS

19–22 февраля 2019

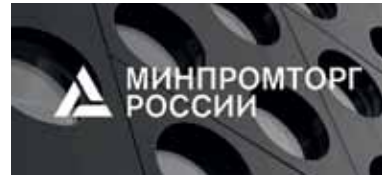
Москва, ВДНХ,
павильон №75

Для производства мужской,
женской и детской одежды
Для производства спортивной одежды
Для производства белья
Для производства домашнего текстиля
Пряжа

52-я Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
Textilexpom
www.textilexpom.ru

16+



СОДЕРЖАНИЕ

- 1–9 ПРИВЕТСТВИЯ
- 12–13 ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА
- 14–23 НОВОСТИ МИНПРОМТОРГА
- 24–25 СТАТИСТИКА
- 28–71 ИНДУСТРИЯ ЛЬНЯНОГО ТЕКСТИЛЯ – ОТ ПОЛЯ ДО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ
- 74–87 РЕГИОНЫ: ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- 90–107 ИННОВАЦИИ
- 112 ПРОГРАММА РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫСТАВОК



Типография «Вива-Стар» является официальным партнером 51-й Федеральной оптовой ярмарки «Текстильлегпром». Печать каталогов, журналов, брошюр, буклетов, листовок. www.vivastar.ru



Руководитель проекта: Людмила Куприк
Тел.: (495) 748-71-24 (доб. 111), моб. 8-916-241-05-34
mila.kuprik@textilexpom.ru

Редакция
Менеджер по рекламе: Мария Медведева
Тел.: (495) 748-69-44 (доб. 308)
reclama@textilexpom.ru

Электронная версия «Вестника Текстильлегпрома» на сайте textilexpom.ru



51-Я ФЕДЕРАЛЬНАЯ ОПТОВАЯ ЯРМАКА «ТЕКСТИЛЬЛЕГПРОМ»

Организаторы:

АО «Текстильэкспо», Национальная ассоциация предприятий текстильной и легкой промышленности (НАПТЛП)

Программа деловых мероприятий

18 СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА

Интерактивная панельная дискуссия «Российский льняной текстиль: блистательное мировое будущее. Обсуждение проекта Стратегии развития льняной отрасли Российской Федерации»

Время и место проведения: 11:30–15:00, пав. 75, 2-й этаж, большой конференц-зал

Организаторы: Межрегиональный общественный фонд «Льняной союз», АО «Текстильэкспо», Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина

Вопросы панельной дискуссии: льняной текстиль как основа материалов будущего, 3D-текстиль, биокомпозиты, агроцеллюлоза и текст-пластмассы, текстбетоны и т.п., экологическая мода, сверхновые материалы, машиностроительное перевооружение льняной отрасли, наука и кадры для льняной отрасли, меры господдержки и др.

Модератор: Ю. В. Крупнов, председатель наблюдательного совета Института демографии, миграции и регионального развития

К участию в панельной дискуссии приглашены:



Д. Н. Козак,
заместитель
Председателя
Правительства РФ



Д. В. Мантуров,
министр
промышленности
и торговли РФ



О. Ю. Васильева,
министр
просвещения РФ



С. С. Собянин,
мэр г. Москвы



В. П. Иванов,
председатель
попечительского совета
Межрегионального
общественного фонда
«Льняной союз»



А. Н. Шохин,
президент
Российского союза
промышленников и
предпринимателей

В панельной дискуссии примут участие представители профильных департаментов Минсельхоза РФ, Минпромторга РФ, Минэкономразвития РФ, институтов развития, губернаторы, профессионалы отрасли и т.д.

19 СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА

Международный форум «Инновации и цифровизация текстильной и легкой промышленности»

Время и место проведения: 12:00–15:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 215

Организатор: АО «Текстильэкспо»

Вопросы форума: инновации, цифровизация текстильной и легкой промышленности, финишная обработка материалов, красители и ТВВ, новейшие разработки и инновации институтов, госкорпораций, предприятий

Модератор: Алексей Гребцов, председатель правления Российской Оутдор Группы

К участию в форуме приглашены:



Д. Б. Кравченко,
заместитель председателя
комитета Государственной
Думы Федерального
Собрания РФ по
экономической политике



А. Е. Шадрин,
директор департамента
стратегического развития
и инноваций Министерства
экономического развития
РФ



Е. В. Рыжов,
директор департамента
легкой промышленности
и лесопромышленного
комплекса



В. А. Потапкин,
директор департамента
химико-технологического
комплекса
и биоинженерных
технологий



А. А. Фурсин,
руководитель
департамента науки,
промышленной политики
и предпринимательства
г. Москвы

В работе форума примут участие представители научных институтов, госкорпораций, высокотехнологичных предприятий.

Практический семинар «Текстильно-вспомогательные вещества российского производства как альтернатива импортным аналогам»

Время и место проведения: 13:00–14:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 237

Организатор: ООО «НПФ «ТРАВЕРС»

Спикеры:



**Алла
Петраченко,**
начальник отдела
текстильно-
вспомогательных
веществ «БТК-Трикотаж»
(г. Киреевск, Тульская обл.)



**Мария
Трухина,**
главный
технолог

**Практический семинар
«Инструменты группы РЭЦ для предприятий текстильной
и легкой промышленности»**

Время и место проведения: 15:00–16:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 239

Организаторы: АО «Российский экспортный центр», АО «Текстильэкспо»

Вопросы о финансовых и нефинансовых мерах поддержки на любом этапе экспортной деятельности – от задумки экспортной поставки до постконтрактного обслуживания, в том числе по каналам электронной коммерции. Как подготовить и подать заявку на услуги в Группу РЭЦ, ближайшие зарубежные выставочно-ярмарочные мероприятия. Если у вас есть вопросы, вы их можете задать лично Максиму Анатольевичу на практическом семинаре, договориться о встрече или показать проект документов.



**Спикер:
Максим
Чапов,**
руководитель проекта
по поддержке экспорта
потребительских
товаров АО «Российский
экспортный центр»

Презентация

«Сделано в России: трикотаж для спортивной одежды»

Время и место проведения: 11:00–12:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 239

Организатор: ООО «Фабрик»



**Спикер:
Анна
Жуликова,**
директор направления
трикотажа

20 СЕНТЯБРЯ 2018 ГОДА

**Практический семинар «Минпромторг: комплексные инвестиционные проекты ФРП:
как получить льготное финансирование»**

Время и место проведения: 12:00–13:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 237

Организаторы: Минпромторг РФ, ФРП, АО «Текстильэкспо»

Спикеры:



**Мария
Красавина,**
руководитель проектов
департамента проектов
Фонда развития
промышленности



**Анна
Симоновская,**
руководитель
консультационного
центра Фонда развития
промышленности

Что такое комплексный инвестиционный проект? Это льготный кредит? Или безвозмездный займ? Какие направления деятельности финансирует ФРП? Как проводится экспертиза инвестиционных проектов? Какие документы нужно подготовить? Как подобрать оптимальную программу льготных займов? Как возместить часть затрат на уплату процентов по инвесткредитам? Как совмещать сразу несколько мер поддержки? Если у вас есть вопросы, вы их можете задать лично на практическом семинаре, договориться о встрече или показать проект документов.

Практический семинар

«Экспортная интернет-торговля: миф или реальность»

Время и место проведения: 13:00–14:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 239

Организаторы: АО «Российский экспортный центр», АО «Текстильэкспо»

– Особенности экспортных каналов онлайн-продаж.

– Препятствия на пути экспортеров и пути их преодоления.

– Инструменты РЭЦ для выхода российских производителей на экспортный онлайн-рынок.

Любые вопросы по этим направлениям вы можете задать лично Гаю Карапетяну (14:00–15:00, пав. 75, 2-й этаж, конференц-зал 237)



**Спикер:
Гай Карапетян,**
основатель агентства
Temaka.ru и компании
Gai.Company, сооснователь
группы компаний «Ди-Си»

Семинар «Работа с торговыми сетями: как стать поставщиком «Декатлона?»»

Время и место проведения: 14:00

Организаторы: «Декатлон», АО «Текстильэкспо»

Модератор: Алексей Гребцов, председатель правления Российской Оутдор Группы

Спикеры:



Мария Цай,
руководитель
производственного
подразделения

Направление:
синтетическая
швейная одежда, в том
числе утепленная



**Денис
Ковальский,**
руководитель
производственного
подразделения

Направление: чулочно-
носочный ассортимент



**Александр
Крутилин,**
инженер
по качеству

Направление: кроеный
синтетический трикотаж



**Валентина
Полякова,**
руководитель
производственного
подразделения

Направление: сумки,
рюкзаки, спальные
мешки, коврики,
хоккейная экипировка,
груши для бокса и т.д.



Юлия Панышина,
инженер по
организации
управления
производством

Направление: сумки,
рюкзаки, спальные
мешки, коврики,
хоккейная экипировка,
груши для бокса и т.д.



**Раиса
Понкратова,**
инженер
по качеству

Направление: сумки,
рюкзаки, спальные
мешки, коврики,
хоккейная экипировка,
груши для бокса и т.д.

Обсуждение условий и возможностей сотрудничества по следующим направлениям: синтетическая швейная одежда, в том числе утепленная, чулочно-носочный ассортимент, кроеный синтетический трикотаж.

Представители «Декатлона» расскажут, как компания работает с поставщиками.

Вы можете задать любые вопросы напрямую представителям «Декатлона». Вы можете сделать свои предложения о желании стать поставщиком «Декатлона».

И другие мероприятия



ИНТЕРВЬЮ

**СО СТАТС-СЕКРЕТАРЕМ – ЗАМЕСТИТЕЛЕМ МИНИСТРА
ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
ВИКТОРОМ ЛЕОНИДОВИЧЕМ ЕВТУХОВЫМ**

Отрасль получила поддержку на самом высоком уровне. Президент высоко оценил достижения легпрома и дал поручение сохранить меры поддержки отрасли на предстоящие три года как доказавшие свою эффективность.



| В. Л. ЕВТУХОВ,
статс-секретарь –
заместитель
министра
промышленности
и торговли
Российской Федерации

Скажите, пожалуйста, какие принимаются меры для государственной поддержки технической и технологической модернизации? Планируется ли поддержка производителей тканей и в какой форме?

В рамках стимулирования отечественных производителей современных высокотехнологичных производств, выпускающих конкурентоспособную продукцию легкой промышленности, существуют следующие меры господдержки, оказываемые отечественным производителям текстильной и легкой промышленности со стороны Минпромторга России, актуальные на данный момент:

» субсидии из федерального бюджета на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2013–2018 годах на реализацию новых инвестиционных проектов по техническому перевооружению (постановление Правительства Российской Федерации от 18 января 2017 года № 30);

» субсидии из федерального бюджета на возмещение части затрат, понесенных в 2015–2018 годах, на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях и государственной корпо-

рации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности «Внешэкономбанк», а также в международных финансовых организациях, созданных в соответствии с международными договорами, в которых участвует Российская Федерация, на пополнение оборотных средств (или) на финансирование текущей производственной деятельности (постановление Правительства Российской Федерации от 12 марта 2015 года № 214);

» субсидии из федерального бюджета на возмещение части затрат на обслуживание кредитов, привлеченных в 2013–2018 годах на цели реализации проектов по увеличению объемов производства продукции (постановление Правительства Российской Федерации от 12 января 2017 года № 2);

» субсидии на финансирование расходов лизинговых организаций на обеспечение легкой промышленности оборудованием на основе финансового лизинга (постановление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2016 года № 958). Постановлением предусматривается предоставление предприятиям легкой промышленности услуг лизинга на приобретение оборудования по инвестиционным проектам с авансовым платежом, уменьшенным на 30% от стоимо-

сти предмета лизинга, с последующим возмещением выпадающих доходов лизинговых организаций за счет средств федерального бюджета.

Также продолжает оказывать поддержку предприятиям легкой промышленности Фонд развития промышленности, созданный с целью стимулирования модернизации предприятий российской промышленности и производства ими конкурентоспособной продукции, обеспечивающей импортозамещение, повышая доступность займов для финансирования производственно-технологических проектов и создания новых производств на базе принципов наилучших доступных технологий, оказывая форсированное инвестирование в реальный сектор.

Для достижения субъектами промышленной деятельности указанных целей Фонд предоставляет целевые займы на период от 5 до 7 лет. Размер ставки по займам составляет от 5% годовых. Процентная ставка определяется наблюдательным советом организации исходя из спроса и производственно-технологических возможностей компаний-претендентов.

Минпромторгом России совместно с Фондом развития промышленности с це-

« МИНПРОМТОРГОМ РОССИИ СОВМЕСТНО С ФОНДОМ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ЦЕЛЮ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ПРИЗВАННЫХ ОПТИМИЗИРОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ, РАЗРАБОТАНА ПРОГРАММА «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ».



лю внедрения цифровых и технологических решений, призванных оптимизировать производственные процессы на предприятии, разработана программа «Цифровизация промышленности». В рамках указанной программы предусмотрено заемное софинансирование проектов на сумму займа от 20 до 500 млн руб. сроком не более пяти лет под 1% годовых при покупке отечественного программного обеспечения в размере не менее 50% суммы займа или в случае привлечения в качестве ключевого исполнителя системного интегратора, являющегося резидентом Российской Федерации и не являющегося дочерним хозяйственным обществом юридических лиц, созданных в соответствии с законодательством иностранных государств, включенного в один из рейтингов российских ИТ-компаний, утвержденных решением наблюдательного совета Фонда, на которого приходится выплата заемщиком более 50% от суммы займа в ходе реализации проекта, и под 5% годовых в остальных случаях. При этом проект, претендующий на поддержку в рамках программы, должен предполагать обязательное применение цифровых технологий (цифровых двойников, цифрового проектирования и моделирования и др.) на всех стадиях планирования, разработки, изготовления, обеспечения качества и эксплуатации изделий.

Как планируется «удерживать» ткани в стране?

Цели «удержать» ткани в стране нет. Направление по производству льняных тканей будет постепенно развиваться, и после полного обеспечения потребностей отечественных текстильных предприятий начнется продвижение отечественной продукции на иностранные рынки. Стоит отметить майские указы Президента России В. В. Путина о необходимости развития экспорта и достижения международной конкурентоспособности российских товаров.

Есть ли особая подпрограмма по льнодолгунцу, волокна которого пойдут на изготовление тканей для высокой моды?

Прежде чем говорить о высокой моде, отрасли легкой промышленности необходимо обеспечить внутренний потребительский рынок качественной и конкурентоспособной по цене продукцией из льна. Однако в настоящее время текстильные предприятия испытывают дефицит качественного льноволокна.

Для получения качественного конечного продукта необходимо учитывать всю технологическую цепочку, обеспечить своевременную и правильную подготовку почвы, посев и уборку, последующую переработку. И здесь нам никак не обойтись без коллег из Минсельхоза России.

ПРОИЗВОДСТВО ПРЯЖИ ИЗ КОТОНИЗИРОВАННОГО ЛЬНОВОЛОКНА В СМЕСИ С ХЛОПКОМ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ В РАЗЫ СОКРАТИТЬ ПОТРЕБНОСТЬ В ХЛОПКЕ. СЛЕДУЕТ ПОДЧЕРКНУТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА СМЕСОВЫХ ТКАНЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ.

Для повышения эффективности кооперационных связей между сельхозпроизводителями и переработчиками льноволокна Минпромторг России поддержал инициативу бизнеса по созданию межрегионального межотраслевого кластера по выращиванию и глубокой переработке льна долгунца. В настоящее время создана автономная некоммерческая организация «Управляющая компания межрегионального межотраслевого кластера по производству и глубокой переработке лубяного сырья».

Для решения проблемы сырьевого обеспечения предприятий легпрома Минпромторг России предлагает:

- » заключение долгосрочных контрактов на поставку сырья между сельхозпроизводителями и текстильными предприятиями в целях обеспечения условий стабильной работы предприятий сектора и привлечения банковского финансирования в сельское хозяйство;
- » разработку типового инвестиционного проекта по выращиванию и первичной переработке льна (типовой льнозавод) и согласование с банками применимости данного проекта в качестве типового;
- » обеспечение возможности получения льготного банковского кредитования на обновление фондов сельхозпроизводителей и формирование оборотного капитала в целях повышения урожайности и рентабельности выращивания льна;
- » выделение дополнительных субсидий на выращивание льна, дифференцированных по видам производимого льноволокна;
- » решение вопроса с сельхозплощадями для организации процесса севооборота в узкоспециализированных фермерских хозяйствах;
- » создание станций МТС с возможностью аренды сельхозоборудочной техники для небольших хозяйств;
- » создание механизмов стимулирования и поддержки экспорта льняного сырья и готовой продукции;
- » оказание государственной поддержки со стороны Минсельхоза России льноперерабатывающим предприятиям (льнозаводам) посредством субсидирования на возмещение части затрат в размере не менее 50% фактической стоимости объекта.

В целях выработки наиболее эффективных мер развития льняного сектора целесообразно реализовать предложенные инициативы в пилотном периметре создаваемого межрегионального кластера.

Планируется ли господдержка льноведения в форме льняного постельного белья для РЖД и армии?

Минпромторгом России совместно с заинтересованными ФОВ и государственными компаниями осуществляется оценка экономической эффективности применения льносодержащей продукции.

Какие идеи прорыва в льняной отрасли существуют?

» **Композиты.** В настоящее время при изготовлении различных деталей и конструкций в автомобилестроении, строительной индустрии, производстве спортивного инвентаря и других отраслях применяются полимерные композиционные материалы, где в качестве армирующего компонента выступают натуральные растительные волокна (лен, пенька, джут и др.) – биокompозиты, что обусловлено низкой плотностью натуральных волокон и возможностью их безопасной переработки (утилизации), а также низкой стоимостью растительного сырья.

» **Котонин.** Современные технологические возможности отечественной текстильной промышленности делают перспективным использование короткого льняного волокна и отходов трепания для производства хлопкообразного волокна – котонина – для получения смесовых пряж и тканей. Производство пряжи из котонизированного льноволокна в смеси с хлопком дает возможность в разы сократить потребность в хлопке. Следует подчеркнуть высокое качество и уникальные свойства смесовых тканей и изделий из них.

» **Медицина.** Благодаря природным медико-гигиеническим, физико-механическим и физико-химическим свойствам льняного волокна, таким как гигиеничность, гигроскопичность, воздухопроницаемость, долговечность, теплопроводность, мы видим перспективу в использовании продукции из льна в медицине. Волокно льна применяется для изготовления тончайших хирургических нитей, отличающихся повышенной совместимостью с тканями организма. Разнообразен ассортимент не только крученых изделий (шпагаты, канаты, пряжа), но и волокнистых нетканых материалов, среди которых медицинская вата и перевязочные средства, не уступающие по своим свойствам подобным изделиям из хлопка.



Использование такого финансового инструмента, как лизинг, позволило реализовать в отрасли инвестиционные проекты, сохранить рентабельность, обеспечить импортозамещение в отдельных секторах и создать задел для развития экспортного потенциала.

Три года подряд главным драйвером оживления отрасли является комплексная программа государственной поддержки с использованием монетарных и регуляторных мер. При этом одной из новых и наиболее эффективных мер поддержки является предоставление субсидий из федерального бюджета на финансирование расходов лизинговых организаций на обеспечение легкой промышленности оборудованием в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2016 года № 958.

Механизм нацелен на решение вопросов, связанных с приобретением оборудования для предприятий легкой промышленности, и подразумевает компенсацию лизинговой организации выпадающих доходов, возникших вследствие предоставления лизингополучателю единовременной скидки в размере 30% от цены приобретения оборудования при уплате авансового платежа.

А это серьезная поддержка для предприятий при осуществлении инвестиционных проектов. Передовые технологии, современное оборудование позволяют предприятиям заметно сократить себестоимость выпускаемых изделий за счет автоматизации и ускорения цикла производства, уменьшения производственных затрат и отходов.

Использование такого финансового инструмента, как лизинг, позволило реализовать в отрасли инвестиционные проекты, сохранить рентабельность, обеспе-

чить импортозамещение в отдельных секторах и создать задел для развития экспортного потенциала.

Данной мерой в 2016 году воспользовались три предприятия, субсидия суммарно составила 258 млн руб. для реализации проектов на общую сумму 860 млн руб. В 2017 году их число выросло до девяти, субсидия составила 648 млн руб., сумма проектов – 2,16 млрд руб. В 2018 году ожидается реализация более 10 проектов на общую сумму 2,35 млрд руб., при этом размер субсидий составит 700 млн руб.

Конечно, эффект от лизинговых проектов имеет отложенный характер: необходимо не только приобрести оборудование, но и осуществить пусконаладочные работы и выйти на проектную мощность. Но уже сейчас можно говорить о следующих промежуточных результатах на примере конкретных проектов.

АО «Русская кожа» благодаря субсидированию лизинга провело модернизацию части оборудования предприятия, что позволило улучшить качество и уменьшить сроки изготовления продукции, снизить себестоимость. На предприятии создано 69 высокотехнологичных рабочих мест, увеличена производительность труда на операциях, где установлено новое оборудование. За период с января по июль 2017 года произведено 147 млн дм² кожи на новом оборудовании.

ГК «Русская кожа» реализует проект строительства кожевенного завода в Алтайском крае, производственное оборудо-

дование для завода также приобретено в рамках постановления № 958 по субсидированию лизинга.

В целом субсидирование лизинга позволило компании провести модернизацию оборудования быстрее по срокам, чем без данной программы поддержки, и приобрести оборудование на условиях, которые сопоставимы с условиями (стоимость кредитования и лизинга) покупки данного оборудования зарубежными конкурентами.

По информации компании ООО «ТДЛ Текстиль» (закуплено 46 единиц оборудования и одна производственная линия), это один из этапов реализации проекта по созданию современного производства медицинских перевязочных средств и домашнего текстиля. Установка современного высокотехнологичного оборудования позволяет существенно улучшить условия труда для работников производственных предприятий, приводит к росту привлекательности текстильных рабочих профессий, а также к увеличению конкурентоспособности выпускаемой продукции.

За время реализации проекта – с 2016 по 2019 год – будет создано 850 рабочих мест. С момента запуска оборудования по настоящее время выпущено более 19 млн м марли и 1 млрд м бязи.

По мнению компании «Чайковский текстиль», программа субсидирования лизинговых организаций на обеспечение легкой промышленности оборудованием позволила реализовать намеченный



этап модернизации производства и существенно сэкономить на затратах. Были закуплены, смонтированы и запущены дорогостоящая линия термозольного крашения, машины для санфоризации, сушильно-ширильная машина и иное сопутствующее оборудование. Программа позволила получить скидку на покупку текстильного оборудования в размере 30%, не дожидаясь его поставки, что является существенной льготой, так как оборудование производилось индивидуально и поставлялось в течение длительного периода времени (от нескольких месяцев до полугода).

Участие обувной фирмы «Юничел» в программе лизинга позволило ей в кратчайшие сроки и с минимальными затратами осуществить техническое переоснащение производства, закупив по программе в 2016 году 21 единицу оборудования, а в 2017 году – 119 единиц оборудования.

Дальнейшая эксплуатация оборудова-



МЕХАНИЗМ НАЦЕЛЕН НА РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОДРАЗУМЕВАЕТ КОМПЕНСАЦИЮ ЛИЗИНГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫПАДАЮЩИХ ДОХОДОВ, ВОЗНИКШИХ ВСЛЕДСТВИЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЛИЗИНГОПОЛУЧАТЕЛЮ ЕДИНОВРЕМЕННОЙ СКИДКИ В РАЗМЕРЕ 30% ОТ ЦЕНЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ УПЛАТЕ АВАНСОВОГО ПЛАТЕЖА.

ния в производственном процессе позволила за счет перевода части ассортимента со строчечно-клеевого метода крепления подошвы, приобретаемых у сторонних поставщиков, на подошву собственного производства:

- » расширить и обновить ассортимент выпускаемой продукции;
- » оптимизировать технологию производства;
- » увеличить производительность на локальных участках технологической цепочки;
- » улучшить условия труда для работников предприятия;
- » снизить себестоимость производства обуви за счет снижения расходов на заработную плату, закупку запасных частей и ремонт оборудования, исходного сырья и материалов.

По итогам 2017 года на новом оборудовании выпущено более 1 млн пар обуви.

ОАО «ХБК «Шуйские ситцы» в 2017 году благодаря мерам поддержки в виде предоставления субсидий из федерального бюджета на финансирование расходов лизинговых организаций на обеспечение легкой промышленности оборудо-

ванием на основе финансового лизинга приступило к реализации инвестиционного проекта «Приобретение и установка цепочки технологического оборудования для выпуска тканей из пряжи высоких номеров и тканей специального назначения». В рамках проекта будет установлено новейшее приготовительное ткацкое оборудование, новые пневматические и рапирные ткацкие станки, отбельная линия, линия непрерывного крашения, ворсовальная машина и другое современное отделочное оборудование. Это позволит расширить ассортиментные возможности комбината, удовлетворить современные требования потребителей, обеспечить потребности оборонной промышленности в новейшем высокотехнологичном материале с multifunctionalными свойствами, ускорить процесс производства и обработки тканей на ба-



КОНЕЧНО, ЭФФЕКТ ОТ ЛИЗИНГОВЫХ ПРОЕКТОВ ИМЕЕТ ОТЛОЖЕННЫЙ ХАРАКТЕР – НЕОБХОДИМО НЕ ТОЛЬКО ПРИОБРЕСТИ ОБОРУДОВАНИЕ, НО И ОСУЩЕСТВИТЬ ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ВЫЙТИ НА ПРОЕКТНУЮ МОЩНОСТЬ.

зе использования новейших достижений в области текстильной и химической промышленности, снизить импортозависимость и создать экологически чистое энергоэффективное производство.

В процессе реализации проекта будет вновь создано 228 рабочих мест, выпуск готовых тканей составит 10 407 тыс. пог. м в год. Запуск оборудования и выпуск новой продукции будет осуществлен в первом квартале 2019 года.



АО «Ивановоискож» реализует проект по оснащению предприятия современным технологическим оборудованием для нанесения полимерных покрытий на тканевые основы. Запуск наносной линии позволит выпускать продукцию с различными вариантами покрытий и отделок шириной до 3,2 м, не имеющую аналогов российского производства.

Данная мера поддержки позволила создать высокотехнологичный комплекс, продукция которого будет соответствовать мировым стандартам качества, сможет заместить импортную продукцию на рынке Российской Федерации и вместе с тем будет обладать существенным экспортным потенциалом. Благодаря реализации проекта АО «Ивановоискож» предложит российскому рынку качественные ПВХ-материалы на тканевых основах со специальными свойствами в широкоформатном исполнении, а также сможет развивать инновационные направления ассортимента. С 2019 года объем выпуска составит более 5 млн м² в год.

Компанией «Авангард» в 2018–2019 годах будут реализованы инвестиционные проекты по увеличению объемов производства выпускаемой продукции, а именно: приобретение и запуск двух новых линий по производству влажных салфеток, четырех линий по производству салфеток в саше-пакетах и линии по производству нетканого материала типа «спанлейс». Общий объем инвестиций в оборудование составляет около 8,5 млн евро. Осуществление данного инвестиционного проекта проводится в рамках постановления Правительства № 958.

Благодаря государственным субсидиям компании не приходится на этапе закупки оборудования отвлекать большой объем оборотных средств. Субсидия также позволяет снизить долговую нагрузку



БЛАГОДАРЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ СУБСИДИЯМ КОМПАНИИ НЕ ПРИХОДИТСЯ НА ЭТАПЕ ЗАКУПКИ ОБОРУДОВАНИЯ ОТВЛЕКАТЬ БОЛЬШОЙ ОБЪЕМ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ. СУБСИДИЯ ТАКЖЕ ПОЗВОЛЯЕТ СНИЗИТЬ ДОЛГОВУЮ НАГРУЗКУ КАК НА ЭТАПЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ТАК И НА ЭТАПЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА И СУЩЕСТВЕННО УДЕШЕВИТЬ ПРОЕКТ В РАМКАХ 30%-НОЙ СКИДКИ ОТ КОНТРАКТНОЙ СТОИМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.



как на этапе изготовления оборудования, так и на этапе реализации проекта и существенно удешевить проект в рамках 30%-ной скидки от контрактной стоимости оборудования.

Реализация вышеуказанного проекта позволит ООО «Авангард» укрепить лидирующие позиции в производстве нетканого полотна типа «спанлейс» и изделий из него в России, создать дополнительные рабочие места, а также увеличить внутрисырьевую базу для отечественных переработчиков нетканого материала типа «спанлейс».

Субсидирование инвестиционного проекта ООО «Промкомплектация» по увеличению объемов производства специальной обуви (в результате введения в эксплуатацию производственной линии, работающей на основе метода прямого прилива двухслойных подошв) позволило снизить финансовую нагрузку предприятия при приобретении оборудования в лизинг, что способствовало технической и технологической модернизации. Кроме того, государственная поддержка позволила обеспечить допол-

нительную загрузку производственных мощностей предприятия, сохранить рабочие места за счет повышения спроса на специальную обувь вследствие привлечения потребителей высококачественной продукции отечественного производителя.

Благодаря приобретению нового современного оборудования увеличен объем производства на 15%, значительно расширен ассортимент продукции, повысилась качество и были усовершенствованы модели производимой специальной обуви, в результате автоматизации производства сократилось время проведения предварительных манипуляций и уменьшился процент брака. Все это позволило существенно оптимизировать производство и увеличить суммарный объем выпуска обуви на предприятиях ГК «Восток-Сервис» более чем на 10% – почти до 3 млн пар.

Таким образом, понимая эффективность и востребованность данной меры со стороны отрасли, Минпромторг России продлил ее действие на ближайшие три года. [Текст](#)



БИЗНЕС-МИССИИ:

ИТАЛИЯ – КЛАСТЕР МОДЫ, КОРЕЯ – КЛАСТЕР ТЕХНОЛОГИЙ

В. Л. Евтухов: «За сравнительно небольшой период произошел мощный рывок в создании высокотехнологичной спортивной экипировки и товаров для активного отдыха, спецодежды и спецобуви».

«Легкая промышленность полностью воспользовалась всеми возможностями в рамках импортозамещения. Несмотря на то что импорт готовой продукции продолжает расти и на потребительском рынке его доля остается высокой, импортозамещение произошло в сегментах производства спецодежды, специальных тканей и спецобуви. Это наглядно подтверждает, что при сохранении общего объема потребления этой продукции практически на том же уровне произошел существенный рост объемов производства отечественной продукции, то есть темпы роста говорят о замещении импортных товаров российскими. За сравнительно небольшой период произошел мощный рывок в создании высокотехнологичной спортивной экипировки и товаров для активного отдыха, спецодежды и спецобуви. И мы не только насыщаем свой рынок, но и постепенно наращиваем экспортный потенциал. Экспорт продукции легпрома, по данным ФТС, за 2017 год по отношению к предыдущему году увеличился на 17% и составил 1,4 млрд долл.

Отрасль получила поддержку на самом высоком уровне. Президент высоко оценил достижения легпрома и дал поручение сохранить меры поддержки отрасли на предстоящие три года как доказавшие свою эффективность.

Нам надо не только удерживать эту планку, но и начать активнее работать на своем рынке и выходить за рубеж, развивая и продвигая российские бренды, формируя потребительский спрос именно на российские товары как качественные, доступные,

модные и безопасные», – в одном из выступлений заявил В. Л. Евтухов.

Ведущие российские предприятия швейной индустрии с 16 по 18 мая посетили крупнейшие в Италии текстильные производства, расположенные в регионе Комо и Милане. Бизнес-миссия осуществлялась с целью установления деловых контактов для российских отраслевых экспортно ориентированных предприятий, содействия дальнейшему развитию и укреплению торгово-экономических связей между Россией и Италией.

Делегацию возглавил директор Департамента развития внутренней торговли, легкой промышленности и легализации оборота продукции Евгений Рыжов. Среди участников – 14 ведущих производственных предприятий текстильной и швейной отрасли. «Цель бизнес-миссии – налаживание деловых контактов для российских отраслевых предприятий, содействие дальнейшему развитию и укреплению торгово-экономических связей между Россией и Италией», – отметил Евгений Рыжов.

Среди участников бизнес-миссии – российские производители и дизайнеры женской и мужской одежды («Светлана Вентура», SHISHKIN Uniform atelier, «Мужские сорочки»), костюмов (швейная фабрика «Славянка», «Сударь»), тканей и текстиля (Solstudio Textile Group, «Сактон»), трикотажа (Dizoli), меховых изделий («Велл-Мех»), одежды для спорта, туризма («БАСК», Dragonfly, «Спортэкс плюс», STAYER).

Российская делегация посетила текстильную группу Ratti, которая является одним из ведущих мировых производителей тканей для международных брендов класса люкс, где познакомилась с полным циклом текстильного производства и печати на тканях.

Также российские компании посетили инновационное производство EUROJERSEY, выпускающее высокотехнологичный трикотаж. На предприятии делегация ознакомилась с полной производственной цепочкой создания инновационных текстильных материалов. Компания выпускает только один вид ткани, состоящий из полиамида и эла-



БИЗНЕС-МИССИЯ БЫЛА НАСЫЩЕННОЙ: ВСТРЕЧИ И ПЕРЕГОВОРЫ С ОФИЦИАЛЬНЫМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ КОМПАНИЙ RATTI, EPSON CENTER, EUROJERSEY, PAL ZILERI, MASPI И АССОЦИАЦИИ CONFINDUSTRIA, ПОСЕЩЕНИЕ КРУПНЫХ ИТАЛЬЯНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ПРЕЗЕНТАЦИИ, ДИСКУССИИ И СЕМИНАРЫ ПО ВОПРОСАМ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА НА ВНУТРЕННЕМ И ВНЕШНЕМ РЫНКАХ, ОРГАНИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ.

стана, но, варьируя процентное соотношение этих двух волокон, получает ткани от бельевых до пальтовых.

На предприятии Epson Textile Solution Center делегация ознакомилась с современными технологиями и тенденциями цифровой печати на тканях.

Кроме этого, делегация посетила фабрику IMA – для ознакомления с новейшими раскройными комплексами, а также фабрику Maspi – для ознакомления с технологиями термопресса, лазерного кроя, уникальным оборудованием для безниточных технологий, а также оборудованием ВТО.

На площадке одного из наиболее авторитетных вузов Милана Istituto Europeo di Design для российской делегации был проведен семинар «Продвижение бренда на внутреннем и внешнем рынках».

Также состоялась встреча российской делегации с официальными представителями ассоциации SMI (Federazione Tessile e Moda), которая объединяет более 67 тыс. предприятий.

«Встреча завершилась заключением устных договоренностей о сотрудничестве», – сказал представитель ведомства.

С представителями международного бренда мужской одежды PAL ZILERI российские компании обсудили современные тенденции мировой моды, а также смогли задать актуальные вопросы о дизайне, маркетинге, формировании коллекций непосредственно президенту группы Джованни Мануччи и дизайнеру бренда Массимилиано Карнио.

Бизнес-миссия была насыщенной: встречи и переговоры с официальными представителями компаний Ratti, Epson Center, EUROJERSEY, PAL ZILERI, Maspi и ассоциации Confindustria, посещение крупных итальянских предприятий, презентации, дискуссии и семинары по вопросам продвижения бренда на внутреннем и внешнем рынках, организации, а также управления производством. По итогам бизнес-миссии участники получили полезные деловые контакты, были достигнуты договоренности о поставке оборудования для российских предприятий, ведутся переговоры о сотрудничестве и создании совместных проектов. Кроме того, российские предприятия легкой промышленности ведут переговоры о поставках оборудования из Италии для дальнейшего развития взаимовыгодного сотрудничества с ведущими итальянскими отраслевыми предприятиями.

Одновременно представителей итальянской стороны пригласили к участию во втором Международном форуме моды, который состоится осенью 2018 года в Санкт-Петербурге.

С 18 по 20 июля представители ведущих российских швейных предприятий посетили крупнейшие в Южной Корее фабрики, расположенные в Сеуле, которые специализируются на производстве фурнитуры и материалов для спортивной одежды, а также на инновационном оборудовании. Бизнес-поездка организована для дальнейшего развития и укрепления торгово-экономических отношений между Россией и Южной Кореей, установления деловых контактов российских отраслевых экспортно ориентированных предприятий с потенциальными партнерами.

В состав российской делегации вошли советник отдела формирования государственной политики в легкой промышленности Департамента легкой промышленности и лесопромышленного комплекса Минпромторга России Анна Максимова и представители 11 предприятий текстильной и швейной индустрии: производители тканей и текстиля (Solstudio Textile Group, «Колорнил»), швейных изделий («Апрель»), спортивных сумок и прочих аксессуаров (ПКФ «МаксФил»), изолирующих костюмов газохимической защиты («Роскомплект»), нетканых материалов («Юматекс Сервис»), outdoor-бренды (O3 Ozone, Dragonfly), а также компании, специализирующиеся на безниточных технологиях (SportTex, «Хайспо Дженерейшн»).

Российские производители смогли ознакомиться с полной цепочкой производства и задать интересующие вопросы руководству ведущей в спортивной индустрии компании Ventex, посетить и увидеть производственные процессы фабрик Woojin и Samtex Fashions Ltd, а также договориться о партнерстве с производителем оборудования для швейной промышленности Nawon Machinery, часть представителей посетили также компанию Silkytex.

Наибольший интерес российские предприятия проявили к инновационному швейному оборудованию фабрики Nawon Machinery. Внимание привлекли также утеплители и технологичные материалы, регулирующие температуру тела за счет нанесения на материал частиц на молекулярном уровне, от компании Ventex – представите-

ли компании «Одежда и мода» разместили заказ на поставки трех видов ткани с мембранным покрытием, возможность применения наработок зарубежных партнеров на собственном производстве рассматривает «Юматекс Сервис».

Более того, между участниками поездки были зафиксированы условия дальнейшего взаимодействия на территории России, заключены договоренности о сотрудничестве.


«Кроме прямой пользы от нахождения новых поставщиков среди иностранных и отечественных компаний, такие поездки дают возможность в спокойной обстановке обсудить перспективы развития, выработать общие направления для сотрудничества с российскими коллегами, а также поговорить о возможной диверсификации и улучшении структурной работы бизнеса», – поделилась результатами бизнес-миссии генеральный директор Solstudio Textile Group Александра Калошина, отметив, что со многими участниками деловой миссии достигнуты договоренности о сотрудничестве.

В рамках поездки ряд российских предприятий либо заключили соответствующие договоренности, либо ожидают достижения сделки по приобретению высокотехнологичного оборудования Nawon для швейного производства.

Woojin – фабрика, ведущим направлением деятельности которой является производство фурнитуры для спортивной одежды.

Ventex – инновационная в спортивной индустрии компания, которая выпускает уникальные утеплители Solarball и Solarfill и обладает передовыми технологиями производства верхней одежды и тканей, регулирующих температуру пододежного пространства.

Фабрика Nawon Machinery специализируется на выпуске оборудования для проклейки швов (на одежде, обуви, палатках), термопрессовых автоматов (для варки молнии на карманах), оборудования для варки швов (ультразвуком), а также тестового оборудования для проверки на водонепроницаемость ткани и проклеенных швов.

Silkytex – компания, производящая материалы для спортивной одежды на основе уникальной собственной технологии heat-on, позволяющей сохранять дополнительное тепло тела в условиях низких температур. 

В РОССИИ ОБЪЕДИНЯТ ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМИТЕТЫ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) создало технический комитет по стандартизации продукции хлопчатобумажной, текстильной и легкой промышленности. Комитет будет отвечать за стандартизацию всех видов продукции легпрома.

Приказом Росстандарта два действующих технических комитета по стандартизации легкой и текстильной промышленности объединят на базе Инновационного научно-производственного центра текстильной и легкой промышленности (ИНПЦ ТЛП), что позволит сосредоточить работу по развитию отрасли на единой площадке.

«Организация реального центра отраслевой стандартизации будет способствовать выведению на рынок новых видов тканей и материалов, продвижению российских научных разработок в сфере легпрома и гармонизации российских и международных стандартов», – сообщил статс-секретарь – заместитель министра промышленности и торговли России Виктор Евтухов.

В объединенный технический комитет войдут представители Минпромторга России, Росстандарта, Роскачества, отраслевых ассоциаций, научных институтов, а также крупнейших предприятий текстильной и легкой промышленности.

«Объединение двух технических комитетов по стандартизации в один позволит задать единые, понятные для всех ориентиры в одном из важнейших с точки зрения востребованности этой продукции сегменте национальной экономики», – отметил руководитель Росстандарта Алексей Абрамов.

Создание единого центра стандартизации легпрома и объединение отрас-

левых сил позволит сформировать политику в области отраслевой стандартизации. Первоочередными задачами нового ТК станет разработка новых технологий производства товаров, в том числе применение в производстве так называемых умных тканей, а также внедрение новых методик испытаний качества и безопасности товаров легкой промышленности.

Как сообщил Андрей Граванов, руководитель Инновационного научно-производственного центра текстильной и легкой промышленности, объединенный технический комитет с 2018 года начнет работу по совершенствованию текущей нормативно-правовой базы в текстильной и легкой промышленности, объединив на площадке института ведущих отраслевых экспертов страны. «Мы сосредоточим работу на выявлении устаревших методик испытаний и стандартов качества продукции, которые не соответствуют современным реалиям. При этом, помимо разработки новых стандартов и требований к качеству товаров легпрома, необходима их одновременная экспериментальная апробация в испытательной лаборатории, и для этого мы сможем задействовать все мощности центра», – заявил Андрей Граванов.

В частности, для работы над созданием ГОСТов и методик испытаний институт объединит научные подразделения, испытательный центр, а также опытно-текстильное производство.

«ОРГАНИЗАЦИЯ РЕАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ БУДЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ ВЫВЕДЕНИЮ НА РЫНОК НОВЫХ ВИДОВ ТКАНЕЙ И МАТЕРИАЛОВ, ПРОДВИЖЕНИЮ РОССИЙСКИХ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ ЛЕГПРОМА И ГАРМОНИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ», – СООБЩИЛ СТАТС-СЕКРЕТАРЬ – ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИИ ВИКТОР ЕВТУХОВ.

II МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МОДЫ ПРОЙДЕТ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ



С 4 по 5 октября в Санкт-Петербурге состоится II Международный форум моды. Традиционно форум пройдет в Центре дизайна ARTPLAY SPB под патронатом Минпромторга России и правительства г. Санкт-Петербурга.

Отличительной чертой мероприятия является отсутствие препятствий в построении прямого конструктивного диалога представителей fashion-ритейла, дизайнеров, руководителей курирующего ведомства, ведущих предприятий легкой промышленности, а также представителей финансовых и консалтинговых компаний.

Программа II Международного форума моды составлена с учетом регулярных запросов представителей отрасли, поэтому ключевыми направлениями мероприятия в этом году стали включение в рабочие процессы ведущих дизайнеров, представителей торговых марок, ведущих предприятий, знакомство с трендами графического и поверхностного дизайна и освоение практического опыта представителей дизайнерского и модного сообществ.

Основные темы для обсуждения в этом году: международное сотрудничество в области образования и промышленности, использование графического дизайна с учетом мировых тенденций, онлайн- и офлайн-торговля, специфика работы с ведущими мировыми ритейлерами и байерами.

Уже традиционно организаторами форума подготовлена не только теоретическая и лекционная части, но и практическая – с проведением мастер-классов по специфике работы с мехом от ведущих мировых производителей меховых изделий, по минимизации риска порчи изделий путем соблюдения норм ВТО, по графическому дизайну и ознакомлению с нюансами онлайн- и офлайн-торговли.



Контакты для СМИ:

press@rustekstile.ru
Rustekstile.ru

ДЛЯ СПРАВКИ

II Международный форум моды проходил в период с 1 по 4 ноября 2017 года. Международный форум моды – событие из комплексной программы «Санкт-Петербург – центр индустрии моды и легкой промышленности», направленное на кооперацию дизайнерского сообщества и произ-

водственных площадок. Целью форума является создание платформы для развития легкой промышленности и индустрии моды в России. В форуме приняли участие представители Минпромторга России и правительства Санкт-Петербурга, ведущие российские и зарубеж-

ные эксперты в области моды, отечественные и европейские звездные дизайнеры, производители, отраслевые союзы, ключевые руководители ритейл-компаний, потенциальные инвесторы, талантливые модельеры и дизайнеры, а также ведущие высшие учебные заведения.

Даты: 4–5 октября 2018 года

Время: первый день – 11:00–19:00, второй день – 11:00–21:00

Место: ARTPLAY Санкт-Петербург, Красногвардейская площадь, д. 3

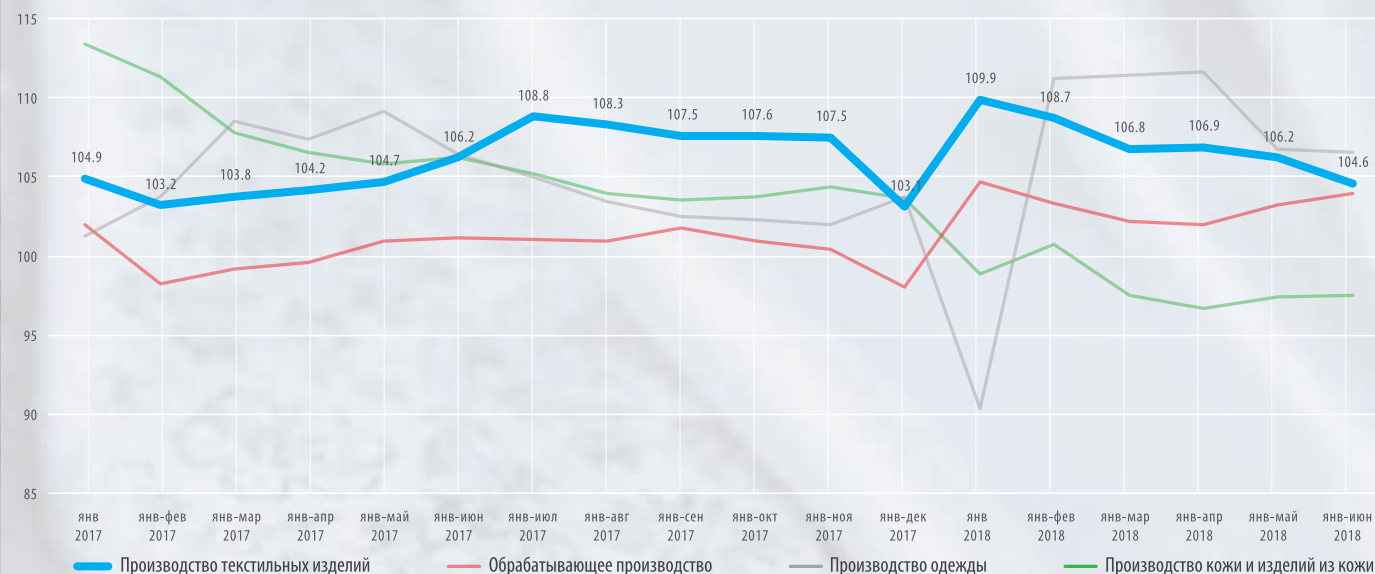
Динамика развития текстильной и лёгкой промышленности



ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЁГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Информационно-аналитический центр
ИНПЦ ТЛП

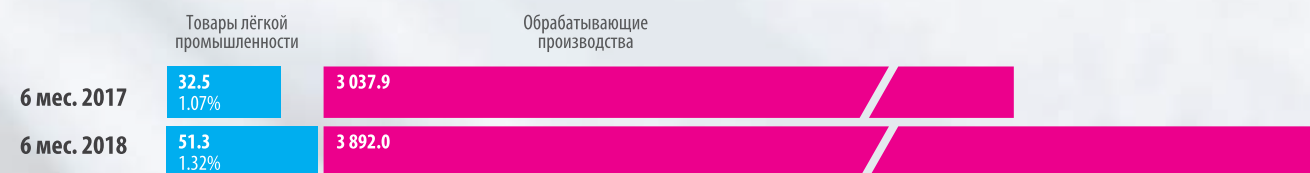
ИНДЕКС ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА



ПРОИЗВОДСТВО ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Наименование	2017	2018						2018 / 2017
		янв	фев	мар	апр	май	июн	
Нитки швейные синтетические, млн. усл. катушек	4.9	5.5	6.8	6.5	13.3	8.8	45.7	95%
Ткани (всего), млн. м ²	433	457	485	470	483	526	2 854.0	99%
из шелковых нитей или пряжи, тыс. м ²	8.3	8.6	16.0	10.5	16.5	19.3	79.2	81%
шерстяные, тыс. м ²	489	769	783	676	728	676	4 121.0	93%
льняные, тыс. м ²	1.2	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	11.5	100%
хлопчатобумажные, тыс. м ²	48.5	50.6	49.0	57.4	46.3	58.1	309.9	117%
из синтетических и искусственных волокон и нитей (включая штапельные), тыс. м ²	26.9	30.6	36.4	35.3	34.2	36.1	199.5	113%
марля, кроме узких тканей, тыс. м ²	34.8	38.1	42.8	41.7	25.8	40.9	224.1	105%
материалы нетканые, кроме ватинов, тыс. м ²	319.0	333.0	350.0	330.0	373.0	386.0	2 091.0	95%
Белье постельное, млн. штук	4.5	5.1	5.0	4.8	4.1	4.9	28.4	120%
Одеяла стеганные, тыс. штук	421.0	441.0	453.0	366.0	437.0	458.0	2 576.0	112%
Ковры и ковровые изделия, млн. м ²	1.4	1.5	1.9	1.6	1.2	1.2	9.3	104%
Ткани, пропитанные другими полимерными композициями, или спокрытием, прочие, млн. м ²	1.1	1.2	1.7	1.5	1.5	1.5	8.5	117%

ДОЛЯ ОТГРУЖЕННЫХ ТОВАРОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СРЕДИ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ, В МЛРД. РУБ.



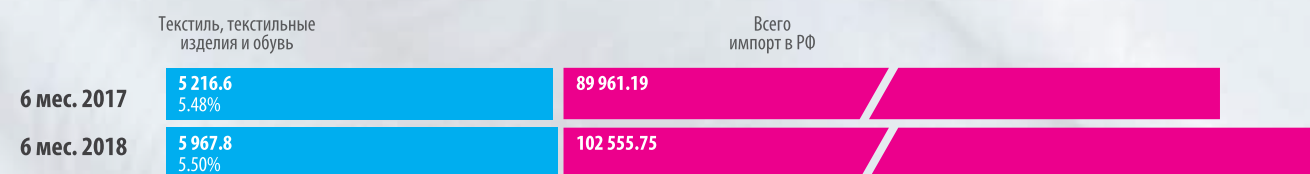
ОТГРУЗКА ТОВАРОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
6 МЕС. 2018 К 6 МЕС. 2018



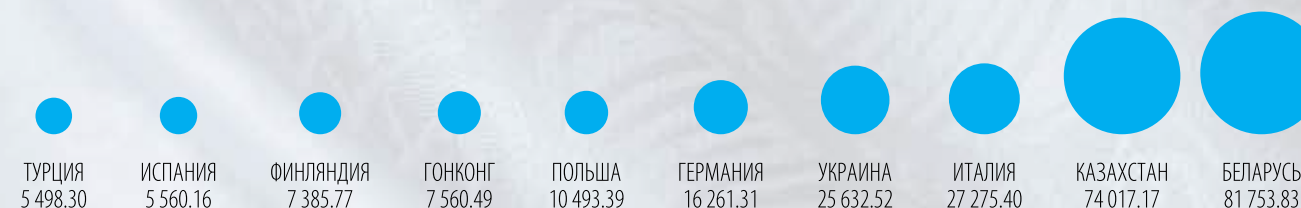
ДОЛЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ТОВАРОВ В ЭКСПОРТЕ, В МЛРД. ДОЛЛ. США



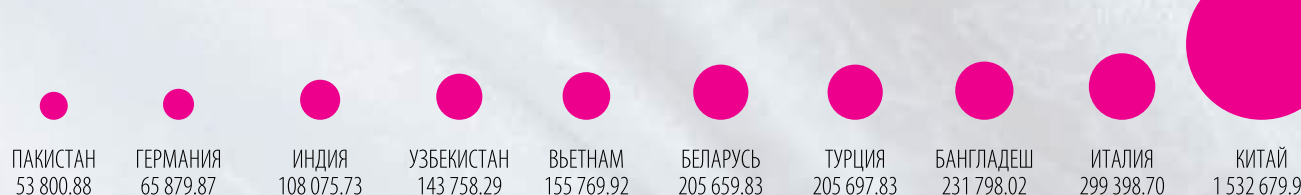
ДОЛЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ТОВАРОВ В ИМПОРТЕ, В МЛРД. ДОЛЛ. США



ЭКСПОРТ ТЕКСТИЛЯ И ТОВАРОВ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ 2018, ТЫС. ДОЛЛ. США



ЭКСПОРТ ТЕКСТИЛЯ И ТОВАРОВ ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ 2018, ТЫС. ДОЛЛ. США



ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЁГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Анализ динамики развития лёгкой промышленности • Прогнозы и тренды • Меры государственной поддержки и алгоритмы её получения
Обзоры иностранных рынков • Детальная аналитика экспорта и импорта товаров лёгкой промышленности • Отраслевой инсайт и важнейшие события

Ежеквартальный и ежемесячный обзоры от ИНПЦ ТЛП - первый выпуск уже скоро

Мы знаем, что будет завтра

Более подробную информацию Вы можете узнать: iac@inpctr.ru или по телефону +7 (495) 777 43 08 (доб. 419)

Международный
салон оборудования
и технологий

**Textileg
mash**

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ,
павильон №75

Оборудование
для текстильной промышленности

Оборудование
для лёгкой промышленности

Технологии производства

Оборудование для термопечати

Контрольно-измерительные
приборы

52 Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
 **Textilegprom**

www.textilexpo.ru

16+

Международный салон технического
текстиля, нетканых материалов,
защитной одежды и сырьевых ресурсов

Москва, ВДНХ, Павильон №75

19-22
февраля
2019

Technical
Textile
& Salon
Raw Materials

Технические ткани
Ткани суровые
Ткани для спецодежды
Нетканые материалы
Спецодежда, СИЗ
Волокна, пряжа, нити
Красители, поверхностно-активные,
ТВВ и отделочные препараты

52 Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
 **Textilegprom**

www.textilexpo.ru

16+

ЛЕН КАК НЕИСЧЕРПАЕМЫЙ ИСТОЧНИК ПОДЪЕМА РОССИЙСКОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Лен напрямую определяет состояние национальной безопасности, экономики и базовое качество жизни российского населения.



В. П. ИВАНОВ,
председатель
попечительского
совета
Межрегионального
общественного фонда
«Льняной союз»

Реновация льняного комплекса России имеет исключительно важное значение для развития страны и является одним из ведущих механизмов реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части экономики, так и пространственного развития и демографии.

Прочитав это, возможно, кто-то решит, что автор явно преувеличивает роль льна-долгунца, в последние десятилетия ставшего малоизвестной сельскохозяйственной культурой.

Однако незнание проблемы не является оправданием для невнимательного отношения к этому удивительному растению, из волокна которого можно производить не только экологически лучшую одежду и другой бытовой текстиль, но и буквально неограниченный спектр уникальных по свойствам изделий глубокой переработки: в частности, медико-гигиеническую продукцию, биоконпозиты и другие высокомолекулярные органические соединения, востребованные в авто- и авиастроении и других хай-тек-индустриях.

При этом вряд ли стоит серьезно относиться к высказываниям отдельных «экспертов», что лен якобы малоперспективен, что они «не верят в лен», как будто лен является предметом культа, а не уникальной по своему экономическому потенциалу и потребительским свойствам технической культурой.

По факту же лен напрямую определяет состояние национальной безопасности, экономики и базовое качество жизни российского населения.

Прежде всего необходимо осознать, что в России катастрофическое недопотребление натуральных, или природных, волокон,

что заведомо лишает наших сограждан экологичных и доступных по цене одежды и интерьера.

Если в США на каждого жителя (а их, к слову, в два раза больше, чем в РФ) приходится в год 18 кг натуральных волокон, то в России всего 2 кг! Поскольку одежда и другой бытовой текстиль, пожалуй, является вторым (после еды) по важности для каждодневной экологичности жизни и обеспечения здоровья человека, то указанные цифры означают, что российское население существенно поражено в «одежных» правах – в 9 раз по сравнению с США и другими передовыми странами мира. Почти на порядок!

При этом натуральные волокна в ситуации глобального загрязнения и роста заболеваемости по причине плохой экологии являются не вчерашним, а завтрашним днем любого общества, ориентированного на развитие и формирование мощного человеческого капитала. Совсем не случайно Генеральная ассамблея ООН объявила 2009 год Международным годом натуральных волокон. При этом дефицит в России натуральных волокон накладывается еще и на тотальное доминирование среди них импортного хлопка, который, во-первых, с каждым годом растет в цене, и его приходится покупать за валюту, во-вторых, значительно менее гигиеничен и экологичен, чем лен, и, в-третьих, ставит нашу текстильную промышленность в импортозависимое положение.

Так, за последние два года в результате принятых руководством Узбекистана мер по ограничению экспорта хлопка-сырца в целях получения максимальной маржи от его переработки на собственной территории российские прядильные и ткацкие предприятия оказались, мягко говоря, в крайне сложном, а если без обиняков, то в катастрофическом положении.

Судите сами. Всего за один 2017 год импорт в Российскую Федерацию узбекского хлопкового волокна, по данным ФТС России, упал в два раза – с 52 534,3 тонн в 2016 году до 28 260,8 тонн в 2017-м. Половина российских прядильных производств буквально в момент остались без сырья, а работники этих производств соответственно без работы.

Представьте, какой урон это уже нанесло и без того не купающейся в роскоши Ива-

новской области, которая в Российской Федерации производит более 85% всех хлопчатобумажных тканей! А уже на подходе ограничения со стороны Узбекистана на экспорт не только волокна, но и пряжи. А завтра – уже и тканей, затем и готовых изделий из хлопка. В этой ситуации впору ставить вопрос не о размытом импортозамещении, а о чрезвычайных мерах по обеспечению нашей импортнезависимости и, по сути, суверенитета России в сфере натуральных волокон как сырья для легкой (и не только) промышленности – волокноного или волоконно-сырьевого суверенитета.

И на первый план здесь выходит как раз лен-долгунец. Причем как стратегическая и геоэкономическая культура. Ведь то, что мы сегодня зависим от импортного хлопка, является не природно-климатической проблемой, а геоэкономическим проигрышем, за которым, с одной стороны, стоит очевидная слабость СНГ-политики, и особенно политики в Центральной Азии, а с другой стороны, провал по обеспечению отечественной легкой промышленности своим собственным сырьем – льноволокном текстильного качества, производство тканей из которого за четверть века упало в 26 раз, с 603 млн до 23,5 млн м², и число предприятий по глубокой промышленной переработке льна в ткани и готовые изделия чудовищно сократилось – с 81 до 7.

Хочется надеяться, что отдельным нашим чиновникам теперь до печенок дойдет смысл без преувеличения судьбоносного поручения Президента Российской Федерации В. В. Путина от 20 января 2016 года № Пр-79 по обеспечению импортнезависимости от хлопка и системному наращиванию объемов производства льноволокна в России.

В этом поручении как раз в целях недопущения хлопкового коллапса были поставлены три взаимосвязанные задачи:

» организовать ежегодное наращивание объемов производства отечественного льна и льноволокна для обеспечения в среднесрочной перспективе стратегических потребностей государства;

» представить предложения по поддержке российских предприятий, использующих хлопковое сырье, в том числе на зарубежных рынках;

» обеспечить легкую промышленность отечественными химическими волокнами и нитями.

К сожалению, ни одна из этих задач не была выполнена, в связи с чем указанное поручение до сих пор не закрыто и отчет Контрольному управлению Президента Российской Федерации по нему в очередной раз перенесен – теперь на ноябрь этого года.

Однако критический дефицит натуральных волокон для населения и катастрофическое падение текстильной промышленности – это только одно из нескольких измерений приоритетной значимости льна-долгунца для страны.

Не менее важным является и то, что без льна-долгунца не осуществить реконструкцию Нечерноземья, так называемой Нечерноземной зоны земледелия, в которой проживает более 60 млн человек и которая охватывает 32 субъекта Российской Федерации в пяти округах: Центральном, Северо-Западном, Приволжском, Уральском и Сибирском.

С распадом СССР и прекращением действовавшей в РСФСР целевой программы по Нечерноземью данные территории оказались в достаточно сложном социально-экономическом и демографическом положении, что привело к определенным перекосам и неравномерности пространственного развития страны. А ведь Нечерноземье имеет исключительное, особое значение как регион старорусских земель, определяющих культурно-историческую идентичность русского народа. С обвалом льняной отрасли в нечерноземных районах резко сократилось число рабочих мест: падение за 30 лет составило 100 и более раз – два порядка! В итоге сегодня на месте флагманских льнокомбинатов, того же Зворыкинско-го в Костроме или Смоленского, построены гигантские торговые центры, реализующие заграничные – китайские и иные – товары.

Вот только у жителей Нечерноземья нет денег на их покупку,

За 30 лет с распада Советского Союза в стране в 10 раз упали как площадь посевов льна-долгунца (с 418 тыс. до 45,5 тыс. га), так и число льнокомбинатов (с 81 до 7). В результате отраслевой рынок сжался до 40 млн долл., хотя имевшийся в начале 1990-х потенциал составлял не менее 700 млн долл., а в Беларуси и в настоящее время на льне ежегодно получают до 200 млн долл. Поэтому вторая геоэкономическая и даже геополитическая значимость льна заключается в том, что восстановление и реновация льняной отрасли могут стать ключом к подъему и реконструкции всего Нечерноземья, экономики и демографии.

Сегодня с упадком льна существенно деградировала структура посевов Нечерноземья: вместо трех базовых направлений и сложного троополья, своего рода триады

хозяйствования на земле: кормовые культуры, овощи и лен-долгунец, – осталось два, а то и одно – кормовые.

С подъемом льна-долгунца будет восстановлена оптимальная для Нечерноземной зоны земледелия структура посевов, где лен-долгунец, как наиболее рентабельная (при правильном возделывании и переработке) и экспортная («валютная») культура, выступит системным интегратором, дающим существенный мультипликативный эффект, рабочие места и устойчивую доходную базу для населения. В конечном счете восстановление и подъем льняной отрасли обеспечат уверенный подъем Нечерноземья по следующим направлениям.

Первое. Развитие деловой активности и достойная занятость на селе, что обеспечит общее демографическое восстановление и оздоровление регионов Нечерноземья, создаст инфраструктурные и социально-культурные условия для стимулирования роста численности многодетных семей и реализации долгосрочной стратегии демографического роста до 2040 года.

Второе. Введение в оборот необрабатываемых пахотных земель, площади которых на данный момент составляют от 20 до 50% всей пашни в каждом нечерноземном субъекте Федерации, всего не менее 12 млн га.

Третье. Реконструкция старопромышленных баз региона и формирование новых индустриальных центров на основе развертывания сети заводов развития по переработке местных ресурсов (прежде всего льноволокна) и агропроизводств с высокой производительностью труда.

Горький парадокс современного состояния льняной отрасли в том, что льняной коллапс произошел в стране, в которой лучшие в мире природно-климатические особенности для культивирования льна (продолжительные летние дни, влажность, фактор обильных утренних рос, температурные режимы, специфика почвы и др.), практически неограниченные площади пахотных земель под лен-долгунец (более 80% аналогичных земель мира) и богатейший отечественный исторический опыт возделывания льна, включая уникальные разработки в области агрономических и промышленных технологий.

Вместе с тем указанный потенциал предоставляет нам уникальный шанс не только в кратчайшие сроки восстановить отрасль и даже превратить ее в локомотив роста экономики депрессивных регионов Нечерноземья, но и выйти на лидирующие позиции в мире.

Это не голословное заявление. Реновация льняной отрасли будет успешной только в том случае, если мы, используя естественные конкурентные преимущества, поставим адекватную по масштабам амбиций задачу – в ближайшие семь лет обеспечить

достижение Россией абсолютной мировой монополии по льну. То есть только через адекватную геоэкономическую задачу, которая позволит нам сбалансировать потребности в импортном хлопке и геоэкономике хлопка противопоставить геоэкономике льна, мы сумеем стать импортнезависимыми и одеть в выдающийся по своим свойствам лен не только Россию, но и весь мир.

В помощь нам тот факт, что продукция изо льна широко востребована и имеет большие перспективы на мировом рынке, дефицит льноволокна на котором, по данным ФАО ООН, оценивается минимум в 300 тыс. тонн. Соответственно, национальная льняная отрасль, которая сегодня производит всего 40 тыс. тонн волокна (притом не лучшего качества), имеет большой экспортный потенциал как по поставкам традиционного «валютного» высококачественного длинного трепаного льноволокна (2–3 тыс. евро за тонну!), так и тканей и других изделий глубокой переработки, о которых говорилось выше.

Внутренний рынок продукции изо льна также крайне ненасыщен, при том что остро стоит задача оперативного импортозамещения минимум 50 тыс. тонн хлопковой пряжи для текстильной промышленности, 100 тыс. тонн микроцеллюлозы и флафф-целлюлозы, 50 тыс. тонн специальной бумаги и до 10 тыс. тонн биоконпозитов из льна типа углена и других.

Поэтому надо ставить задачу к 2025 году восстановить абсолютную мировую монополию России на лен, а к 2030 году с нынешних жалких 44,5 тыс. га посевов выйти на достигнутый еще в 1936 году исторический максимум в 2,15 млн га, что, безусловно, выступит катализатором развития мирового рынка, создаст мультипликативный эффект и позволит довести мировой рынок льна до 20 млрд евро, где Россия станет главным игроком. А к 2025 году у нас есть все шансы выйти на 1 млн га льна. В противном случае очевиден продолжающийся эффект шагреновой кожи по сжатию посевных площадей под лен.

Как успешно реализовать представленную выше геоэкономическую стратегию? Как произвести форсированное восстановление и реновацию льняного комплекса России? Как осуществить льняной рывок, который бы внес значимый вклад в общий прорыв российской экономики?

Для начала имело бы смысл попытаться разгадать загадку: отчего на территории французской Нормандии, составляющей половину от Костромской области, почти половину от Псковской и Новгородской и всего треть от Тверской области, сельскохозяйственные кооперативы выращивают половину всего мирового льноволокна? Или сформулируем иначе: почему, к примеру, та же Тверская область при наличии в ней

ИНДУСТРИЯ ЛЬНЯНОГО ТЕКСТИЛЯ – ОТ ПОЛЯ ДО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

833 тыс. необработываемых и зарастающих гектаров пашни (а это 60% от всех пахотных земель области, равной по площади трем Нормандиям) не производит столько льноволокна, сколько три Нормандии? Или Костромская и Псковская (и все другие!) при наличии столь же масштабных площадей необработываемых земель – сотни тысяч гектаров – не производят льноволокна столько же, сколько две Нормандии?

Допустим – только на время, – что вся совокупность условий (кроме природно-климатических, они у нас как минимум не хуже) в этих областях в два или даже три раза хуже. Но и тогда та же Тверская область должна производить минимум вторую половину мирового рынка льноволокна. Но этого нет. Почему? В чем тут дело? Почему Тверская область не Нормандия? Именно этот вопрос мы поставили перед собой вместе с губернатором Тверской области Игорем Михайловичем Руденей (по его инициативе), и теперь по результатам нашего исследования отвечаем так.

Главная причина заключается в том, что в последние 50 лет в стране фактически отказались от производства высоколиквидного длинного трепаного волокна в пользу выработки с трудом ликвидного и низко-маржинального короткого волокна. В итоге производство приносит гарантированные убытки сельскому хозяйству и при любых мерах поддержки со стороны государства просто не в состоянии создать сырьевую базу для промышленности.

Здесь представлен любопытный слайд Министерства сельского хозяйства РФ (рис. 1), которое подсчитало, что сегодня выручка с 1 га льна в России ровно в 4 раза меньше, чем во Франции, – 78 тыс. руб. против 313 тыс. Замечу, что это в лучших российских хозяйствах – а в тех, где изо льна-долгунца практически не умеют производить длинное волокно, а только моноволокно, эта выручка и вообще падает до 30–40 тыс. руб./га.

Наши подсчеты показывают, что в последние годы средний выход с 1 га во всех субъектах Федерации (а не только в Тверской области) составляет всего 100–175 кг трепаного волокна средним номером 10, что вместе с остальным коротким волокном дает валовой доход в среднем 700 долл./га при затратах минимум 1000 долл. (выращивание плюс переработка).

Во Франции же и Бельгии выход длинного волокна, причем более качественного, чем нынешнее российское, № 12 и выше, превышает российский выход почти в 10 раз и составляет в среднем 1,5 тонн, что дает им валовой доход порядка 4000 долл./га.

Печально, что прежнее руководство Минсельхоза России, нарисовав удивительно качественный и важный с аналитической точки зрения слайд, не сделало из него соответствующего вывода: необходимо восстановить правильное целеполагание по льнодолгунцу – организационными решениями обеспечить нацеленность усилий сельхозпроизводителей и государства на осмысленный результат – получение длинного трепаного волокна средним номером 12 к 2025 году в среднем до 1 тонны с гектара, то есть увеличить выход длинного волокна примерно в 7 раз.

Это не просто реально – это в определенном плане даже банально, если уйти от ложной цели и валовых показателей и сделать ставку на принципиально новую агротехнологическую платформу, основанную на технологии дифференцированного производства льноволокна и посевных льносемян, успешно применяемую в Западной Европе и апробированную специалистами Льняного союза в небольших пилотных проектах в Смоленском льняном кластере, Ярославской и Калужской областях.

В этом случае в российском Нечерноземье мы будем получать примерно тот же результат, что получают в Бельгии и Франции – в той же Нормандии. В результате всего за

несколько лет у нас есть возможность перевести все льняные хозяйства на высокую рентабельность – минимум 40–50%, сделать льняное дело высококонтрастным и прибыльным, обогащаям все семьи, которые посвящают себя льну.

Таким образом, данный пример убедительно свидетельствует, что основные резервы реновации льняной отрасли лежат в управлении и правильной организации льноводства с переходом на передовые технологические платформы.

Очень хорошо, что руководство Тверской области во главе с энергичным губернатором сумело принципиально разобраться в проблеме и в настоящее время разрабатывает соответствующий амбициозный приоритетный проект по восстановлению и реновации льняного комплекса в области на семь лет.

Из нашего примера также с необходимостью следует и второй вывод. Для успеха в реновации льна критически необходим форсированный перевод отрасли на новую агротехнологическую платформу.

Императив тут очевиден. На старых поздне-советских или механически заимствованных зарубежных технологиях выращивания и переработки льна мы с места не сдвинемся и не обеспечим геэкономический успех нашего льна, не выполним поставленную Президентом России задачу.

Еще раз подчеркну: самый очевидный момент в нашей агротехнологической отсталости в том, что мы по инерции продолжаем выращивать лен одновременно на льноволокно (низкого качества) и семена. В итоге теряем и то и другое: стебель перезревает и древеснеет, окостивается, теряет качество, а семена не достигают необходимых кондиций и гарантированно закладывают снижение урожайности и качества тресты в следующем году. Замкнутый порочный круг, который и требуется разорвать. Необходимо переходить на указанную выше дифференцированную технологию. Причем нужно идти по пути цифровизации льна, и новую агротехнологию надо завязать в единую цифровую платформу, разработку которой Межрегиональный общественный фонд «Льняной союз» уже ведет.

Третий вывод и третье направление реновации льна – необходимость работать со всей отраслью как единым комплексом в формате новых национальных индустрий.

Отраслевая системность здесь критически важна. Отдельными разрозненными мерами мы рискуем в очередной раз впустую протрубить, потратить немалые средства и снова оказаться без льноволокна и продуктов его первичной и глубокой переработки.

Напомню, формат комплексного отраслевого развития был ликвидирован в перестройку с принятием Закона СССР от 30 июня 1987 года «О государственном предприятии (объединении)».

Этот акт постулировал отдельное предприятие, цитирую, «основным звеном единого народно-хозяйственного комплекса» и по сути раздробил отрасли на молекулярном уровне на отдельные изолированные от общепромышленных задач предприятия. К сожалению, в льняной отрасли эти предприятия в итоге представляют собой, как правило, достаточно жалкое зрелище – поэтому их необходимо «накормить и напоить», в максимально сжатые сроки «накачать» ресурсами и кадрами, перевести из зоны хозяйственно-социального бедствия в зону развития.

Так же как мы привычно сейчас говорим о топливно-энергетическом комплексе (ТЭК), не разделяя его на существующие отдельные друг от друга добычу, транспортировку и переработку нефти и газа. В ТЭК единый комплекс – и в льняной отрасли должен быть единый комплекс, от сырья до тканей, целлюлозы, углеволокна и биокомпозитов.

Поэтому сегодня мы должны говорить не просто о мерах по поддержке льноводства и промышленности по переработке льноволокна, а о создании единого национального льняного комплекса и организации единой новой индустрии льна.

В свое время мне пришлось собирать разрозненные по всей стране предприятия под единую задачу создания систем противовоздушной обороны – и именно такой подход принес общепризнанный успех в виде концерна «Алмаз-Антей».

Сегодня с льняной отраслью нужно сделать то же самое. У нового национального льняного комплекса должно быть два агрегатора или интегратора, задающих его системность и целостность.

Первый интегратор – это самые высокие, 5–7-е переделы льна, которые задают маржинальность в 300–1000% и управляют производственными цепочками и практической кооперацией. Здесь на данный момент «Льняной союз» готовит предложения по спектру критических значимых изделий изо льна высоких переделов – это крайне непростая, но прорывная задача.

Второй интегратор – это льноволокно максимального качества как фундамент, сырьевая база всего национального комплекса. На небрежении сырьевой проблемой мы в предыдущие годы едва не проиграли русский лен – и об этом не следует забывать.

Начинать надо с того, чтобы спроектировать и организовать самовоспроизводящийся рынок льноволокна и продуктов его переработки к 2025 году минимум в 0,7 трлн рублей (нынешний составляет не более 5 млрд рублей) с натурным объемом производства льноволокна в 300 тыс. тонн, что создаст в Российской Федерации условия для динамичного импортозамещения хлопчатого сырья, сформирует возможность для льноводов покупать оптимальную сельскохозяйственную технику и оборудование

по переработке волокна. При этом исходно можно было бы опираться в значительной степени на экспорт льноволокна и котонина – только в КНР сегодня их дефицит составляет более 100 тыс. тонн.

Без адекватного масштаба льняного рынка и производства льноволокна и продуктов его переработки мы не организуем такой фундаментальный фактор рентабельности отрасли, как отечественное машиностроение – от сельскохозяйственной техники и мяльно-трепальных агрегатов до ко-тонизаторов и прядильного оборудования всех типов.

Наконец, четвертое направление – сделать российский лен базой нового всемирного движения за экологичную моду. Такое движение могло бы стать демонстрацией и практикой оригинального подхода, создающего уникальное лицо России в мировой моде, вовлекающего не только российское, но и мировое население в перспективные здоровые стили ежедневной жизни и быта.

Задача данного направления состоит в том, чтобы по мере наращивания в Нечерноземье производства льноволокна одеть мир в русский лен, накормить русским льняным маслом, переселить из бетонных стен в дома со стенами и обоями изо льна и пересадить мир с автомобилей из вредных пластмасс и тяжелых сталей на экомобили изо льна и других природных компонентов.

Продвижение Россией экологической моды позволит также получить значительный экономический эффект.

Сегодня более 80% реализуемой в стране одежды произведено за рубежом, что составляет порядка 1 трлн рублей в год, которые, замечу, в значительной мере фактически изымаются из российской экономики в пользу зарубежных стран.

При льняном импортозамещении и продвижении экологической моды с опорой на отечественное льносырье и другие уникальные материалы, по расчетам экспертов, Россия к 2030 году могла бы занять до 3% глобального рынка моды объемом 0,4 трлн долл. и увеличить долю легкой промышленности и сопутствующих услуг в ВВП страны в 2 раза к 2022 году и примерно в 15 раз к 2030 году.

Наконец, для успеха льняного рывка пришло время окончательно определить свою позицию и государству.

Правительство, исполняя поручение Президента Российской Федерации, в котором ставится задача «организовать ежегодное наращивание объемов производства отечественного льна и льноволокна для обеспечения в среднесрочной перспективе стратегических потребностей государства», очевидно, могло бы сформулировать государственный заказ и заключить с дееспособными структурами соответствующий федеральный контракт.

Предметы госзаказа в целом понятны. Во-первых, перевести хаотичные ныне заказы отдельных федеральных органов исполнительной власти и корпораций с государственной собственностью на замещаемые льном изделия в единый централизованный и контролируемый заказ на изделия изо льна. Одна замена части хлопчатобумажных простыней на льняные для Минобороны России, РЖД (Минтранс), МВД, Росгвардии и Минздрава России может создать серьезную базу для масштабного рынка льна. И это не считая других изделий гражданского и двойного назначения. При этом стоимость продукции должна рассчитываться по формуле жизненного цикла и качества и решения в пользу льна должны приниматься только в случае явного выигрыша по этим показателям у изделий из хлопка. Во-вторых, выйти к 2025 году на ежегодное получение минимум 100 тыс. тонн длинного трепаного льноволокна № 12 и выше, что станет полным утроением в Российской Федерации всего наличного производства льноволокна.

Стоимость контрактов на возвратно-концессионной основе при этом составит порядка 30 млрд рублей – из расчета 300 млн рублей инвестиционных затрат на каждые 1000 тонн волокна. Причем только прямыми налогами в федеральный центр при этом исходные вложения станут возвращаться, помимо стандартной инвестиционно-кредитной схемы, минимум по 12 млрд рублей в год, что создаст прецедент мультипликативной экономической машины. Лен опять превратится для страны в станок, печатающий деньги.

Подведем итоги. Вне всяких сомнений, Президент России, ставя сегодня сверхзадачу, однозначно требует от правительства, регионов Нечерноземья и общества в целом особого льняного рывка, который существенно обновит и усилит нашу социальную и хозяйственную жизнь. Из этого и надо исходить. Более того, именно на льне мы имеем возможность отработать модель организации общего национального рывка и прорыва, к которой нас призывает Президент.


Именно лен как база и матрица целого набора новых материалов с заданными свойствами может стать одним из компонентов новой технологической революции, которая идет на смену британской промышленной революции, основой и началом которой был хлопок. В отдельных странах и регионах богатство создается на основе запасов нефти и газа. Для нашего российского Нечерноземья нефтью и газом является лен-долгунец. Почти как в народной мудрости: «За лен держись – обеспечишь жизнь». Жизнь каждой желающей участвовать в льняной отрасли России, жизнь Нечерноземья и жизнь самой России. 

Рис. 1. Сравнение производственно-экономических показателей производства льноволокна (по данным Министерства сельского хозяйства РФ)





СЕВЕРНЫЙ ШЕЛК: ИСТОРИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО

Мировое лидерство в производстве льна потеряно, перехвачено другими странами. Из-за чего это случилось? Почему это важно? Как это касается лично вас? Можно ли восстановить отрасль? Собирается ли кто-то это делать?

А. П. РОДИМЦЕВ,
специальный корреспондент «Селекция, семеноводство и генетика»

ВОЗВРАТ К ИСТОКАМ

Нет ничего странного в том, что Россия не стала мировым лидером по производству кукурузы, несмотря на весь энтузиазм Никиты Хрущева. Более того, пожалуй, было бы странно, если бы вдруг стала. Кукуруза «не наша» растениеводческая культура. На большей части территории России она расти не может: слишком холодно.

Но ведь есть и «наши» культуры. Привычные к российской земле. И к холодным зимам, и к короткому лету. Не менее ценные и полезные, чем теплолюбивые растения юга. Лен, например. Как там наш российский лен?..

Остался кое-где, и даже комбинаты по его переработке еще не все закрыты – но мировое лидерство в производстве льна потеряно, перехвачено другими странами.

Из-за чего это случилось? Почему это важно? Как это касается лично вас? Можно ли восстановить отрасль? Собирается ли кто-то это делать? Попробуем разобраться.

А ЗАЧЕМ НАМ ВОООЩЕ ЛЕН?

А может, и не нужен нам никакой лен? Ведь что такое лен? Это льняная ткань, из нее делают одежду. Не будет льна – станем ходить в китайском полиэстере. Разве нет?

Нет. То есть мы, конечно, можем ходить в китайском полиэстере. Неизвестно, на-

сколько нам это понравится, но допустим. Однако ото льна зависит намного больше, чем просто производство одежды.

Многие не знают, что изо льна получают целлюлозу. Да, ту же целлюлозу, что и из деревьев. Только вот изо льна выход полезной биомассы в 2–2,5 раза выше, чем из древесины. Это во-первых. А во-вторых, льняное поле всходит каждый год, а срубленный лес будет вырастать заново десятилетиями. Запасы льна нельзя истощить, это богатство нашей земли будет исправно восстанавливаться.

Хорошо, а зачем нам целлюлоза? Где применяется целлюлоза изо льна?

» **Медицина.** Во-первых, это бинты. Во-вторых, одноразовая медицинская одежда для операций. В-третьих, наполнитель лекарственных и косметических средств – материал, который связывает действующие компоненты в доступную для употребления форму.

» **Гигиена.** Вы видели цены на подгузники? У вас не возникло ощущения, что российский кризис рождаемости обусловлен тем, что будущие молодые родители просто пугаются этих безумных затрат? Так вот: подгузники, ватные диски, одноразовые салфетки – все это сфера применения льняной целлюлозы.

» **Оборонный комплекс.** Неожиданно, правда? Однако факт: порох и твердое ракетное топливо также могут производиться из льняной целлюлозы.

И это только целлюлоза. А из цельного льняного волокна в основном делают одежду, что тоже важно – возвращаясь

к теме китайского полиэстера. И еще лен используется в строительстве. Нет, это не значит, что где-то строят из льна несущие стены. Зато из него делают объемный утеплитель. Экологичный, не выделяющий при пожаре клубов отравляющего дыма, как современные аналоги. Жизненно важный в условиях нашего климата.

И ТОЖЕ ОТСУТСТВУЮЩИЙ НА РЫНКЕ...

Ну, то есть как «отсутствующий». Присутствующий – но в недостаточном объеме. Потому что льна в стране производится слишком мало. Его приходится импортировать. А цены на импортное сырье такие, что во многих случаях ввозить его оказывается нецелесообразно. Проще махнуть на собственное производство рукой и пойти перепродавать все тот же китайский полиэстер.

Насколько большой дефицит льна в России? Сколько не хватает?

» Прогнозируемая годовая потребность – 351,4 тыс. тонн льняного волокна. Это на все про все, с переработкой части волокна в целлюлозу по госзаказу и для гражданского населения.

» Собрано в 2017 году 39 тыс. тонн – 11% от прогнозируемой потребности.

» Иными словами, для полного счастья нам нужно начать собирать всего-то в 9 раз больше льняного волокна.

» Можно еще больше, тогда избыток пойдет на экспорт. То есть «льняные» деньги, вместо того чтобы уходить из России, подпитывая чужую экономику, будут

приходить в страну и кормить нас здесь. Да, было бы неплохо. Но пусть хотя бы в 9 раз больше. Чтобы самим хватило.

ЛЬНОВОДСТВО, КОТОРОЕ МЫ ПОТЕРЯЛИ

На нашей стороне климат и история. Климат – потому что, как вы знаете, Россия огромна. Казалось бы, сей что хочешь и собирай в огромных количествах. Но загвоздка в том, что большей части сельскохозяйственных культур у нас прохладно. Слишком короткий теплый период: растения можно выращивать, да, но чем севернее, тем менее рентабельным становится это занятие. Есть фантастически плодородный черноземный пояс, где растет практически все. Даже кукуруза. А чем дальше, тем сложнее.

А вот льну не сложно. Он спокойно адаптируется к холоду, к короткому лету. Рентабельное производство льна возможно не только в Нечерноземье, но даже к северу от Москвы.

Например, «льняной столицей» России считалась Тверь. Именно здесь веками производили льняную ткань – «северный шелк», который порой ценили не меньше настоящего китайского шелка. В 1913 году в одной только Тверской губернии про-

да, это 1990-е. Тогда рушилось многое. Но что-то восстановилось – а вот льноводство нет. Не оказалось достаточно денег для инвестиций в отрасль. Прерванные и перепутавшиеся межотраслевые связи не выросли заново. Что это за межотраслевые связи и почему они так важны?

Производство льна – это не вещь в себе. Одни растят лен и собирают его. Другие производят первичную обработку. Третьи превращают сырье в конечные продукты. При этом есть еще селекционеры, которые улучшают генетический материал льна, выводя максимально урожайные и беспроблемные сорта. Есть производители сельхозтехники, нужной для уборки льна. Если все эти люди будут тянуть воз в разные стороны, потому что их действия не скоординированы, воз останется на месте.

Яркий пример – комбинаты и фабрики по переработке льноволокна. К 2000 году их насчитывалось в России около ста. Сейчас – восемь. Был период, когда льна собиралось катастрофически мало, и, естественно, эти комбинаты банкротились, закрывались или перепрофилировались. Но теперь, когда отрасль оперативно реанимируют, производители льна вынуждены подстраиваться под эту си-

Каких, простите, новых технологий, спросите вы, ведь лен растет так же, как рос тысячу лет назад? На этот вопрос можно ответить, приведя очень простой пример. В 1990 году в мире было засеяно льном 1039,2 тыс. га, собрано с них 416,4 тыс. тонн волокна. В 2016 году засеяно только 225 тыс. га, зато собрано 345,3 тыс. тонн. Посевная площадь льна за 26 лет снизилась на 78%, а собранный урожай – на 17%. Получается, что за эти годы эффективность льноводства выросла почти в четыре раза. Где мы были все это время? Нужно срочно наверстывать упущенное. Но как?

ЧТО НУЖНО СДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ СПАСТИ ОТРАСЛЬ?

Отрасль льноводства – живая система. Но прежде чем она окрепнет и даст кратный показатель роста, необходимо осуществить системные меры поддержки. А именно:

» увеличение доли посевов льна и конопли высоких репродукций, новых высокопродуктивных сортов с заданными свойствами. Это как раз то условие, которое напрямую связано с ростом эффективности льноводства в четыре раза за четверть века;



извели 45 тыс. тонн льняного волокна – больше, чем в 2017 году собрали по всей России. И это с учетом того, что технологии того времени, конечно, были намного слабее нынешних.

Льняное волокно также в больших объемах производилось в советское время. Уже на основе более продвинутых технологий, но с прежним размахом. До 80% мировой территории посевов льна приходилось именно на Советский Союз. Сейчас в России – только 21%.

РАЗОРВАННЫЕ СВЯЗИ

Вы без труда угадаете десятилетие, когда российское льноводство обрушилось.

туацию: перерабатывающих комбинатов мало, спрос на сырье не гарантирован.

Это только одна из задач, которые предстоит решить в самое ближайшее время. Кроме того:

» ощущается дефицит современной уборочной техники и перерабатывающего оборудования;

» необходимы новые семеноводческие предприятия и хозяйства, готовые районировать новые конкурентоспособные и высокопродуктивные сорта;

» нужны кадры – люди, обладающие знаниями и опытом возделывания и переработки льна в условиях внедрения новых технологий.

» техническое и технологическое обновление производства льна и конопли. Примечательно, что это можно сделать за счет внутреннего технологического потенциала: Россия и сейчас, пусть и не в большом количестве, выпускает современные льноуборочные комбайны. Беларусь, которая тоже возрождает свое льноводство, закупает оборудование для него в Иваново. Часть специализированной сельскохозяйственной техники поставляется даже в Китай;

» переоснащение действующих предприятий первичной переработки льна и конопли с учетом требований текстильных предприятий к качеству воло-



на. Еще один камень преткновения. Многие текстильщики с подозрением смотрят на российский лен. Потому что льняное волокно выпускается на станках того периода, когда к качеству потребительской продукции относились по принципу «и так сойдет». Теперь не сойдет. Будет плохое волокно – вместо него придет импортный хлопок или пресловутый китайский полиэстер. Нужно выдерживать конкуренцию;

» создание новых производств по первичной и глубокой переработке льна и конопли. Именно там льняное сырье превращается в конечные товары, нужные людям и предприятиям. Если этих производств недостаточно, сельскому хозяйству становится рискованно выращивать лен: вдруг его не купят? Или придется продавать по грабительской цене, потому что больше девать будет некуда?

Вот так. Всего-то. Сделать в полном объеме четыре этих дела – и льноводство выйдет на восходящую траекторию, с которой его будет уже практически не сбить. На которой все участники производственной цепи делают свое дело, добиваются результата, получают за него деньги, вкладывают часть в усиление производства, добиваются еще большего результата, получают еще больше денег – и так вверх по спирали.

ТОЧКА РОСТА – 2018

Одним из ключевых переломных моментов становится создание в Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации рабочей группы по развитию льняной отрасли. Работу экспертов по этому вопросу курирует первый заместитель министра Джамбулат Хатуов. Глубокое погружение в проблему проходит в режиме выездных расширенных совещаний с участием реальных фермеров, переработчиков и ученых. Как итог – формирование программы развития льноводства, в рамках которой определен порядок оперативных мер по ускоренному развитию отрасли.



ОСНОВНЫМИ ЦЕЛЯМИ ПОДПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАЧЕСТВЕННЫМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ СЫРЬЕМ» ЯВЛЯЮТСЯ: СОЗДАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЛЬНЯНЫХ ВОЛОКОН; УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЛЬНОВОЛОКНА И ПЕНЬКОВОЛОКНА, ЛЬНОСЕМЯН И СЕМЯН КОНОПЛИ; ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛЬНЯНОГО СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ НА ЕГО ОСНОВЕ.

Еще в 2012 году поддержка производства льноволокна стала приоритетным направлением Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации. В 2018 году этот документ дополнила подпрограмма «Развитие сырьевой базы для обеспечения легкой промышленности качественным сельскохозяйственным сырьем».

Основными целями подпрограммы являются:

» создание отечественной сырьевой базы льняных волокон;

» увеличение объема производства льноволокна и пеньковолокна, льносемян и семян конопли;

» повышение качества льняного сырья и продукции на его основе.

Также в приказе Минсельхоза России от 7 августа 2017 года № 388 были внесены изменения в перечень направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов с включением льна-долгунца и технической конопли.

Поддержка этих направлений будет осуществляться в рамках механизма льготного кредитования, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2016 года № 1528. Ставка для сельскохозяйственно-

го товаропроизводителя изначально составляет не более 5% годовых.

Но откуда начнется долгожданное возрождение русского льноводства? Закономерно, что главными драйверами развития станут традиционные для льна Тверская и Смоленская области. В этих регионах уже реализуются меры господдержки в рамках программы, а в Смоленской области даже запланировано строительство нового льнозавода. Вдумайтесь: это будет первый новый льнозавод в России за последние 30 лет! То есть, в сущности, вообще первый льнозавод в России за постсоветский период. Это что касается создания новых производств по первичной и глубокой переработке льна.

А что насчет межотраслевых связей? Министерство сельского хозяйства поддерживает создание «льняных кластеров»: вертикальные объединения производителей на уровнях поля, льнозавода и льнокомбината позволят производителям решать внутренние вопросы более оперативно, координируя свои действия ради общего увеличения рентабельности. Такие кластеры уже созданы в Смоленской, Вологодской и Ивановской областях.

В целом первый замминистра Джамбулат Хатуов прогнозирует, что после реализации всех запланированных мер рентабельность льносеющих предприятий вырастет на 35–40%. С этого и начнется возрождение отрасли.

БИЙСКАЯ ЛЬНЯНАЯ КОМПАНИЯ:

24-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА

Нам удалось накопить опыт, который говорит о том, что из всего многообразия задач и мероприятий, проводимых льноводами в целях увеличения объема волокна и улучшения его качества, важнейшими являются мероприятия по улучшению именно льняного поля.

Л. В. КАЛЕНОВ, генеральный директор АО «Бийская льняная компания»

Бийская льняная компания начала выращивать лен в 1994 году; вызвано это было тем, что прекратились госпоставки льноволокна и предприятию грозила полная остановка. В то же время объем поставок доходил до 4000 тонн длинного волокна на производство пожарного рукава и до 3500 тыс. тонн короткого на изготовление мучных мешков. Поставки велись из Прибалтики, Белоруссии, Украины, Центральной России, небольшое количество из Западной Сибири.

Нам пришлось в короткие сроки наращивать посевные площади льняного поля. В 1994 году посев льна долгунца 50 га. На этом поле мы убедились: лен в Бийске растет! В 1995 году – 450 га, в 1996 году – 650 га.

Первые три года все работы производились вручную. Одновременно с расширением посевных площадей создавалась инфраструктура, здания для хранения и переработки льняного сырья и семян непосредственно на предприятии.

Впервые мы ощутили важность переработки в прядильном цехе однородного сырья. Мы заметили снижение обрывности в прядильном производстве при переработке собственного волокна. В последующие годы коллектив активно наращивал посевные площади под лен путем аренды земли в соседних с Бийском сельхозрайонах, одновременно приобретая необходимое оборудование и технику для уборки льна.

Нашим предприятием были приобретены две новые мально-трепальные линии Ивановского завода им. Королева. В этот же период мы полностью перешли на раздельную уборку льна-долгунца, для чего сняли очесыватели с бежецких тербилок, подняв их производительность

в 2 раза, на ивановские линии установили очесыватели семян собственной конструкции, что позволило улучшить качество волокна и увеличить объемы переработки семян.

Льноводы знают, что волокно созревает раньше семян приблизительно на две недели, поэтому смысл раздельной уборки заключается в том, что лен тербится до созревания семенной коробочки, когда она находится в ранней желтой степени, а стебель на 2/3 очищен от листочков. Лен-долгунец, убранный таким образом, имеет наилучшие прядильные свойства и повышенный выход длинного льноволокна. Этим способом лен убирают в Европе.

Нам удалось накопить опыт, который говорит о том, что из всего многообразия задач и мероприятий, проводимых льноводами в целях увеличения объема волокна и улучшения его качества, важнейшими являются мероприятия по улучшению именно льняного поля.

» Это прежде всего **правильная подготовка поля к посевной**. Все работы по подготовке почвы должны проводиться осенью, весной – только выравнивание поля непосредственно перед сеялкой. Посев следует производить качественными полновесными семенами при норме высева не менее 23,0–25,0 млн всхожих семян на 1 га.

» **Нельзя сеять лен без внесения в почву полных минеральных удобрений** – не менее 200 кг на 1 га.

» Для получения дружных всходов **глубина заделки семян** должна составлять 1,5–2,0 см.

» В условиях Алтая после сева **полезно необходимо прикатывать гладкими катками**, что ускоряет всхожесть на 2–3 дня, притягивает влагу к семенам.

» К моменту уборки желательно иметь не менее 1500–2000 полноценных растений на 1 м². Такой **плотный посев**, по нашим наблюдениям, создает ком-



фортный микроклимат на поле, значительно снижая угнетение растений солнцем. При этом поле само защищает себя от сорняков.

» Рекордный урожай при соблюдении этих правил и благоприятных погодных условиях составил 2040 кг волокна с 1 га.

Особое значение для сохранения качественного льноволокна имеют **сроки уборки**. Как правило, это зависит от качества выращенного урожая (чем чище лен, тем быстрее он убирается), а также от количества уборочной техники.

» **Нагрузка** на одну бежецкую тербилку не должна превышать 50 га. Нагрузка на современную европейскую двухрядную тербилку не более 200 га.

» Тербление всего поля необходимо производить **не более 10 дней**. В противном случае неизбежно ухудшается качество волокна. Прессование в рулоны после вылежки не должно превышать 2–3 недели. Чем быстрее проводятся все этапы уборки, тем выше качество льноволокна.

Получение хорошего урожая льноволокна ускорит окупаемость всех затрат, связанных с переработкой льнотресты.

» Огромное значение в развитии льноводства имеет **наука**. Нам не хватает знаний в области семеноводства. Мы точно не знаем, как получить полновесные семена – не менее 5,8 г на 1000 зерен.

Наука должна помочь льноводам в выборе сортов для каждой климатической зоны. При более плотных посевах неизбежно возникает проблема полегания. Нужны новые сорта, максимально устойчивые к полеганию в условиях нашего климата.

Льноводам необходимо знать передовой опыт всех льносеющих хозяйств России. Для этого нужны правдивые статистические данные об урожайности, выходе длинного льноволокна, производительности льноуборочной техники и других результатах работы льноводов.

ЛЕН:

НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ОТРАСЛИ

Достижение сформулированных целей и решение соответствующих задач позволит обеспечить потребность в натуральных волокнах и сырьевую независимость страны, повысить конкурентоспособность продукции изо льна, существенно расширить ее ассортимент.



П. А. ЧЕКМАРЕВ,
директор
департамента
растениеводства,
механизации,
химизации
и защиты растений
Минсельхоза России

Ориентация современной индустрии на использование возобновляемых сырьевых ресурсов увеличивает спрос в мире на технические культуры. Импорт хлопка из-за возросших на него закупочных цен становится экономически неоправданным. Лен является основным источником отечественного натурального волокнистого сырья, обладающего уникальными свойствами, что позволяет использовать его не только в текстильной и легкой промышленности, но и в других высокотехнологичных секторах экономики: медицинской и химической промышленности, строительстве и транспорте, оборонном комплексе и других отраслях народного хозяйства. Достоинства льна не могут заменить другие культуры. В силу адаптивных свойств лен способен произрастать практически на всей территории Российской Федерации. Однако уровень приме-

няемых технологий не позволяет промышленности занять достойное место на отечественном и мировом рынках.

Начиная с 1990-х годов наблюдается устойчивое снижение объемов производства льноволокна в связи со сложным финансово-экономическим состоянием промышленности и нарушением межотраслевых связей в льняном комплексе Российской Федерации. Из 100 льнокомбинатов и фабрик, осуществлявших переработку льноволокна в 2000 году, к 2017 году осталось только восемь, которых для легкой промышленности недостаточно.

В результате появились общие для производства и переработки льна проблемы: отсутствие современной уборочной техники и перерабатывающего оборудования; сокращение семеноводческих предприятий и хозяйств, ведущих семеноводство и районирование новых сортов; дефицит кадров; острый недостаток знаний и опыта по новым технологиям выращивания льна и, наконец, главное – отсутствие гарантированного сбыта льноволокна.

По данным Росстата, валовой сбор льноволокна в 2017 году составил 39 тыс. тонн, что на 2,0 тыс. тонн меньше, чем в 2016 году. Падение валового сбора было вызвано плохими погодными условиями и введением режима чрезвычайной ситуации в ряде регионов России. На сегодняшний день наиболее динамично развивающи-

мися являются Центральный и Сибирский федеральные округа, производящие более половины российского льна.

Увеличение объемов производства льноволокна прежде всего связано с внедрением новых, современных технологий глубокой переработки короткого льноволокна. Сегодня имеется полный цикл выращивания и переработки льна в востребованную продукцию. С целью сохранения отрасли льноводства и с учетом социальной значимости данного производства для нечерноземной зоны России поддержка производства льноволокна стала приоритетным направлением Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717 (далее – Госпрограмма).

С 2018 года в Госпрограмму включена подпрограмма «Развитие сырьевой базы для обеспечения легкой промышленности качественным сельскохозяйственным сырьем». Основные мероприятия указанной подпрограммы направлены на поддержку элитного семеноводства льна-долгунца и конопли, техническую и технологическую модернизацию производства льна и конопли, строительство и реконструкцию предприятий по первичной и глубокой переработке льна и конопли, стимулирование производства высококачественного льноволокна и пеньковолокна, качественной шерсти для обеспечения потребности предприятий легкой промышленности.

Основные цели подпрограммы:

- » создание отечественной сырьевой базы лубяных волокон;
- » увеличение объема производства льноволокна и пеньковолокна, льносемян и семян конопли;
- » повышение качества льняного сырья и продукции на его основе.

Достижение указанных целей и решение соответствующих задач позволит обеспечить потребность в натуральных волокнах и сырьевую независимость страны, повысить конкурентоспособность продукции изо льна, существенно расширить ее ассортимент, создать новые высококвалифицированные рабочие места, увеличить занятость населения, повысить их денежные доходы, расширить налогооблагаемую базу, увеличить налоговые поступления во все уровни бюджетной системы.

Обеспечение сырьевой независимости страны является необходимым условием стабильного экономического развития Российской Федерации.

Для достижения поставленных целей и решения задач в рамках реализации

подпрограммы предусматривается выполнение комплекса мероприятий по следующим направлениям:

- » увеличение доли посевов льна и конопли высоких репродукций, новых высокопродуктивных сортов с заданными свойствами;
- » техническое и технологическое обновление производства льна и конопли;
- » переоснащение действующих предприятий первичной переработки льна и конопли с учетом требований текстильных предприятий к качеству волокна;
- » создание новых производств по первичной и глубокой переработке льна и конопли.

Для стимулирования развития льноводства в рамках Госпрограммы предоставляются субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям, за исключением граждан, ведущих личное подсобное хозяйство, в области растениеводства, в том числе в области производства льна-долгунца и технической конопли.

Для повышения самостоятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации в выборе конкретных методов достижения поставленных целей при использовании средств федерального бюджета в рамках правил приложения № 9 осуществляется предоставление субсидий на содействие достижению целевых показателей региональных программ развития агропромышленного комплекса, которые могут включать поддержку производства льноволокна и пеньковолокна, поддержку развития элитного семеноводства.

Также с 2018 года внесены изменения в правила приложения № 7 к Госпрограмме, позволяющие стимулировать производство льна, что в целом будет способствовать решению важных задач по развитию производства отечественного сельскохозяйственного сырья для предприятий легкой промышленности.

В приказе Минсельхоза России от 7 августа 2017 года № 388 внесены изменения в перечень направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов с включением льна-долгунца и технической конопли.


Поддержка указанных направлений может осуществляться в рамках созданного механизма льготного кредитования, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2016 года № 1528, при котором процентная ставка для сельскохозяйственного товаропроизводителя изначально составляет не более 5% годовых.



« ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЫРЬЕВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ СТРАНЫ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОБХОДИМЫМ УСЛОВИЕМ СТАБИЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

В целях стимулирования инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе и ввода в эксплуатацию объектов агропромышленного комплекса, наращивания производства основных видов сельхозпродукции Минсельхозом России разработаны Правила предоставления субсидий юридическим лицам на возмещение части прямых понесенных затрат на создание и модернизацию объектов агропромышленного комплекса в части включения дополнительного направления – «создание, модернизация льно- и пенькоперерабатывающих предприятий».

В то же время основные центры льноводства расположены в регионах Нечерноземной зоны, в большинстве которых невозможно выращивание высококачественных культур. Для сохранения сельскохозяйственного производства в данных регионах и недопущения выбытия из сельскохозяйственного оборота пашни, нарушения севооборотов и снижения занятости населения в сельской местности Минсельхозом России реализуется последовательная политика по господдержке производства льноволокна.

Необходимо отметить, что Минсельхозом России ведется планомерная работа по реализации комплекса мер, направленных на развитие льноводства. Спрос со стороны текстильщиков остается определяющим фактором дальнейшего развития льняного комплекса России. 

« **ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЛЬНОВОДСТВА В РАМКАХ ГОСПРОГРАММЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ СУБСИДИИ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА БЮДЖЕТАМ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОКАЗАНИЕ НЕСВЯЗАННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМ.**

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЬНОВОДСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лен является одним из основных источников отечественного натурального волокнистого сырья, обладающего уникальными свойствами, что позволяет использовать его не только в текстильной и легкой промышленности, но и в других высокотехнологичных секторах экономики – медицинской и химической промышленности, строительстве и транспорте, оборонном комплексе и других отраслях народного хозяйства.



В. В. КОВАЛОВ,
начальник
Федерального
государственного
бюджетного
учреждения
«Агентство
по производству
и первичной обработке
льна и конопли «Лен»

В настоящее время, по данным FAOSTAT, ежегодное мировое производство и потребление льна составляет около 345 тыс. тонн – чуть менее 1% от всех видов волокон и более 2% от натуральных волокон. Эта, на первый взгляд незначительная, доля применения льна, в основном на 80% в текстильной промышленности, является стабильной и имеет тенденцию к увеличению, как и традиционно в текстильной промышленности, так и в новых областях применения.

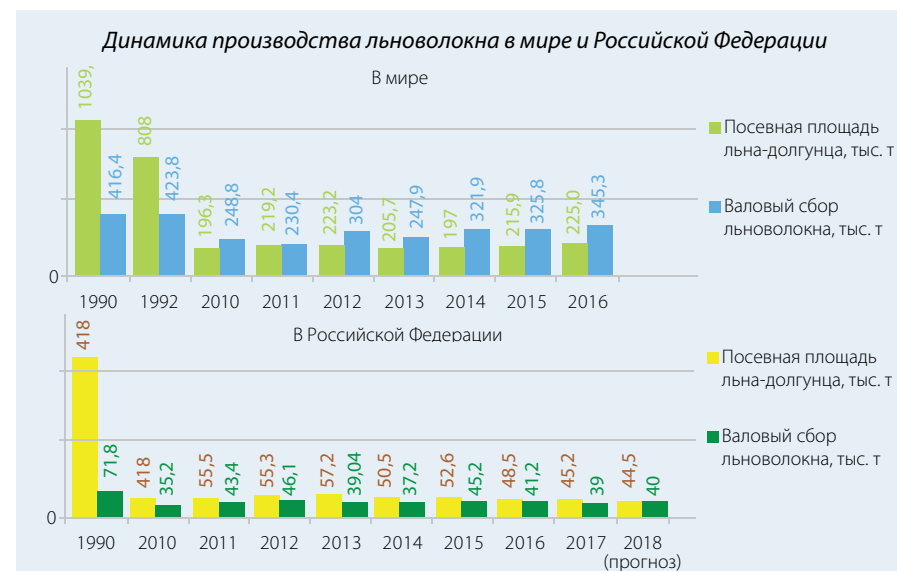
В связи с использованием льна в новых видах продукции (в качестве заменителя хлопка при производстве медицинских изделий, высококачественной бумаги, композиционных и строительных материалов) производство и потребление льна может существенно увеличиться, поэтому лен сегодня должен стать не только текстильным, но и стратегически важным сырьем, используемым во многих отраслях экономики.

В настоящее время льняной комплекс России, лидировавший в производстве

льноволокна и тканей (вплоть до 1991 года), потерял не только свое мировое лидерство, но и свою роль в национальной экономике. Отсутствие сбалансированного сырьевого рынка, слабое развитие отечественной сырьевой базы, сложное финансово-экономическое состояние промышленности и нарушение межотраслевых связей в льняном комплексе России привело к тому, что начиная с 1990-х годов наблюдается устойчивое снижение объемов производства льноволокна. Только за последние 10 лет производство льняных и полульняных тканей сократилось в 6,8 раза – с 157,0 млн м² в 2003

году до 23,1 млн в 2017 году, при этом экспорт тканей снизился в 9,8 раза – с 67 млн м² в 2003 году до 6,8 млн в 2013 году. Причиной стремительного уменьшения объемов производства льняной продукции в текстильной промышленности стало падение внутреннего потребительского спроса и снижение экспорта в результате вступления Китая в ВТО и вытеснения России с мирового рынка льна.

За последние пять лет, по данным Росстата, посевные площади в Российской Федерации остались на уровне 45,0–52,0 тыс. га, валовой сбор льноволокна – на уровне 40,0 тыс. тонн, при этом увеличилась уро-



жайность льноволокна с 8,2 ц/га в 2010 году до 9,2 в 2017 году. В 2018 году выращивание льна-долгунца велось в 20 субъектах Российской Федерации. Лидерами по посевным площадям в 2018 году стали Брянская (2,7 тыс. га), Смоленская (4,1 тыс.), Тверская (4,7 тыс.), Вологодская (4,7 тыс.), Нижегородская (3,4 тыс.) и Омская (4,9 тыс.) области, Удмуртская Республика (4,3 тыс.), Алтайский край (4,2 тыс.). Лидеры по урожайности льноволокна в 2017 году: Брянская (12,9 ц/га), Смоленская (8,9 ц/га), Тверская (9,7 ц/га), Ярославская (6,1 ц/га), Вологодская (5,6 ц/га), Новгородская (10,2 ц/га), Нижегородская (11,1 ц/га), Омская (12,0 ц/га) и Томская (12,4 ц/га) области, Удмуртская Республика (9,8 ц/га), Алтайский край (13,3 ц/га). Лидерами по производству льноволокна в 2017 году признаны Брянская (2,6 тыс. тонн), Смоленская (4,5 тыс.), Тверская (4,0 тыс.), Нижегородская (2,3 тыс.) и Омская (6,9 тыс.) области; Удмуртская Республика (4,5 тыс.), Алтайский край (4,1 тыс.).

Основными проблемами развития отрасли в области выращивания льна являются:

- » устаревшая материально-техническая база (в частности, отсутствие уборочной техники);
- » нарушение технологии выращивания (нарушение сроков уборки);
- » сокращение числа семеноводческих предприятий и хозяйств, ведущих семеноводство и районирование новых сортов;
- » дефицит кадров.

В области переработки льна также имеются проблемы:

- » износ основных фондов;
- » устаревшая материально-техническая база;
- » нарушение технологии (отсутствие современных сушильных комплексов и перерабатывающего оборудования).

Таблица 1. Годовой прогноз потребности в льноволокне с учетом госзаказа

Наименование	Ткани, млн м ²			Целлюлоза, тыс. тонн		Стройка, тыс. тонн
	Бельевые, 140 г/м ²	Костюмные, 250 г/м ²	Брезентовые, 450 г/м ²	ОПК	Гражданский сектор	
Минобороны РФ	30,0	9,0	9,0	30,0	5,0	–
МВД РФ	30,0	9,0	3,0	–	2,0	–
Минздрав РФ	21,0	–	–	–	10,0	–
Минтранс РФ (РОД)	700,0	–	–	–	–	–
Гражданское направление	30,0	20,0	3,0	–	–	60,0
Итого	811,0	38,0	15,0	30,0	15,0	60,0
В пересчете на волокно, тыс. тонн	162,3	13,6	9,6	46,1	32,0	70,6
в том числе длинного, тыс. тонн		175,5			–	
короткого, тыс. тонн		–			175,5	
всего волокна, тыс. тонн				351,4		

В то же время основные центры льноводства расположены в регионах Нечерноземной зоны, в большинстве которых невозможно выращивание высокомаржинальных культур. С целью сохранения сельскохозяйственного производства в данных регионах и недопущения выбытия из сельскохозяйственного оборота пашни, нарушения севооборотов и снижения занятости населения в сельской местности Минсельхозом России реализуется последовательная политика по государственной поддержке производства льноволокна.

Для развития льноводства в Российской Федерации необходимо реализовать комплекс мер, включающий в себя:

- » усиление работы селекционно-семеноводческих центров по льну;
- » комплексную механизацию и модернизацию предприятий по выращиванию и переработке льна;
- » строительство и реконструкцию предприятий по глубокой переработке льна;
- » создание логистических центров (экспортных баз) для реализации продукции

льноводства на внешнем и внутреннем рынках;

» включение продукции из льноволокна в перечень комплектующих для нужд предприятий ВПК в рамках программы импортозамещения;

» расширение области применения льнодержавной продукции для государственных нужд. (для справки: по мнению экспертов, годовая прогнозная потребность в льноволокне в Российской Федерации при условии выполнения 100% госзаказа может составлять более 350 тыс. тонн в год);

» кластерное развитие льняного комплекса.

Объединение кластерного типа позволит контролировать все стадии производства и сбыта льнопродукции (в настоящее время это для сельскохозяйственных производителей основная проблема), выстроить единую цепочку по взаимовыгодному сотрудничеству сельскохозяйственных производителей, предприятий машиностроения, переработки и научных учреждений. Кластеры позволят создать единый комплекс льноперерабатывающего безотходного производства на основе льна-долгунца. Это позволит принципиально изменить ситуацию и обеспечить глубокую переработку льносырья с выпуском нового ассортимента продукции с экспортным потенциалом.

Реализация вышеперечисленного комплекса мер позволит создать вертикально и горизонтально интегрированный аграрно-промышленный комплекс в 26 льносеющих регионах Российской Федерации (от Центральной России до Сибири), будет иметь огромный импортозамещающий и экспортно ориентированный эффект, создаст тысячи новых рабочих мест, позволит задействовать производственный потенциал машиностроительной, химической, легкой, пищевой и других отраслей экономики Российской Федерации.

Таблица 2. Посевная площадь льна-долгунца в Российской Федерации

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	+/- к 2017
Российская Федерация	55,3	50,5	52,6	48,5	45,7	44,5	-1,2
Центральный ФО	17,7	15,4	16,9	16,9	14,2	14,9	+0,7
Брянская область	2,0	2,1	2,2	1,8	2,0	2,7	+0,7
Ивановская область	0,6	0,3	0,3	0,1	0,0	0,4	+0,4
Костромская область	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0
Смоленская область	4,1	3,1	3,9	5,0	5,1	4,1	-1,0
Тверская область	6,0	6,5	7,4	6,8	4,4	4,7	+0,3
Тульская область	–	–	–	–	–	0,3	+0,3
Ярославская область	3,4	2,9	2,8	2,9	2,5	2,5	0
Северо-Западный ФО	6,1	6,4	7,2	7,3	6,9	6,2	-0,7
Вологодская область	4,9	5,6	5,8	5,8	5,3	4,7	-0,6
Новгородская область	1,2	0,8	1,4	1,4	1,4	1,5	+0,1
Калининградская область	–	–	–	–	0,1	0	-0,1
Псковская область	–	–	–	0,05	0,1	0,02	+0,98
Приволжский ФО	12,7	11,3	9,6	8,4	8,1	9,2	+1,1
Республика Марий Эл	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0	0,3	+0,3
Республика Татарстан	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	0
Удмуртская Республика	5,9	6,0	6,0	4,9	4,6	4,3	-0,3
Кировская область	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0
Нижегородская область	4,2	2,6	1,8	2,2	2,3	3,4	+1,1
Пензенская область	1,3	0,9	0,2	0,0	0,0	0	0
Уральский ФО	0,6	1,22	4,4	1,5	5,8	3,7	-2,1
Курганская область	0,6	1,22	4,4	2,2	5,8	3,7	-2,1
Сибирский ФО	17,9	15,2	14,6	11,9	10,7	10,5	-0,2
Алтайский край	3,5	3,6	3,8	3,9	3,6	4,2	-0,6
Новосибирская область	8,0	5,0	3,1	0,3	0,3	0,4	+0,1
Омская область	4,9	5,5	6,2	6,2	5,9	4,9	-1,0
Томская область	1,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,1	+0,1



ОТЕЧЕСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ ВОЛОКНИСТОЕ СЫРЬЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ

Одна из наиболее важных стратегических проблем, решение которой поможет стимулировать возрождение российской текстильной и легкой промышленности, а также ряда смежных отраслей, – создание конкурентоспособных текстильных материалов на основе отечественного ежегодно возобновляемого волокнистого целлюлозного сырья.



А. П. МОРОГЯНОВ,
зав. лабораторией
«Химия и технология
модифицированных
волокнистых
материалов» ИХР РАН,
д. т. н., профессор,
заслуженный
деятель науки РФ,
академик Российской
инженерной академии



МИНСЕЛЬХОЗ РФ ОЦЕНИВАЕТ МАКСИМАЛЬНУЮ ПЛОЩАДЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ХЛОПЧАТНИКА В РОССИИ В 221,5 ТЫС. ГА. БОЛЬШЕ ВСЕГО ПОДХОДЯЩЕЙ ЗЕМЛИ – 120 ТЫС. ГА – НАСЧИТАЛИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ, 47,4 ТЫС. – В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ, 34,1 ТЫС. – В КАЛМЫКИИ И ПО 10 ТЫС. ГА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И В КРЫМУ.

В этой статье будет обоснована возможность крупнотоннажного производства отечественного целлюлозного волокна – хлопка, льна и конопли. Показано, что модификация низкономерных лубяных волокон (льняного и конопляного) позволяет получить инновационную конкурентоспособную текстильную продукцию технического, бытового и медицинского назначения.

Одна из наиболее важных стратегических проблем, решение которой поможет стимулировать возрождение российской текстильной и легкой промышленности, а также ряда смежных отраслей, – создание конкурентоспособных текстильных материалов на основе отечественного ежегодно возобновляемого волокнистого целлюлозного сырья. Таких видов природного волокнистого сырья, на основе которых может быть освоен крупнотоннажный выпуск волокон (десятки и даже сотни тысяч тонн в год) в России суще-

ствует только три: хлопок, лен и конопля. Рассмотрим каждый из них.

Хлопок является наиболее широко распространенным волокном, мировое производство которого составляет 24–26 млн т. 85% хлопка в мире выращивается в следующих странах (в порядке убывания значимости): Китай, США, Индия, Пакистан, Узбекистан, Бразилия, Турция, Австралия, Греция^[1]. В СССР с 1930-х до середины 1950-х годов хлопок возделывался не только в Средней Азии и Азербайджане, но также в Нижнем Поволжье, на Северном Кавказе и в Крыму. Тогда около трети спроса в РСФСР на это сырье обеспечивалось российскими регионами. Но затем власти предпочли привязать российский легпром к поставкам из республик, которые теперь являются неза-

висимыми государствами, а южнороссийские хлопковые поля рекордными темпами засеивались кукурузой.

В 2018 году потребность российских предприятий в хлопковом волокне оценивается в 68,2 тыс. т, в 2019-м – в 71,1 тыс. т. При этом полная зависимость легкой промышленности России (в том числе и в сфере обороны) от импорта хлопка, тем более при отсутствии крупнотоннажного производства других видов целлюлозного волокнистого сырья, может иметь катастрофические последствия. Крупнейший поставщик хлопка в Россию – Узбекистан (с долей в 47%) – в настоящее время активно ведет строительство перерабатывающих комбинатов и через несколько лет полностью прекратит экспорт волокна. Поэтому, по словам



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЛЬНОВОЛОКНА ОТКРЫВАЕТ ПЕРЕД ЛЬНОСОДЕРЖАЩИМИ ТКАНЯМИ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ В ДИЗАЙНЕРСКОМ ОФОРМЛЕНИИ.

директора департамента растениеводства Минсельхоза РФ П. Чекмарева, нужно срочно наладить выращивание собственного «белого золота». Эксперимент по выращиванию хлопка, проводимый в течение нескольких лет в Астраханской и Волгоградской областях, признан удачным. «Сейчас очевидно, что климатические условия позволяют выращивать хлопок в России. Для промышленной обработки потребуется засеять порядка 400–500 га, чтобы вырастить опытную партию в 500 т хлопка. На 2018 год уже имеются хорошие наработки по семеноводству и выращиванию», – говорится в сообщении Минпромторга РФ. Минсельхоз РФ оценивает максимальную площадь возделывания хлопчатника в России в 221,5 тыс. га. Больше всего подходящей земли – 120 тыс. га – насчитали в Ставропольском крае, 47,4 тыс. – в Астраханской области, 34,1 тыс. – в Калмыкии и по 10 тыс. га в Волгоградской области и в Крыму^[2].

Разумеется, такие попытки импортозамещения следует только приветствовать. Однако сможет ли Россия (и когда?) в своих природно-климатических условиях производить то количество хлопка, которое необходимо для промышленности, не знает никто. В этих условиях особое внимание нужно обратить на два других, исконно российских, вида целлюлозного волокнистого сырья – льняное и пеньковое (конопляное).

Культура льна и производство льнопродукции в России имеют многовековые традиции. Однако в последние десятилетия в нашем льняном комплексе обозначился ряд факторов, негативно влияющих на качество продукции, перспективность ее производства и конкурентоспособность на мировом рынке.

Во-первых, лен сам по себе достаточно трудоемкая и дорогая культура. При большом разнообразии альтернативных текстильных волокон (от хлопковых до химических) рынок изделий из льна сократился, и сегодня на нем представлены (помимо недорогих технических тканей и нетканых материалов) лишь столовое и немного постельного белья, порть-

еры и еще меньше тканей для производства одежды.

Во-вторых, в льносеющих регионах повсеместно распространены неполегающие сорта льна-долгунца с прочным одревесневшим стеблем. Такие сорта хорошо поддаются механизированной уборке, отличаются неплохой урожайностью (4–6 центнеров волокна с 1 га), однако дают грубое и жесткое волокно (степень одревеснения 40–60% против 20% у европейского волокна). Свою лепту в ухудшение качества льноволокна вносит и низкий уровень агротехники, а также первичной обработки льнотрепсы на льнозаводах. В связи с этим более 75% объема выпуска льняных изделий составляют технический и тарно-упаковочный текстиль, а ассортимент тканей бытового назначения узок и, как правило, его качество уступает мировым стандартам.

Один из наиболее реальных путей повышения эффективности льнопереработки – это создание кластеров (ассоциации предприятий по всей производственной цепочке – от выращивания льнотрепсы и ее первичной переработки до изготовления пряжи или нетканых материалов, тканей и продукции из них) и освоение выпуска новой, не производимой ранее и более рентабельной продукции. В последние пять лет для создания льноперерабатывающих комплексов начали делаться определенные шаги в Смоленской, Вологодской, Калининградской, Владимирской областях. На форуме «Золотое кольцо» (г. Плес Ивановской обл.) в сентябре 2017 года по инициативе руководителей предприятия «Мануфактура Балина» был подписан документ об организации льняного кластера в Ивановской области, где планируется создать полный цикл производства – от выращивания льна до переработки сырья и изготовления конкурентоспособной на мировом рынке готовой продукции.

Следует подчеркнуть, что при создании кластеров по углубленной льнопереработке было бы целесообразно учитывать накопленный в ИХР РАН опыт механохимической модификации короткого (низко-

номерного) льноволокна для получения инновационной текстильной продукции технического, медицинского и бытового назначения – механически очищенного короткого льноволокна (в том числе с огне-, био- и огнебиозащитными свойствами) и объемных утеплителей на его основе; технических льносодержащих тканей и нетканых материалов с мультифункциональными защитными свойствами; высокосорбционного отбеленного льноволокна, медицинской ваты и перевязочных материалов (в том числе с антимикробными и лечебными свойствами); механохимически модифицированного волокна природного серого цвета или окрашенного и смесовой пряжи на его основе с добавками хлопкового, полиэфирного, вискозного или шерстяного волокна.

Использование модифицированного льноволокна открывает перед льносодержащими тканями принципиально новые горизонты в дизайнерском оформлении. Варьируя пропорции сырья в составе, цвет льноволокна и линейную плотность пряжи, в условиях существующих производств можно вырабатывать любые ткани – от тонких сорочечных и бельевых до одежды и мебельно-декоративных. Возможности получения различных десинаторских структур таких тканей также неограниченны: в зависимости от назначения они могут иметь как традиционный вид хлопчатобумажных полотен (но с присущими полульняным тканям положительными свойствами), так и характерную (и очень модную в последние годы) для льняных изделий неровную поверхность с эффектами утолщений, узелков, петель и пр., что достигается использованием фасонной льносодержащей пряжи. Все вышеуказанные технологии прошли успешные опытно-промышленные испытания и частично внедрены в производство. Важным преимуществом новых процессов является их универсальность, то есть возможность использования единой технологической цепочки (линия механической очистки волокна и существующее оборудование для химической модификации: аппараты для крашения под давлением, центрифуги, сушильные линии) при обработке волокна, в которой в зависимости от требуемых свойств конечного продукта изменяются лишь параметры механической и химической обработки^[3].

В последние годы в ИвГПУ предложен новый подход к модификации низкономерных льняных волокон, заключающийся в их элементаризации методом циклического деформирования^[4]. Совместно с ИХР РАН было установлено, что целенаправленное разрушение соединительных тканей комплексного льняного волокна под действием многократных цикличе-

^[1] Кричевский Г. Е. Все или почти все о текстиле. Том 1: История, настоящее, прорыв в будущее / Учебное пособие. – М.: 2013. – 240 с.

^[2] В России начнут выращивать хлопок // Дайджест центральных СМИ Союзлегпрома, 31.01.2018. – С. 7–8.

^[3] Морыганов А. П. Инновационная продукция текстильного, медицинского и технического назначения на основе модифицированного короткого льноволокна // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2017. – № 1. – С. 297–301.

^[4] Патент РФ № 2497982. Способ обработки комплексных лубяных волокон и устройство для его реализации // Ларин И. Ю., Савинов Е. Р. // 2013, бюл. 31.

«**РОССИЯ ОБЛАДАЕТ ВПОЛНЕ ДОСТАТОЧНЫМИ РЕСУРСАМИ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ, ТРУДОВЫМИ), ЧТОБЫ ВОССТАНОВИТЬ УТРАЧЕННЫЕ ПОЗИЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЬНЯНЫХ, КОНОПЛЯНЫХ И ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН ДЛЯ ВЫПУСКА НА ОСНОВЕ ЭТИХ НАТИВНЫХ И МОДИФИЦИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ КАК ТРАДИЦИОННЫХ, ТАК И ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ НЕ ТОЛЬКО НА ВНУТРЕННЕМ, НО И НА МИРОВОМ РЫНКЕ.**

ских деформирующих нагрузок сопровождается эффективным механическим удалением лигнина и пектиновых веществ. При этом толщина элементаризованного льноволокна становится сопоставимой с хлопковым волокном, а высокая степень очистки от примесей позволяет получить развитую капиллярно-пористую систему, придающую волокну гидрофильность уже на стадии механической обработки. Благодаря этому дальнейшие химические обработки волокна или изделий на его основе (при их необходимости) могут проводиться в значительно более мягких условиях, чем требуется при обработках известных видов льнопродукции^[5].

Разработана принципиальная схема сепарации элементаризованных волокон на фракции по их геометрическим и механическим свойствам (прядомые фракции и непрядомая – пуховая). Расчетным путем определено, что с использованием прядомой фракции элементаризованного льноволокна можно на хлопкопрядильном оборудовании получить тонкую пряжу: по кардной системе – до линейной плотности 22 текс, по гребенной системе – до 14 текс^[6]. Пуховую же фракцию этого волокна очень перспективно использовать для получения полимерных композиционных материалов^[7]. Удельный модуль упругости, приведенный к единице массы таких льноматериалов, превышает соответствующие показатели для стали, алюминия, стекловолокна и обеспечит выход на уровень, сопоставимый с арамидными материалами.

Главная проблема при доведении такого способа модификации льноволокна до внедрения – это создание соот-

ветствующего промышленного оборудования для элементаризации и сепарации льноволокна. В настоящее время такая работа проводится Ивановским заводом текстильного машиностроения «ТексИнж» совместно с ИвГПУ при финансовой поддержке ООО «Шуйско-тезинская фабрика».

Еще одним перспективным источником целлюлозного волокнистого сырья в Российской Федерации может стать конопляное волокно. До 1990 года в нашей стране техническая конопля занимала около 10% сельхозплощадей и приносила растениеводческой отрасли до 50% дохода. Однако в годы перестройки эта культура попала в опалу: с ней начали активную борьбу, которая привела к практически полному ее исчезновению. Сегодня конопля переживает второе рождение. На отраслевом совещании, организованном Агропромышленной ассоциацией коноплеводов в 2017 году, генеральный директор ООО «Коноплекс» М. Александрова подчеркнула, что «необходимо четко разделить термины «конопля» и «марихуана» в сознании общественности. Ведь конопля – это спасение для окружающей среды и экологии. При этом никакого психотропного или опасного воздействия ненаркотическая конопля среднерусского экотипа не имеет. Конопля – прекрасное сырье для текстильной промышленности и исконно русский пищевой продукт, обладающий исключительной питательной ценностью и гипоаллергенностью».


Следует отметить, что выращиваемые в России сорта технической конопли по количественным и качественным пока-

зателям способны эффективно конкурировать с аналогичной европейской продукцией, особенности выращивания растений конопли позволяют при меньших затратах различных ресурсов, в том числе воды, получать значительно больший урожай, чем при культивировании любых других сельскохозяйственных культур (так, в сравнении со льном урожайность конопли примерно в 3 раза выше). Наконец, в перспективе конопляное волокно, помимо текстиля, может использоваться в качестве сырья для производства биокomпозитных материалов и углепластиков для всех сфер промышленности.

Высокая износостойчивость, малоусадочность, прочность, хорошие гигиенические свойства, гипоаллергенность, способность поглощать до 95% УФ-лучей – основные и, несомненно, привлекательные свойства текстильных изделий из конопляного волокна. К достоинствам конопли также относятся отсутствие в составе растений пестицидов и других химических веществ, которые применяются для защиты и стимуляции роста прочих посевных культур (особенно хлопка), используемых в качестве природного сырья для текстиля. Возделывание конопли не требует интенсивного ухода в период роста.

Безнаркотические сорта конопли для промышленных целей сейчас выращивают более чем в 30 странах. На мировом рынке лидерство по производству одежды из конопляного волокна принадлежит Китаю, за ним идут Германия, Франция, Австралия, Венгрия, Италия. Стремительно развивает производство конопли и Канада, где этой культурой уже засеяно около 15 тыс. га. Сообщается о возрождении производства конопляных волокон для текстильной промышленности Великобритании.

Грубость и жесткость волокон конопли до последнего времени ограничивали их применение только областью технического текстиля – производством веревочно-канатных изделий. В 1990-х годах во Франции и Австралии, а позднее и в Китае появились технологии, устраняющие эти недостатки. В основном на вооружение взяты ферментативные способы обработки технических волокон.

Выгодным преимуществом новейших тканей являются высокие показатели по сохранению тепла, впитыванию влаги, пропуску кислорода и экологической безопасности в целом. Сегодня в мире бренд hemp стал популярен среди широкого круга покупателей. 

Полностью материал см. на сайте textilexp.ru.

СМОЛЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ: ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЬНОВОДЧЕСТВА

Наличие больших площадей, пригодных для выращивания высококачественного льна, – важное конкурентное преимущество Смоленской области на всероссийском и мировом рынках. Стабильная государственная поддержка отрасли льноводства позволит расширить посевы льна в регионе не менее чем на 100 тыс. га, или на 10% имеющейся площади пашни.



Т. И. РЫБЧЕНКО,
начальник
департамента
Смоленской
области по
сельскому хозяйству
и продовольствию,
к. с.-х. н.

Смоленская область одной из первых в России приступила к развитию льноводства в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы. В 2012 году была принята региональная экономически значимая программа развития льноводства до 2017 года, главной задачей которой являлась техническая и технологическая модернизация производства и переработки льносырья, изготовление новых видов льнопродукции, повышение их качественных параметров и поставка конкурентных товаров изо льна на российский и зарубежные рынки.

Реализация программных мероприятий позволила привлечь на развитие отрасли 730 млн руб. инвестиций, в том числе 275 млн бюджетных средств, расширить посевную площадь льна-долгунца с 2 тыс. до 5 тыс. га, увеличить производство льноволокна в 1,7 раза, повысить его урожайность в 2 раза – до 10 центнеров с гектара, начать перевод отрасли

льноводства на индустриальные технологии. С учетом государственной поддержки производство льна-долгунца является рентабельным.

В настоящее время в Смоленской области продолжается работа по совершенствованию технологий уборки льна на семенные и товарные цели. Отработанная годами практика тербления с очесыванием льна была ориентирована на одновременное получение и семян, и волокна. При таком подходе ухудшалось качество и возрастали потери льнопродукции.

Смоленская область стала пионером в решении данной проблемы, когда в 2013 году совместно с заводом «Пензмаш» в льносеющих хозяйствах региона были апробированы технологии с применением очесывающих жаток для уборки льна-долгунца на семена. В результате усовершенствования этих методик сократились потери и увеличился выход качественных семян льна. Так, на отдельных полях урожайность семян составила 8–9 центнеров с гектара и выше. В 2014–2017 годах в хозяйствах Смоленской области собрано по 600–700 т семян льна, но стоит понимать, что этого количества хватит только на внутренний рынок региона без учета его последующего расширения.

Проводимая администрацией Смоленской области работа по возрождению льноводства, создание необходимых преференций для бизнес-партнеров наряду с благоприятными погодно-климатическими условиями сделали регион инвестиционно привлекательным для возделывания льна-долгунца.



[5] Стокозенко В. Г., Ларин И. Ю., Титова Ю. В., Морыганов А. П. Влияние элементаризации льноволокна на его свойства и состав примесей // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2016. – № 4. – С. 54–57.

[6] Ларин И. Ю., Гатаулин О. Н., Морыганов А. П. Элементаризованное льняное волокно: от исследований к внедрению // Сборник материалов XX Международного научно-практического форума SMARTEX – 2017. – Иваново: ИвГПУ, 2017. – С. 13–18.

[7] Кокшаров С. А. Инновации в получении армирующих материалов из льняного сырья для биополимерных композитов // Сборник материалов XX Международного научно-практического форума SMARTEX – 2017. – Иваново: ИвГПУ, 2017. – С. 161–167.

«**НАРАЩИВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЛЬНОВОЛОКНА ТРЕБУЕТ ПЕРЕХОДА НА ИНТЕНСИВНЫЕ И ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНЕРГОЕМКИХ МАШИН.**



В рамках выполнения поручений Президента Российской Федерации В. В. Путина Правительству Российской Федерации от 20 января 2016 года ПР-79 в части ежегодного наращивания объемов производства отечественного льна и льноволокна для обеспечения в среднесрочной перспективе стратегических потребностей государства в целях обеспечения легкой промышленности сырьем на территории Смоленской области ведется работа по наращиванию объемов производства льна и льноволокна, а также по производству высококачественной промышленной продукции из льна.

Наращивание объемов производства отечественного льноволокна требует перехода на интенсивные и высокопроизводительные технологии с применением энергоемких машин. На сегодняшний день на территории Российской Федерации заводы, занимающиеся изготовлением специализированной техники для производства льна-долгунца, переоборудованы, а оставшиеся снизили ежегодные объемы выпуска техники.

В январе текущего года были проведены переговоры с учредителем французской компании Dehondt Technologies Développement, занимающейся производством льноуборочной техники и промышленного оборудования по первичной переработке длинного льноволокна. По итогам встречи достигнуто предварительное соглашение о локализации производства льноуборочной техники, выпускаемой холдингом, на базе предприятий Смоленской области. В рамках реализации соглашения французские инвесторы планируют разместить на базе АО «Вяземский машиностроительный завод» производственный комплекс по выпуску льноуборочной техники и оборудования по первичной переработке длинного льноволокна, что позволит удовлетворить потребность Смоленской области в специализированной технике (сеялках, льнотербилках, льнокомбайнах и т.д.). Благодаря реализации данного инвестиционного проекта в регионе планируется к 2025 году вдвое увеличить посевные площади льна-долгунца.

Поскольку в процесс модернизации будут вовлечены предприятия малого и среднего бизнеса, не имеющие доста-

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ ПОПРАВКИ В ПЕРЕЧЕНЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ: ВОЗМЕЩЕНИЕ ЧАСТИ ЗАТРАТ (ДО 70%) ОТ СТОИМОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ЛЬНОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА.



точного объема финансовых средств для приобретения дорогостоящей высокопроизводительной льноуборочной техники, основными инструментами для ее приобретения остаются меры господдержки. В настоящее время разрабатываются поправки в перечень региональных мер поддержки: возмещение части затрат (до 70%) от стоимости специализированной льноуборочной техники и оборудования для первичной переработки льна.

Кроме того, в рамках федеральных мер господдержки сельскохозяйственным товаропроизводителям предоставляются скидки в размере 15% от цены реализации техники отечественного производства. Прорабатывается вопрос о включении специализированной техники для посева и уборки льна в перечень сельскохозяйственной техники, реализуемой в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 года № 1432.

В рамках Российского инвестиционного форума «Сочи-2018» администрация Смоленской области выступила с инициативой включить льноуборочную технику в перечень субсидируемой согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 года № 1432. Правительством Российской Федерации принято решение внести изменения в данное постановление и дополнительно увеличить скидку на покупку техники для уборки и переработки льна до 50%.

Минсельхоз уже составил перечень необходимой техники и передал его для согласования в Минпромторг. Предложение вызвало неподдельный интерес, и сейчас Минпромторг прорабатывает вопрос ограничивающих сумм для установления скидки. Однако речь идет только о скидках на отечественную технику. Планируется, что уже в этом году проект изменений в постановление № 1432 будет подготовлен и передан в правительство на согласование.

Мировой опыт показывает, что лен является перспективной экспортной культурой. Поэтому у Смоленской области есть все предпосылки для того, чтобы к 2030 году увеличить доходность льняного комплекса в 48 раз и получить 9 млрд руб., что составит 30% от общих доходов сельского хозяйства. При этом во всех основных сегментах мирового рынка льна и льняной продукции, включая непряженое льняное волокно, льняную пряжу и льняные ткани, Смоленская область может стать лидером.

Наличие больших площадей, пригодных для выращивания высококачественного льна, – важное конкурентное преимущество Смоленской области на российском и мировом рынках. Стабильная государственная поддержка отрасли льноводства позволит расширить посевы льна в регионе не менее чем на 100 тыс. га, или на 10% имеющейся площади пашни. (В Российской Федерации

за последние пять лет посевные площади льна в среднем составляли 50–55 тыс. га.)

Администрацией области проводится огромная работа для реализации намеченных планов. По предварительно проведенным расчетам, количество льносеющих хозяйств при этом должно увеличиться до 70–80 ед., а семеноводческих хозяйств – до 10 ед., то есть в 5 раз. В данный процесс необходимо активно вовлекать субъекты малого бизнеса – фермеров и малые сельскохозяйственные организации. При этом рынки сбыта произведенной ими льнопродукции будут гарантированы.

На территории Смоленской области началось строительство льнозавода по производству длинного льноволокна и предприятия по глубокой переработке льна, которое будет производить целлюлозу, высокономерную льняную пряжу и текстильные изделия в целях обеспечения льняными изделиями оборонной и других отраслей промышленности, а также населения. Эти производственные мощности, которые предполагается вводить за счет реализации инвестиционного проекта с агропромышленным холдингом «ПРОМАГРО» и др., только на 20% будут обеспечены собственным сырьем, а остальные 80% планируется привлечь от смоленских сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Стабильная господдержка очень важна, так как она позволяет окупать инвестиционные проекты в течение пяти-шести лет и обеспечивать высокую (свыше 100%) рентабельность производства льна.

Сегодня осуществляется переход действующей экономической системы к новой модели кластерного подхода. На данный момент Смоленская область располагает всей необходимой научной, учебной и производственной базой. ФГБНУ «Смоленская ГОСХОС» занимается селекцией льна-долгунца (выведено более 10 сортов). ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА» отвечает за подготовку высококвалифицированных кадров для АПК Смоленской области и разработку агротехнологий для производства льна-долгунца. Также планируется создание на базе академии специа-



лизированной кафедры льноводства для обучения специалистов по данному виду деятельности. На территории области действуют два семеноводческих хозяйства по производству элитных семян льна-долгунца. Функционируют 15 товарных льносеющих хозяйств, шесть льнозаводов и два льноперерабатывающих предприятия (вторичная переработка).

В Смоленской области на базе ООО «Извеково» совместно с Всероссийским научно-исследовательским институтом льна – ведущим научным учреждением страны в отрасли льноводства – идет работа по созданию селекционно-семеноводческого центра с роботизированным семяочистительным комплексом, не имеющего аналогов в мире. Смоленская область готова предложить льносеющим регионам страны модель роботизации семяочистительных комплексов.

Однако кроме успехов в льноводстве имеются и слабые места, сдерживающие развитие отрасли:

» существующие семеноводческие станции по обеспечению льносеющих хозяйств качественными семенами льна-долгунца пока не в состоянии обеспечить весь спрос с учетом будущего развития;

» наблюдается дефицит высококвалифицированных кадров по льняному направлению;

» отсутствуют современные отечественные машины для уборки льна. Специализированный завод, производящий такую технику, на территории Смоленской области есть – это ОАО «Вяземский машиностроительный завод», на базе которого освоен выпуск относительно недорогой (стоимостью 2–3 млн руб.) техники для производства однотипного во-

локна: косилки для кошения льна, машины для переработки льнотресты. Техника активно приобретает льносеющими хозяйствами Смоленской области, а также арендуется льносеющими хозяйствами Тверской и Владимирской областей, но объемы производства недостаточны для обеспечения всех заинтересованных производителей льна; кроме того, отсутствует линейка современной техники для уборки длинного волокна.

Хотелось бы остановиться и на ряде других проблем, которые тормозят развитие отрасли:

» отсутствие льнокомбината по переработке длинного волокна;

» низкие цены реализации льнотресты и готового льноволокна, то есть убыточность отрасли без господдержки;

» низкий темп ввода неиспользуемых сельхозугодий в сельскохозяйственный оборот;

» отсутствие на федеральном уровне мер государственной поддержки технической и технологической модернизации.

При этом основной задачей администрации Смоленской области остается дальнейшее экономическое грамотное формирование эффективной системы взаимодействия и кооперации сельскохозяйственных товаропроизводителей, научно-образовательного сектора и государства для повышения конкурентоспособности и выхода сельскохозяйственной продукции на внешние рынки.

Реализация данных мероприятий позволит повысить эффективность отрасли льноводства, достичь уровня производства льнопродукции, достаточного для обеспечения внутренней потребности региона, а также выйти на рынок ВТО с качественной конкурентоспособной продукцией из льна. [Иллюстрация](#)

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЛЬНЯНОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Природно-климатические условия Смоленщины наиболее благоприятны для возделывания льна-долгунца, и исторически эта отрасль во многом определяла социально-экономическое состояние региона.



А. В. КУЧУМОВ,
ректор ФГБОУ ВО
«Смоленская ГСХА»,
К. Э. Н.



С. Е. ТЕРЕНТЬЕВ,
проректор
по научной работе
и производству ФГБОУ
ВО «Смоленская ГСХА»,
К. С.-Х. Н.



И. А. КАРАУЛИНА,
старший научный
сотрудник ФГБОУ ВО
«Смоленская ГСХА»,
К. С.-Х. Н.

Несколько веков Смоленщина занимала лидирующие позиции по возделыванию льна. Для многих поколений лен и Смоленщина – неразрывные понятия. Своего расцвета льноводство достигло в 1985 году, когда посевные площади составляли 105 тыс. га и каждое третье изделие из льна было смоленским.

Современное состояние льноводства и динамика его развития в Смоленской области за последнее десятилетие свидетельствуют о том, что возделывание льна претерпело и подъемы, и падения.

Администрацией Смоленской области проводится работа по возрождению льноводства, направленная на выполнение поручения президента В. В. Путина о необходимости ежегодного наращивания производства отечественного льна и льноволокна для обеспечения в среднесрочной перспективе стратегических потребностей государства.

При этом активное развитие льняного комплекса невозможно без решения кадрового вопроса, проведения научных исследований, внедрения их в производство, а также надежного научного сопровождения. Эта роль в регионе отводится Смоленской государственной сельскохозяйственной академии.

С 2012 года Смоленская область одной из первых среди льносеющих регионов Российской Федерации начала реализацию региональной экономически значи-

ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ПРОГРАММЫ – ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ ОТРАСЛИ, ЗА СЧЕТ КОТОРОГО УВЕЛИЧИТСЯ ПРОИЗВОДСТВО ЛЬНОПРОДУКЦИИ И ЕЕ ВЫХОД С 1 ГА.

мой программы по развитию льняного комплекса, целью которой является повышение доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также рентабельности производства льна.

В целях научного сопровождения производственных программ федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия» проводит подготовку специалистов в области экономики, новых технологий, маркетинга. Ежегодно за счет средств федерального бюджета по заказу Минсельхоза России осуществляется научно-исследовательская работа по созданию инновационных агроприемов возделывания льна-долгунца и оптимизации технологических процессов его первичной переработки.

Поскольку природно-климатические условия региона (кислотность почвы (рН 5–6), влагообеспеченность в достаточной мере, содержание гумуса до 2%), мелкоконтурность полей позволяют успешно возделывать лен-долгунец в системе севооборотов, администрацией области поставлена задача к 2020 году увеличить по-

севную площадь под льном-долгунцом – не менее 20 тыс. га, соответственно увеличить производство волокна до 30 тыс. тонн.

На базе академии создана лаборатория льноводства, где открыты экспериментальные площадки для проведения научно-теоретических и практических исследований, апробации инновационных технологий, открытия новых перспективных направлений подготовки, в которых нуждается регион.

В лаборатории определяются качество и номерность лубоволокнистых материалов. Лаборатория льноводства академии пользуется спросом у льносеющих хозяйств, фермеров, льноперерабатывающих предприятий Смоленской области.

Кроме того, в академии ведется работа по созданию и публикации профильных учебных пособий, в каждом из которых изложены современные представления о теории и практике производства, переработки и использования лубоволокнистого сырья. Как правило, в основу обновления учебных изданий ложатся проверенные практикой новые теоретические знания, передовой опыт, а также

РЕАЛИЗАЦИЯ НАМЕЧЕННЫХ ПЛАНОВ ПО РАЗВИТИЮ ЛЬНЯНОГО КОМПЛЕКСА В НАШЕМ РЕГИОНЕ ПОЗВОЛИТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАНЯТЬ ДОСТОЙНОЕ ПЕРВОЕ МЕСТО В СТРАНЕ В ЭТОМ НАПРАВЛЕНИИ, СДЕЛАТЬ ОТРАСЛЬ ЛЬНОВОДСТВА ИНВЕСТИЦИОННО ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЙ И ВЫСОКОДОХОДНОЙ.

методически совершенные формы и приемы представления знаний.

В академии действует научная школа «Разработка и внедрение инновационных направлений возделывания зерновых, крупяных и технических культур на основе агроэкологического и биогенетического потенциала новых сортов» под руководством д. с.-х. н., профессора И. Н. Романовой.

В рамках мероприятий по развитию льняного комплекса в регионе академия активно сотрудничает с ведущими учреждениями и хозяйствами России и Беларуси, занимающимися селекцией, семеноводством, выращиванием и переработкой льна-долгунца.

Академия приняла активное участие в первом Всероссийском дне льняного поля, который прошел 31 июля текущего года в Починковском районе Смоленской области.

ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА» осуществляет закладку опытов, учет и наблюдения на экспериментальном сортоиспытательном участке в д. Проверженка Починковского района филиала ФГБУ «Госсорткомиссия» по Смоленской области.

Опыты включали в себя:

» изучение агроэкологической оценки сортов льна-долгунца отечественной (Тверской, Смоленской, Псковской, Кировской и Томской областей) и зарубежной (Белоруссии, Франции и Нидерландов) селекции различных групп спелости (28 сортов), а также двух сортов льна масличного отечественной селекции;

» изучение формирования урожайности сортов льна-долгунца «феникс» (отечественной селекции), «грант» (зарубежной селекции) и качества льнопродукции в зависимости от элементов агротехнологий.

При этом Смоленской государственной сельскохозяйственной академии отводится важная роль в формировании научного задела высокого уровня в области селекции и семеноводства льна-долгунца и производства этой культуры, обеспечения разработки инновационных технологий, а также в подготовке высококвалифицированных кадров, востребованных на рынке труда.

Академия вносит большой вклад в развитие льняного комплекса: выпускники нашего вуза имеют хорошую теоретическую и практическую подготовку, которая позволяет успешно работать в различных организациях.

СОРТА И ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА

СОРТА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ

ОРИГИНАТОРЫ:
■ **Российская Федерация**
ФГБНУ ВНИИЛ;
ФГБНУ «Смоленская ГОСХОС»;
ФГБНУ «Псковский НИИСХ»;
ФГБНУ «Сибирский НИИСХИ» – филиал СФНЦА РАН;
ФГБНУ «Фаленская СОС»;
■ **Республика Беларусь**
РУП «Институт льна»;
■ **Нидерланды**
Limagrain B.V.;
Van de Bilt Zaden;
■ **Франция**
Terre de Lin.

РАЗРАБОТЧИКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРИЕМОМ

■ ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА», Россия;
■ ФГБНУ ВНИИЛ, Россия;
■ РУП «Институт льна», Республика Беларусь.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ (ЛЬНОВОЛОКНО, ЛЬНОСЕМЕНА)

■ **Обработка семян:**
фунгицид, биофунгицид, регулятор роста.
■ **Основное внесение в почву:**
комплексное борсодержащее удобрение: биофунгицид.
■ **Обработка посевов льна**
для защиты от вредителей, болезней, сорняков и стрессовых факторов: химические, в том числе малотоксичные и биологические препараты.
■ **Некорневая подкормка растений:** макро- и микроэлементы.



День льняного поля – 2018



Участники и гости Всероссийского дня льняного поля ознакомились с достижениями ведущих льносеющих хозяйств, льноперерабатывающих предприятий, научных учреждений и образовательных организаций Смоленской области, а также осмотрели сортовые посевы льна-долгунца и изучили инновационные приемы технологий возделывания льна.

Также вниманию гостей мероприятия была представлена выставка образцов новейшего сельскохозяйственного оборудования (механические сеялки, льноуборочные комбайны, льнотеревилки, самоходные льноуборочиватели и др.), которые представили более 50 российских и зарубежных компаний, в частности французский холдинг Dehondt Technologies Developpement, крупнейшие российские заводы АО «Евротехника», АО «Петербургский тракторный завод», ООО «Комбайновый завод «Ростсельмаш», а также заводы Республики Беларусь: ОАО «Электромеханический завод», ОАО «Щучинский ремонтный завод», ОАО «Бобруйскагроماش» и др.

В рамках мероприятия была проведена панельная дискуссия на тему «Стратегия развития льняного комплекса», на кото-

рой обсуждались вопросы возрождения льноводства на внутрироссийском рынке и увеличения экспорта льнопродукции; меры государственной поддержки и стимулирования производителей; проблемы, сдерживающие развитие отрасли, и пути их решения, а также перспективы льняного комплекса страны.

По мнению губернатора Смоленской области А. В. Островского, лен является перспективной экспортной культурой и у Смоленщины имеются все предпосылки для увеличения к 2030 году доходности льняного комплекса региона на 48 раз. В этом случае выручка от реализации льнопродукции составит 9 млрд руб. – 30% от общей выручки сельскохозяйственного производства. «Смоленская область может стать лидером во всех основных сегментах мирового рынка льна и льняной продукции, включающих непряженое льняное волокно, льняную пряжу и льняные ткани. Наличие больших площадей, пригодных для выращивания высококачественного льна, – важное конкурентное преимущество региона на всемирном и мировом рынках», – заявил губернатор. admin-smolensk.ru

ЛЬНЯНАЯ ОТРАСЛЬ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Без инвестиций, без свежих, неординарных идей прорыв в льняной отрасли невозможен. Удмуртская Республика – идеальный регион для инвесторов, заинтересованных льняной темой.

Льноводство традиционно являлось одной из ведущих отраслей сельского хозяйства Удмуртской Республики. В регионе имеются благоприятные возможности для возделывания льна-долгунца: оптимальные природно-климатические условия, ресурс пахотных земель, традиции и знания по выращиванию и переработке льна. В 1960-е годы посевная площадь льна в республике достигала 60 тыс. га. На протяжении последних лет мы входим в число лидирующих областей по посевным площадям льна-долгунца и занимаем первое место в Приволжском федеральном округе.

Лен в Удмуртской Республике выращивается в 8 районах, его переработкой занимаются 10 льнозаводов. Предприятиями льнопереработки республики производится длинное и короткое волокно, короткое волокно в ленте, крученые изделия (веревка, шпагат), льноватин, с 2012 года начат выпуск льняной пряжи мокрого и сухого прядения из длинного волокна.

В целом производство льносодержащей продукции в Удмуртской Республике в первую очередь нацелено на изготовление строительных материалов: короткое волокно в ленте, пакля, льноватин – таковы требования рынка и возможности наших предприятий. Однако в последние три года в связи с повышением цены на длинное льноволокно увеличился и интерес к его выпуску.

Существующие заводы республики по нормативной мощности способны переработать около 7 тыс. тонн сырья (в пере-



ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЛЬНОПЕРЕРАБОТКИ РЕСПУБЛИКИ ПРОИЗВОДИТСЯ ДЛИННОЕ И КОРОТКОЕ ВОЛОКНО, КОРОТКОЕ ВОЛОКНО В ЛЕНТЕ, КРУЧЕНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ВЕРЕВКА, ШПАГАТ), ЛЬНОВАТИН, С 2012 ГОДА НАЧАТ ВЫПУСК ЛЬНЯНОЙ ПРЯЖИ МОКРОГО И СУХОГО ПРЯДЕНИЯ ИЗ ДЛИННОГО ВОЛОКНА.



Динамика посевных площадей и производства льна-долгунца в Удмуртской Республике за 2012–2017 годы

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Площадь, тыс. га	6,2	6,2	6,0	5,994	5,854	4541
Валовой сбор (в пересчете на льноволокно), тыс. т	5,6	0,8	2,5	3,6	3,9	4,5
Урожайность с убранный площади, ц/га	9,1	3,5	7,2	6,8	8,0	9,8

воде на волокно). В урожайном 2012 году было произведено 5,6 тыс. т, то есть потенциал у заводов есть. В 2013–2017 годах складывались неблагоприятные погодные условия для выращивания льна. Засуха 2013 года привела к тому, что было произведено в 6 раз меньше льна, чем в 2012 году. С тех пор предприятия не могут финансово восстановиться.

В текущем году посевная площадь льна-долгунца в Удмуртской Республике по оперативным данным составляет 4262 га – на 279 га меньше, чем в предыдущем году.

Ограничивающим фактором развития льняной отрасли является устаревшая материально-техническая база по выращиванию, уборке и переработке льна, что, в свою очередь, связано с нехваткой оборотных средств и отсутствием отечественной техники, доступной финансово и отвечающей требованиям современных технологий выращивания и переработки льна. Это основная причина, влияющая на качество производимой льнозаводами продукции. В результате склады завалены готовой, но никому не нужной продукцией.

Существующие механизмы государственной поддержки льняной отрасли не дают ожидаемого результата. Несвязанная поддержка должна была обеспечить увеличение объема производства льна-долгунца, однако без модернизации льнопереработки мы так и останемся на прежнем месте – движения не будет.

В текущем году четыре предприятия республики – ООО «Шарканский льнозавод», ООО «Кезпромлен», ООО «Кезский льнозавод», ООО «Ярский льнозавод» – подписали соглашения об участии в промышленной деятельности межрегионального межотраслевого кластера по глубокой переработке льняного сырья. Надеемся, что это сотрудничество поможет развитию льноперерабатывающей отрасли.

Только комплексной модернизацией, начиная от выращивания и заканчивая глубокой переработкой льна, можно решить проблему развития отрасли, но для этого нужны значительные финансовые вложения.

Повышение интереса к вопросам производства льна привело к активизации ин-



Только комплексной модернизацией, начиная от выращивания и заканчивая глубокой переработкой льна, можно решить проблему развития отрасли

весторов. Их можно условно разделить на две категории: у первой есть идеи, но нет средств на реализацию проекта, у второй,

наоборот, есть деньги, но нет понимания, что нужно сделать. Чаще встречаются инвесторы, относящиеся к первой категории.

Без инвестиций, без свежих, неординарных идей прорыв в льняной отрасли невозможен. Удмуртская Республика – идеальный регион для инвесторов, заинтересованных льняной темой. У нас есть традиции, опыт и знания людей, работающих в отрасли, природно-климатические условия, подходящие для выращивания льна. Сохранились 10 льнозаводов. Удмуртская Республика ждет заинтересованных инвесторов, желающих построить бизнес на глубокой переработке льна. [www.linnorussia.ru](#)



ОГРАНИЧИВАЮЩИМ ФАКТОРОМ РАЗВИТИЯ ЛЬНЯНОЙ ОТРАСЛИ ЯВЛЯЕТСЯ УСТАРЕВШАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПО ВЫРАЩИВАНИЮ, УБОРКЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ЛЬНА, ЧТО, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, СВЯЗАНО С НЕХВАТКОЙ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И ОТСУТВИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, ДОСТУПНОЙ ФИНАНСОВО И ОТВЕЧАЮЩЕЙ ТРЕБОВАНИЯМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА



МИХАИЛ МОДЕСТОВИЧ ШМЕЛЕВ: «ЛЕН – ИНТЕРЕСНОЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ИМ ХОЧЕТСЯ ЗАНИМАТЬСЯ И РАЗВИВАТЬ»

Лен сегодня – это не просто практично, красиво, экологично, но и стильно, модно, современно. Все чаще льну отдают предпочтение те, кто выбирает простоту, комфорт, кто ведет активный образ жизни и ценит мгновения, проведенные с прекрасным. Красота в простоте – так можно сказать о льняных тканях, чья грубоватость приятна на ощупь, а узнаваемая фактура способна преобразить пространство, добавив в него немного природного начала.



М. М. ШМЕЛЕВ,
председатель совета директоров
компании
«ТДЛ Текстиль»

Ваше предприятие «ТДЛ Текстиль» занимается льном много лет. Расскажите о современном производстве изделий из льна. Считается, что льняной материал тяжелый, колючий. А какова на самом деле современная льняная ткань?

Компания «ТДЛ Текстиль» производит ткани и домашний текстиль из льна на двух льнокомбинатах в Ивановской и Костромской областях. Это предприятия с богатой историей: так, Новая льняная костромская мануфактура была основана братьями Третьяковыми в далеком 1866 году, а доходы от нее позволили собрать ставшую народным достоянием Третьяковскую галерею. На двух этих производствах выпускаются льняные ткани и домашний текстиль высокого качества: постельное белье, скатерти и салфетки, шторы, покрывала, полотенца. Продукция продается в России и за рубежом.

Отмечу, что лен в нашей стране до появления хлопка в начале XIX века был господ-

ствующей культурой, которую величали не иначе как русским золотом. Два столетия назад он уступил свое место дешевому хлопку, поэтому сегодня льняные ткани переживают второе рождение, медленно, но уверенно отвоевывая место в сегменте домашнего текстиля.

Традиционно считается, что льняные ткани хороши для штор или жаккардовой праздничной скатерти, сейчас популярность набирает и постельное льняное белье.

К основным преимуществам льняных тканей и изделий из них можно отнести натуральность, экологичность и прочность. Льняное постельное белье охлаждает в жару и согревает в холод, отлично впитывает

влагу и быстро сохнет. Лен широко применяют не только в повседневной жизни, но и в медицине, строительстве, автомобильной и других областях. Льняные ткани универсальны и активно используются дизайнерами для создания коллекций одежды, мебели, декора.

Компания «ТДЛ Текстиль» выпускает широкий ассортимент льняных и полульняных тканей. Последние приглянутся тем, кто боится чистого льна, отдавая предпочтение тканям помягче. Постельное и столовое белье, а также полотенца из полульняных тканей сочетают в себе преимущества льна и хлопка и являются отличной альтернативой для тех, кто еще не определился, какой материал им ближе.

К ОСНОВНЫМ ПРЕИМУЩЕСТВАМ ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ МОЖНО ОТНЕСТИ НАТУРАЛЬНОСТЬ, ЭКОЛОГИЧНОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ. ЛЬНЯНОЕ ПОСТЕЛЬНОЕ БЕЛЬЕ ОХЛАЖДАЕТ В ЖАРУ И СОГРЕВАЕТ В ХОЛОД, ОТЛИЧНО ВПИТЫВАЕТ ВЛАГУ И БЫСТРО СОХНЕТ. ЛЕН ШИРОКО ПРИМЕНЯЮТ НЕ ТОЛЬКО В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ, НО И В МЕДИЦИНЕ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ, АВТОМОБИЛЬНОЙ И ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ. ЛЬНЯНЫЕ ТКАНИ УНИВЕРСАЛЬНЫ И АКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДИЗАЙНЕРАМИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОЛЛЕКЦИЙ ОДЕЖДЫ, МЕБЕЛИ, ДЕКОРА.

«МОРАЛЬНО УСТАРЕЛА ТЕХНИКА, ПРИМЕНЯЕМАЯ ЛЬНОЗАВОДАМИ. БЕЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЛЬНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НЕ СМОГУТ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ОБНОВИТЬ ПАРК ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УБОРКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ЛЬНА.»

Ситуация в льняной отрасли: какие виды государственной поддержки необходимы производителям изделий из льна?

Проблема сырья – вот о чем можно сказать, характеризуя ситуацию в отечественной льняной отрасли. Как производители льняных тканей и изделий из них, мы отмечаем дефицит льносырья, падение его качества, что обусловлено развалом сельского хозяйства после распада СССР.

Отмечу появление интереса к возрождению льноводства на высоком уровне: 20 января 2016 года было отдано в работу поручение ПР-79 Президента Российской Федерации В. В. Путина «организовать ежегодное наращивание объемов производства отечественного льна и льноволокна для обеспечения в среднесрочной перспективе стратегических потребностей государства». Документ положил начало сложной работе по возобновлению посевов льна на территории РФ, а также решению проблем его обработки.

Пока ситуация в отрасли остается критической. Для сравнения: посевные площади еще в 1990-е годы составляли свыше 418 тыс. га, сегодня этот показатель сократился в 10 раз (см. табл. 1).

Морально устарела техника, применяемая льнозаводами. Без государственной поддержки льноперерабатывающие предприятия не смогут в ближайшее время обновить парк оборудования для уборки и переработки льна.

Потребность компании «ТДЛ Текстиль» в качественном льняном сырье не обеспечивается российскими производителями льна, в связи с чем мы вынуждены докупать сырье в Белоруссии, а пряжу – в Китае. Отечественные производители не только не могут закрыть потребность в льняном сырье, качество сырья также оставляет желать лучшего: средний номер длинного льноволокна в России – 9,6 (данные за 2017 год), в то время как для производства одежды льняных тканей и тканей для домашнего текстиля нужен высокономерный лен – не ниже 11.

Таблица 1. Посевные площади льна

	1990	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Посевные площади, тыс. га	418,0	57,2	55,3	50,5	52,6	48,5	41,8
Темп к предыдущему году, %			-3,3	-8,7	4,2	-7,8	-13,8

Источник: данные агентства «Лен».



«ЛЕН – ИНТЕРЕСНОЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ, ИМ ХОЧЕТСЯ ЗАНИМАТЬСЯ И РАЗВИВАТЬ, НО, ПОКА НЕ РЕШЕНА ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЬНЯНЫМ СЫРЬЕМ, НАША КОМПАНИЯ НЕ РИСКУЕТ ПРИСТУПАТЬ К РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ВЫПУСКА И КАЧЕСТВА ЛЬНЯНОЙ ПРОДУКЦИИ.»

Лен – интересное и перспективное направление, им хочется заниматься и развивать, но, пока не решена проблема обеспечения льняным сырьем, наша компания не рискует приступать к реализации инвестиционного проекта по модернизации оборудования для увеличения объемов выпуска и качества льняной продукции. К слову, сегодня доля экспортируемой льняной продукции составляет порядка 80%, а при благоприятных условиях с обеспечением сырьем мы могли бы экспортировать еще больше.

Перспективы льняной отрасли – какими вы их видите?

Мы точно знаем, что будущее у льняной отрасли есть. Лен популярен и любим во всем мире, продукция нашей компании реализуется в США, Канаде, Австралии, европейских странах. И в России спрос на лен растет год от года. К сожалению, долгие годы дешевый хлопок и полиэстер вытесняли лен с рынка. Однако сейчас усиливается тренд на экологичность и натуральность, льняные ткани и изделия из них снова на пике популярности.

ЛЬНЯНОЕ ДЕЛО БРАТЬЕВ ТРЕТЬЯКОВЫХ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

«Кто посеет лен, тот пожнет золото», «Кто в лен одет, тот проживет сто лет», говорят в народе. Опыт Третьяковых, их продолжателей, труд сегодняшних энтузиастов – сотрудников предприятий, предпринимателей, сельхозработников, ученых, тех, кто ратует за лен во власти, – основа будущего успеха.



В. АФАНАСИН,
заместитель
генерального
директора ООО
«НКЛМ», директор
музея истории
предприятия

В последнее время слово «лен» все чаще звучит на официальных совещаниях в министерствах, администрациях регионов, в среде предпринимателей, среди работников культуры и искусства. Причем «лен» звучит одинаково для селян, которые его выращивают, перерабатывают на льнозаводах, текстильчиков на льнокомбинатах, продавцов готовых изделий. Лично меня радует, что принимаемые на всех уровнях меры пусть медленно, но приносят первые позитивные результаты. Очень хочется, чтобы наше традиционно медленное запряжание увенчалось быстрой ездой к восстановлению лидирующих позиций России в мировой льняной отрасли. Для успешного достижения этой цели требуется решение многих задач по созданию современной индустрии льна. На мой взгляд, первоочередным является изучение опыта предшествующих поколений, современных успешно работающих предприятий.

Я работаю на Новой костромской льняной мануфактуре, на трудовом календаре

которой сейчас идет 152-й год. Руководству предприятия удалось сохранить работоспособный коллектив и весь технологический цикл по получению льняной ткани из трепаного льноволокна. Ткань нашего предприятия высоко котируется на внутреннем и мировом рынках. Из большей части – 8 млн кв. м – льняной и полульняной ткани, производимой нашим предприятием в год, смежники, ООО «Костромской лен», шьют готовые изделия, которые поставляются в «ИКЕА», «Зара», «Леруа Мерлен» и др., а на российском рынке реализуются в готовых изделиях под маркой «Василиса».

А родоначальниками нашего предприятия были те самые братья Третьяковы, которые прославились как создатели картинной галереи, носящей их имя. В память о них на мануфактуре с 2005 года действует музей, который по сути стал цехом богатейшей информации о развитии.

«Мы спряли и соткали Третьяковку» – таким лозунгом встречают посетителей музея, где раскрывается история развития самого крупного в мире предприятия по производству льняной пряжи и тканей, а в ходе знакомства с экспозицией гордо подчеркивают: «Нам сама Третьяковская галерея сестра».

Вот что писал «Вестник мануфактурной промышленности» в статье «Товарищество Новой костромской льняной мануфактуры: преемники Т/Д «Бр. П. и С. Третьяковы и В. Коншин» (№ 30/6, 1911/12): «Созданная именитыми московскими купцами Павлом и Сергеем Михайловичами Третьяковыми, Владимиром Дмитриевичем Коншиным и одним из первых русских прядильщиков Константином Яковлевичем Кашиным с 1866 по 1880 год прядильная возросла с 4804 до 13 788 веретен, а к 1900 году уже 52 576 веретен, вырабатывая 300 000 пудов (4800 тонн) пряжи

«**ОЧЕНЬ ХОЧЕТСЯ, ЧТОБЫ НАШЕ ТРАДИЦИОННО МЕДЛЕННОЕ ЗАПРЯГАНИЕ УВЕНЧАЛОСЬ БЫСТРОЙ ЕЗДОЙ К ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛИДИРУЮЩИХ ПОЗИЦИЙ РОССИИ В МИРОВОЙ ЛЬНЯНОЙ ОТРАСЛИ. ДЛЯ УСПЕШНОГО ДОСТИЖЕНИЯ ЭТОЙ ЦЕЛИ ТРЕБУЕТСЯ РЕШЕНИЕ МНОГИХ ЗАДАЧ ПО СОЗДАНИЮ СОВРЕМЕННОЙ ИНДУСТРИИ ЛЬНА. НА МОЙ ВЗГЛЯД, ПЕРВОСТЕПЕННЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ПОКОЛЕНИЙ, СОВРЕМЕННЫХ УСПЕШНО РАБОТАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.**»

на сумму 4 000 000 руб., выпуская сортимент от № 4 до № 170 и являясь единственной фабрикой в мире с таким числом веретен, работающих под одной крышей. Но мало этого, русская фабрика, обрабатывающая русское волокно, сумела проявить и русское машиностроительное искусство, выпустив из собственных мастерских свыше 50 ватеров с числом веретен свыше 10 000, благодаря таланту и энергии своего прядильного мастера Семена Тарасовича Веселова она выпустила целую фабрику средних размеров. Строя новые машины, фабрика брала то хорошее, что давала по новым машинам английская техника, комбинируя же преимущества разных систем, сглаживая их недостатки, приспосабливая их специально к русским требованиям с широким пределом выпрядаемых №№. Фабрика на тот момент давала работу 6000 чел. (в Костроме было всего 42 000 жителей), выплачивая всем рабочим ежегодно 1 200 000 руб. При мануфактуре школа на 700 учащихся, казармы на 1000 человек с бесплатным проживанием, больница, ясли, родильное отделение.

Созданный потенциал в советский период получил дальнейшее развитие, позволив предприятию сохранить лидирующие позиции в льняной отрасли Советского Союза, а работа Ивана Дмитриевича Зворыкина в период с 1913 по 1932 год принесла много усовершенствований технологии и изобретение новой быстроходной прядильной машины, которой в первые пятилетки были оснащены вновь построенные льнокомбинаты в Костроме, Вологде, Смоленске и других городах.

Уникальна хранящаяся в музее коллекция чесаных льнов: бельгийских, голландских, египетских, перуанских (30 сортов, 130 видов, поступивших на льнокомбинат в 1945 году) – и выработанных на основе изучения и сопоставления с отечественными образцами эталонов льна, служивших основанием для принятия государственных стандартов по льняной отрасли и обеспечивающих нашей стране лидирующие позиции в мировом льняном секторе. Данные материалы наряду с богатой коллекцией образцов тканей и изделий (свыше 11 тыс. видов) могут послужить для выработки направлений развития льняной отрасли России в современных условиях. Высокую оценку данной коллекции и другим материалам, а также работе коллектива дали замминистра торговли и промышленности РФ Виктор Леонидович Евтухов, специалисты льняной отрасли, есть сотни отзывов от школьников, студентов, работников других отраслей, благодарящих за сохранение трудовых традиций предприятия, за прекрасную продукцию.

Характеризуя сегодняшнее положение на предприятии, отмечу прежде всего, что



Проходная Товарищества Новой Костромской льняной мануфактуры



Производство льняных полотен



Ирина Боровкова, прядильщица НКЛМ, передовик производства



Сотрудница НКЛМ за работой



Музей истории предприятия



Сотрудники аппарата управления НКЛМ

нам удалось пережить сложные 1990-е годы, сохранив трудовой коллектив. Я был членом комиссии по приватизации предприятия, которую возглавляла нынешний генеральный директор мануфактуры Ирина Юрьевна Каленова. В тесном взаимодействии с областным комитетом госимущества было организовано акционерное общество закрытого типа, в состав которого вошли наши сотрудники. Был расчет на то, что сами будем управлять комби-

натом, его развитием, тем более что основные фонды выкупили у государства, строили жилье, содержали социальную инфраструктуру. Но произошедший в стране обвал нарушил ритм работы, разорвал производственные связи: резко сокращались посевы льна, закрывались льнозаводы. Чтобы как-то работать, был взят кредит под 80% у «Менатеп». Ценой невероятных усилий под руководством тогдашнего генерального директора Евгения Алексан-

ИНДУСТРИЯ ЛЬНЯНОГО ТЕКСТИЛЯ – ОТ ПОЛЯ ДО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

дровича Аляева через бартер, собственное хлебопечение, изготовление макаронных изделий, выращивание картофеля, мяса удалось сохранить костяк коллектива.

С 2000 года, когда основные фонды предприятия вошли в ассоциацию «ТДЛ» и в стране начался подъем экономики, у нас стало появляться новое современное оборудование – прежде всего в прядильном и отделочном производствах, благодаря чему объем выпуска вырос до 20 млн кв. м ткани в год. Однако на этом испытания не закончились: спад 2008 года вновь испытал нас на прочность.

Сегодня обстановка на предприятии стабильная, царит рабочая атмосфера. Основа этого – наличие загрузки, ритмичная слаженная работа всех звеньев производства. Самое важное – компетентность кадров. Я уже отмечал, что коллектив возглавляет Ирина Юрьевна Каленова, специалист с 38-летним стажем, прошедшая на предприятии после Костромского технологического института все ступени от экономиста до генерального директора. Работая с ней более четверти века (я пришел сюда, уже имея богатый опыт хозяйственной и партийной работы), не перестаю удивляться ее энергии и деловой хватке, организаторским способностям, требовательности и одновременно умению сглаживать конфликты. Ей до всего есть дело – по всей технологии пройдет, если потребуется, и на крышу заглянет, тем более при возрасте наших зданий, ремонт крыш – одно из основных направлений поддержки нормального состояния зданий и сооружений. Опираясь на поддержку руководства «ТДЛ»: первого вице-президента ассоциации предприятий Романа Валентиновича Петрова, вице-президента Михаила Модестовича Шмелева, генерального директора Павла Валерьевича Каржанова и др. – Ирина Юрьевна решает вопросы не только загрузки, но и развития предприятия. Приобретение джиггера в отделочное производство, ожидаемые новые ткацкие станки укрепляют в коллективе веру в будущее. Именно сохранение годами накопленного опыта – основа здорового морального климата. Под стать Ирине Юрьевне и ведущие специалисты по всем направлениям работы: главный инженер Михаил Владимирович Гусев, заместитель генерального директора по качеству Людмила Николаевна Кулагина. По нашим меркам, это люди новые – только пятилетку работают на предприятии, но пришли они с льнокомбината им. Зворыкина с большим опытом и знаниями и умело применяют их в работе. Люди, возглавляющие производства: Ирина Алексеевна Павловская (прядильное), Ирина Борисовна Тарасова (ткацкое), Татьяна Леонидовна Иванова (отделочное),

Валерий Альбертович Арсеньев (главный механик) – специалисты, хорошо известные в льняной отрасли России и далеко за ее пределами благодаря сотрудничеству с ведущими мировыми компаниями, производящими оборудование и заказывающими изделия. Грамотные, компетентные руководители и у нашего главного смежника – «Костромского льна». Его директор Сергей Александрович Старков работал мастером, начальником цеха прядильного производства вместе с опытными Татьяной Анатольевной Цибизовой и Антониной Александровной Кропоткиной. Много добрых слов хочется сказать и в адрес начальников и мастеров основного и вспомогательных цехов, лабораторий, бухгалтерии, возглавляемой Натальей Викторовной Мешаловой. Приятно работать с теми представителями «ТДЛ», которые ежедневно взаимодействуют с предприятием, помогая четко организовать производственный процесс, ремонт, приобретение необходимых материалов, реализацию готовой продукции. Это службы, возглавляемые Вячеславом Николаевичем Малышевым, Антоном Васильевичем Разживиным. Безусловно, конечный продукт зависит от умения рабочих качественно выполнять свои обязанности. Славная история предприятия, получавшего высшие награды на Всемирных выставках в Париже и Турине, Всероссийских выставках, носившего почетное звание Поставщика Двора Его Императорского Величества, награжденного орденом Ленина, воспитавшего трех Героев Труда, двух Героев Советского Союза, трех Героев Социалистического Труда, является основой для воспитательной работы в коллективе. Администрация, тесно взаимодействуя с профкомом, возглавляемым Светланой Ивановной Гилеп, использует в своем арсенале доску почета во всех производствах и общекомбинатовскую, поощрение передовиков на профессиональный праздник – День текстильщика и день рождения предприятия (28 декабря), конкурсы профессионального мастерства, новогодний конкурс на лучшее оформление и выступление среди производств, цехов, отделов. Конкурс стенгазет, детского рисунка, новогодней игрушки и т.д. 23 февраля на мануфактуре поздравляют мужчин, 8 марта – женщин, 1 октября отмечают День пожилого человека, к которому готовятся совместно с ветеранской организацией – одной из лучших в области. 1 и 9 мая сотрудники участвуют в общегородских мероприятиях отдельной колонной. В числе прочих дел – проведение митинга в канун Дня Победы совместно с подшефной 14-й школой, взаимодействие с воскресной школой при храме, где покоятся одни из основателей предприятия – Кашины. И конечно, дружба с Тре-



СЛАВНАЯ ИСТОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПОЛУЧАВШЕГО ВЫСШИЕ НАГРАДЫ НА ВСЕМИРНЫХ ВЫСТАВКАХ В ПАРИЖЕ, ТУРИНЕ, ВСЕРОССИЙСКИХ ВЫСТАВКАХ, ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВОЙ ДЛЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В КОЛЛЕКТИВЕ.

тьяковской галереей: экскурсии, приезды сотрудников и генеральных директоров Третьяковки Валентина Алексеевича Родионова и Зельфиры Исмаиловны Трегуловой. И это далеко не полный перечень общественной деятельности на предприятии. Особняком стоит проведение в начале ноября фестиваля «Льняница», на который руководящие предприятия готовят свои изделия, соревнуясь в мастерстве с представителями других областей.

Узнаваемости предприятия и воспитанию чувства гордости за продукцию помогает распространение информации в социальных сетях, а телевизионные репортажи только за последние два года по Первому, Второму телеканалам, НТВ, ОТР, RT, «Культуре», «Пятнице» способствуют привлечению внимания широкого круга россиян и гостей Костромы к льняной тематике.

20 лет назад предприятие посетил президент России Борис Николаевич Ельцин, который дал поручение подготовить указ по льну. К сожалению, в силу ряда причин это не было исполнено. Сегодняшняя обстановка позволяет выработать и реализовать такой программный документ. «Кто посеет лен, тот пожнет золото», «Кто в лен одет, тот проживет сто лет», говорили на Руси с давних пор. Редкое сочетание богатства и здоровья, заложенное в народной мудрости, требует от нас энергичных мер по реанимации льняного дела. Лен – 100% используемый продукт для получения самых современных стратегически важных и повседневных продуктов. К тому же это возобновляемый продукт. Даешь, страна, Ленпром – круче, чем Газпром!

Опыт Третьяковых, их продолжателей, труд сегодняшних энтузиастов – сотрудников предприятий, предпринимателей, сельхозработников, ученых, тех, кто ратует за лен во власти, – основа будущего успеха. Нужна и целенаправленная политика в средствах массовой информации, учитывая роль льна не только в экономике, моде, но и в многовековой культуре. www.tdln.ru



ФОРМИРОВАНИЕ ПАРКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Самое главное, чтобы возможности той или иной машины позволяли в результате получить продукт качества, соответствующего ожиданиям наших покупателей. Мы надеемся, что с развитием льноводства в нашей стране будет сформирована рыночная потребность в сельскохозяйственной технике, в том числе льноуборочной.



А. П. КАРАЧЁВ,
исполнительный директор
ООО «Русский лён»

На сегодняшний день мы формируем парк сельскохозяйственной техники. Ее выбор зависит от характеристик каждого конкретного наименования и задач, которые нам с помощью этой техники предстоит решить. Самое главное, чтобы возможности той или иной машины позволяли в результате получить продукт качества, соответствующего ожиданиям наших покупателей.

Под наши нужды требуется два вида техники: сельскохозяйственная, необходимая для выращивания и сбора льна, и заводская, основным назначением которой является производство длинного льняного волокна и котонина. Технология работы со льном такова, что до сбора урожая – то есть на этапах посева, химпрополки, внесения минеральных удобрений – можно использовать универсальную технику. После этого – только специализированную. Выбор производителей универсальной сельскохозяйственной техники довольно велик, на этом рынке есть как российские, так и зарубежные компании. С кем мы будем работать в этом направлении, решится по итогам проведения тендера.

На этапе уборки урожая вступает специализированная льноуборочная техника: теребилки, оборачиватели, вспушиватели, пресс-подборщики. В этом сегменте производителей существенно меньше: в основном это белорусские и европейские компании, российские участники почти не представлены. Особенно

это касается рынка самоходной сельхозтехники. На данный момент в мире есть три наиболее известных производителя: Union (Франция), Depoortere (Бельгия) и Dehondt (Франция). Можно покупать технику либо у них напрямую, либо найти удобную локализацию. Например, сейчас ведутся переговоры о производстве техники Dehondt на территории Вяземского машиностроительного завода. Depoortere также планирует выйти на российский рынок, но пока остается нерешенным вопрос, где будет производиться техника.

Одна из причин, по которой в России почти не выпускается льноуборочная техника, – отсутствие соответствующего спроса. Например, раньше изготовлением льнокомбайнов ЛК-4 занимался «Бежецксельмаш», сейчас производство остановлено. По словам руководства, восстановить его можно, но при наличии определенного объема заказов, которого пока нет. Альтернативой ЛК-4 является комбайн «Двина-4М» белорусского производства. Мы рассматриваем его в качестве техники для работы на семенных участках. Для сбора тресты производительности комбайна (50–75 га в сезон) нам, к сожалению, недостаточно, и для работ с сырьем мы приобрели самоходную теребилку.

Здесь стоит сделать отступление и сказать, что основное отличие льнокомбайнов и теребилков в том, что работа первых больше ориентирована на сбор семян льна, треста уходит на второй план – она просто отбрасывается обратно на поле. Таким образом, чтобы получить сырье нужного нам качества и оптимизировать издержки, мы сделали выбор в пользу самоходной теребилки. На данный момент это оптимальный вариант по производительности, удобству использования.

Схожим образом обстоит дело с покупкой оборудования для льнозавода: на рынке оно представлено в основном зарубежными производителями,



российский аналог всего один – Завод им. Г. К. Королева в Иваново.

Для выхода на запланированные объемы продукции нам необходимо установить две линии первичной обработки льняного волокна и одну линию механической котонизации. Оборудование для переработки длинного льноволокна мы выбрали российского производства. Согласно исследованию Белорусского института льна, по качеству конечного продукта оно не уступает зарубежным аналогам. Однако производительность его пока меньше. Кроме того, у предприятия отсутствует вспомогательное оборудование к линии – нам потребуется дополнительно его покупать.

Выбор производителей оборудования для изготовления механически модифицированного волокна (котонина) шире. Есть порядка шести производителей, среди которых несколько китайских компаний, «ТексИнж» (Россия, Иваново), Larosche (Франция), «Трюшлер» (Германия) и Rieter (Швейцария). При выборе этого вида оборудования мы также руководствуемся тем, что нужно нашему конечному покупателю, – это волокно со стабильными характеристиками, которое подходит для производства текстиля.

На сегодняшний день большое внимание в России уделяется возрождению льняной отрасли. Например, вопрос поддержки производителей сельхозтехники в числе прочих был затронут на совместном совещании Минсельхоза и Минпромторга, которое проводилось в апреле министром промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантуровым. Поэтому мы надеемся, что с развитием льноводства в нашей стране будет сформирована рыночная потребность в сельскохозяйственной технике, в том числе льноуборочной, усилится помощь со стороны государства, российские производители будут получать больше необходимых заказов и это станет для них стимулом совершенствовать технологии. www.tdln.ru

ФИРМА «ВОЛТРИ»: ЛЕН – УНИКАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ

Лен – это вечный источник вдохновения, благоприятное поле для экспериментов, незаменимая по набору потребительских свойств ткань.



О. В. ЧАШНИКОВА,
генеральный директор
ООО «Волтри»

Фирма «Волтри» работает на рынке более 40 лет. Все это время мы работаем со льном. Мы пережили времена, когда было огромное количество конкурентов,

и времена, когда мы были на этом рынке практически одни, только благодаря тому, что все время находимся в поиске.

Наша фирма была первой, кто использовал льняную пряжу для производства льняных изделий, следовательно, она является основоположницей льняной трикотажной отрасли. Наша фирма первая и на сегодняшний день единственная, кто использует немецкие машины Stoll для работы с льняной пряжей. Более двух лет назад мы открыли новый участок по производству швейных изделий – и опять стали первыми, кто стал шить из льна зимнюю верхнюю одежду, опять же с натуральным льняным утеплителем.

В последние годы наблюдается тенденция общего падения спроса на одежду. Вернее сказать, покупатель стал уже более избирательным и предъявляет определенные, им же четко сформулированные требования к каждой покупке. В та-



кой ситуации более уверенно себя чувствуют либо совсем дешевый сегмент, либо люксовая одежда. На мой взгляд, производство дешевой одежды из льна – это утопия, поскольку сырьевая хлопковая база в разы дешевле, а покупатели этого сегмента ориентированы в основном на цену. Соответственно, производить льняную одежду в массовом секторе – непростая задача, ведь ткань и трикотаж должны не просто быть дешевыми, но еще и визуально отличаться от их дешевых заменителей, поскольку большая часть покупателей в этом сегменте вряд ли отличат лен от хлопка. Поэтому большинство предложений одежды в массо-

« НАША ФИРМА ВСЕГДА БЫЛА ОРИЕНТИРОВАНА НА ПРОИЗВОДСТВО ДИЗАЙНЕРСКОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ СРЕДНЕГО И ВЫШЕ СРЕДНЕГО КЛАССА. ОДНАКО ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮКСОВЫЙ АССОРТИМЕНТ, НЕОБХОДИМО СЫРЬЕ ДРУГОГО УРОВНЯ.

ФОТОГРАФИИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ КОМПАНИЕЙ

« НА РЫНКЕ НЕТ ЛЬНА НОВЫХ ВОСТРЕБОВАННЫХ ФАКТУР – НАМ ПРИХОДИТСЯ ДЕЛАТЬ ЕГО САМИМ. МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ РУЧНУЮ РАБОТУ, ВЯЗАНИЕ КРЮЧКОМ, ПЕЧАТЬ, ВЫШИВКУ, РУЧНОЕ КРУЖЕВО, СТЕЖКУ. НАМ ВСЕ ВРЕМЯ ПРИХОДИТСЯ ИСКАТЬ, ЧЕМ БЫ МЫ МОГЛИ УДИВИТЬ ПОКУПАТЕЛЯ, ЧТОБЫ ОН ПОВЕРИЛ, ЧТО ЛЕН – САМЫЙ УНИКАЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ.

вом сегменте – элементарные подделки, где дешевый хлопок по цвету имитирует лен. Про разные потребительские свойства этих двух материалов никто и не вспоминает.

Наша фирма всегда была ориентирована на производство дизайнерской одежды для потребителей среднего и выше среднего класса. Однако для того, чтобы производить люксовый ассортимент, необходимо сырье другого уровня. В люксовом сегменте давно уже идет бум буйного украшения, быстрой смены рисунков, поиска новых принтов и фактур. Только крупное предприятие – производитель сырья, оснащенное современным оборудованием, льнокомбинат, мо-

жет обеспечить умягчение и обработку ткани, придание ей новых потребительских свойств, быструю смену модных принтов, выпуск тканей шириной не менее 2,2 м. В России на сегодняшний день работает с тканями только один такой производитель. При общем дефиците отечественной сырьевой базы по льну, полном отсутствии льняной ткани с добавками (с шелком, шерстью, эластаном), определенными трудностями нанесения печати и принтов на натуральные материалы, для того чтобы получить эксклюзивные свойства тканей или принты, приходится производить обработку собственными силами или заказывать небольшие партии тканей с собственным принтом.



самим. Мы используем ручную работу, вязание крючком, печать, вышивку, ручное кружево, стежку. Нам все время приходится искать, чем бы мы могли удивить покупателя, чтобы он поверил, что лен – самый уникальный материал для производства одежды. Лен – это вечный источник вдохновения, благоприятное поле для экспериментов, незаменимая по набору потребительских свойств ткань,



Все это ведет к удорожанию продукции, снижению объемов производства.

Для производства одежды мы самостоятельно обрабатываем ткань особыми способами, используя собственные разработки.

На рынке нет льна новых востребованных фактур – нам приходится делать его



и, конечно, очень хотелось бы верить, что в России возродится уже почти утраченное льняное производство.



НОВЫЕ СОРТА – ОСНОВА СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЛЬНОВОДСТВА

Создание энергоэффективного пакета верхней одежды всегда является актуальной задачей, особенно для Российской Федерации, вследствие наличия обширных территорий с преобладанием низких климатических температур, где минусовые значения могут сохраняться на протяжении семи-восьми месяцев в году.



Л. Н. ПАВЛОВА,
заместитель
директора
по научной работе
ФГБНУ «Всероссийский
научно-
исследовательский
институт льна»,
к. с.-х. н.

Т. А. РОЖМИНА, директор, д. б. н.

В. П. ПОНАЖЕВ, главный научный
сотрудник, д. с.-х. н.

На современном этапе развития агропромышленного комплекса при широком внедрении новых технологий возделывания значительно возросла роль сорта. Ведущая роль в возрождении сельскохозяйственного производства принадлежит селекции, основной задачей которой является создание новых сортов льна-долгунца с комплексом хозяйственно ценных признаков и свойств, отвечающих требованиям различных отраслей промышленности. Многопрофильное использование льна и глубокая его переработка в конкурентоспособные товары позволят удовлетворить потребности различных секторов экономики и населения в социально значимых товарах – экологически чистой одежде, тканях и изделиях изо льна, а также в продукции медицинского, технического и стратегического назначения. Льняное сырье имеет практи-

чески безотходный технологический цикл переработки. Поэтому сорт не только является средством повышения урожайности и качества льносырья, которые определяют конкурентоспособность продукции и рентабельность отрасли, но и выступает как биологическая система, которую нельзя ничем заменить.

В Госреестр селекционных достижений РФ на 2018 год включено 63 сорта льна-долгунца. Удельный вес сортов отечественной селекции составляет 82,5%, зарубежных – 17,5% (6,3% – западноевропейские, 11,2% – белорусские), при этом на долю сортов ФГБНУ ВНИИЛ приходится 40,4%.

Новые сорта льна-долгунца, созданные учеными института, при грамотном соблюдении технологии возделывания способны обеспечить получение 20–25 ц/га волокна и 8–14 ц/га семян. Они характеризуются высоким содержанием волокна в технической части стебля (27–32% и более), хорошим и высоким его качеством, устойчивостью к комплексу болезней (ржавчина, фузариозное увядание, антракноз и пасмо) и полеганию.

Однако нарушение системы семеноводства сдерживает расширение посевных площадей под новыми сортами. В настоящее время удельный вес площадей под старыми сортами, находящимися в производстве более 20 лет, составляет свыше 60%. Для эффективного освоения новых сортов льна-долгунца учеными ВНИИЛ разработаны ускоренные методы создания оригинальных семян и эффективные приемы их

размножения. Это позволило разработать более совершенную систему первичного семеноводства, которая предусматривает сокращение ее продолжительности на два года, а также увеличение производства оригинальных семян в 3–3,5 раза.

Для реализации биологического потенциала сорта разработаны и предложены производству высокоэффективные ресурсосберегающие зонально-адаптивные технологии, включающие использование различных систем удобрений, препаратов, обеспечивающих обеззараживание почвы и повышающих уровень ее плодородия, а также высокоэффективных малотоксичных химических и биологических средств для защиты льна от вредных объектов и стрессовых факторов среды и другие приемы. На долю сорта среди различных агроприемов приходится до 30% прироста урожая, а в сложных погодных условиях периода вегетации (избыток влаги, засуха, эпифитотии болезней и др.) ему принадлежит решающее значение.

Реализация потенциальной продуктивности сортов в одних и тех же условиях выращивания происходит по-разному. Высокопродуктивные сорта льна-долгунца выносятся из почвы большее количество питательных веществ, поэтому требуют высокой культуры земледелия. Если таких условий нет, то потенциально более продуктивный сорт может уступить по урожайности менее урожайному, но и менее требовательному к условиям возделывания сорту. Поэтому хозяйствам с разным уровнем куль-

туры земледелия нужен дифференцированный подход к подбору сортов. Особенно это важно в современных условиях, когда многие сельхозпроизводители не имеют необходимого комплекса машин, который предусмотрен технологическим процессом возделывания культуры. Льняной севооборот получает все меньше удобрений и средств защиты от болезней, вредителей и сорняков. В процессе возделывания культуры из-за технологических нарушений потери льнопродукции могут составлять до 8 ц/га и быть равны фактическому урожаю. Следовательно, для успешного производства целесообразно возделывать в каждом регионе несколько сортов, различающихся по длине вегетационного периода, требовательности к плодородию почвы, удобрениям, срокам сева, – то есть возделывать дополняющие друг друга сорта, обеспечивающие получение высоких, гарантированных по годам урожаев.

На европейской территории России лен возделывается в трех регионах: Северо-Западном (Тверская, Вологодская, Костромская, Новгородская, Псковская, Ярославская области), Центральном (Смоленская, Брянская, Владимирская, Ивановская, Московская области) и Волго-Вятском (Кировская, Нижегородская области и Удмуртская Республика). Природные и климатические условия этих регионов во многом схожи: они расположены в зоне дерново-подзолистых почв, сформировавшихся под таежно-лесной растительностью; климат влажный, умеренно холодный с длиной вегетационного периода (температурами воздуха более 10 °С) не менее 100 дней и суммой температур за этот период не менее 1400 °С. В условиях Центрального региона льносеяния большее распространение должны иметь сорта льна-долгунца с более продолжительным периодом вегетации, характеризующиеся повышенной продуктивностью, высокой устойчивостью к полеганию и болезням.

Наиболее благоприятные почвенно-климатические условия для формирования высоких урожаев льна-долгунца сложились в Северо-Западном регионе. Климат здесь более мягкий и влажный. Сумма положительных температур воздуха (>10 °С) составляет 1700–1900 °С, количество продуктивной влаги за вегетационный период достаточно для получения высоких урожаев льна. Однако резерв време-

ни для вылежки тресты и ее уборки в северных областях региона не всегда достаточен. Поэтому в данном регионе, особенно в Вологодской и Костромской областях, из-за менее продолжительного периода вегетации следует возделывать преимущественно раннеспелые сорта, обладающие высокой устойчивостью к полеганию и болезням. В Волго-Вятском и Западно-Сибирском регионах льносеяния важным признаком создаваемых сортов льна-долгунца кроме раннеспелости должна быть умеренная засухоустойчивость.

При выборе сорта необходимо учитывать включение его в Госреестр селекционных достижений по данному региону, адаптивность к условиям возделывания, потенциальную урожайность, устойчивость к полеганию и болезням. Особо ценными считаются сорта льна-долгунца, которые наряду с высокой потенциальной продуктивностью обладают устойчивостью к болезням. Впервые в мировой селекционной практике учеными ВНИИЛ выведены сорта, обладающие комплексной устойчивостью одновременно к трем болезням:

Позднеспелый сорт «дипломат» (патент № 6709). Средний урожай семян – 10,7 ц/га, волокна – 21,3 ц/га. Сорт высоковолокнистый, содержание волокна в стебле – 33,4%, выход длинного волокна – 28,9%. Прядильные свойства высокие. Сорт обладает повышенной массой семени, комплексной устойчивостью к трем заболеваниям – ржавчине, фузариозному увяданию и антракнозу, высокоустойчив к полеганию. Голубоцветковый, морфологически выровнен. Включен в Госреестр селекционных достижений РФ по Северо-Западному региону.

Среднеспелый «тонус» (патент № 8657), урожайный по семенам (6,4 ц/га), высокоурожайный по волокну (15,2 ц/га, что на 16,2% выше по сравнению со стандартами, сортами «александр» и «альфа»). Высоковолокнистый, содержание волокна в технической части стебля составляет 32,5% (у стандартов – 25,5%). По данным государственного сортоиспытания, содержание волокна в стебле у сорта «тонус» составляет 29,1%, выход длинного волокна – 25,4%. Прядильные свойства волокна высокие, волокно более тонкое и прочное, что позволяет использовать его не только в текстильной промышленности, но и в других отраслях хозяйственной деятельности.

Сорт комплексно устойчив к трем болезням: высокоустойчив к ржавчине (100%), фузариозному увяданию (94,5%) и среднеустойчив к антракнозу (66,2%), устойчив к полеганию (4,9 балла). Включен в Госреестр селекционных достижений РФ по Северо-Западному региону.

Комплексной устойчивостью к четырем болезням – ржавчине, фузариозному увяданию, антракнозу и пасмо характеризуется «цезарь» – сорт среднеспелый, высокоурожайный по волокну (21,1 ц/га) и семенам (10,2 ц/га). Прядильные свойства волокна высокие. Включен в Госреестр селекционных достижений РФ по Северо-Западному и Центральному регионам.

Среднеспелый «александрит» (патент № 7497) обеспечивает получение 8,0 ц/га семян и 21,9 ц/га волокна. Высоковолокнистый, содержание волокна в стебле – 32,5 %, выход длинного волокна – 22,8%. Прядильные свойства волокна высокие. Сорт высокоустойчив к ржавчине и фузариозному увяданию, устойчив к полеганию. Включен в Госреестр селекционных достижений РФ по Северо-Западному региону.

Среднеспелый сорт «сурский» (патент № 8658). Обеспечивает получение 20,8 ц/га волокна и 12,1 ц/га семян, высоковолокнистый – 32,5%. Прядильные свойства высокие. Высокоустойчив к ржавчине (100%) и фузариозу (97,8%), устойчив к полеганию. Обладает высокоэффективным геном устойчивости к фузариозному увяданию – Fu 8, также устойчив к стрессовым абиотическим факторам среды (засуха и др.). Включен в Госреестр селекционных достижений РФ по Северо-Западному региону.

Особую значимость представляет сорт «универсал», не имеющий аналогов в мире по качественным параметрам волокна. Они отвечают требованиям не только текстильной промышленности, но и других высокотехнологичных отраслей экономики, что позволяет обеспечить производство высококачественной целлюлозы для получения различных видов пороха, медицинской ваты, другой продукции гражданского и стратегического назначения.

С 2018 года в Госреестр селекционных достижений РФ включено два новых среднеспелых высокопродуктивных сорта селекции ВНИИЛ – «визит» и «надежда», по ним начато первичное семеноводство.

Особенности биологии льна-долгунца, его активная реакция на почвенно-климатические факторы, приемы технологии и своевременность их проведения относятся к культуре к высокотехнологичному производству. Значение сорта растет с культурой земледелия; неудобренность полей, низкая культура земледелия нивелируют значение сорта. Поэтому в системе сельхозпроизводства при решении текущих и перспективных проблем необходимо учитывать этот ключевой фактор.



ОСОБУЮ СТРАТЕГИЧЕСКУЮ ЗНАЧИМОСТЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОРТ «УНИВЕРСАЛ», НЕ ИМЕЮЩИЙ АНАЛОГОВ В МИРЕ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ ПАРАМЕТРАМ ВОЛОКНА, ОТВЕЧАЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ НЕ ТОЛЬКО ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НО И ДРУГИХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ.

О СОСТОЯНИИ, ПРОБЛЕМАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИКОЙ ЛЬНОКОМПЛЕКСА РОССИИ

Институт механизации льноводства (ФГБНУ ВНИИМЛ, г. Тверь) разработал полный комплекс высокопроизводительных самоходных и прицепных машин и оборудования для возделывания, уборки и глубокой переработки льна, не уступающий зарубежным аналогам, а по отдельным параметрам превосходящий импортные образцы.



П. А. РОСТОВЦЕВ,
директор ФГБНУ
«Всероссийский
научно-исследовательский
институт
механизации
льноводства»,
профессор РАН,
д. т. н.

Давно известно, что Россия традиционно являлась льняной державой. Доля страны в мировом сборе льна в 1909–1915 годах составляла 82–91%. В начале прошлого века царская Россия экспортировала более 35 тыс. тонн льноволокна и была основным поставщиком льняного сырья для стран Восточной и Западной Европы.

Льняной подкомплекс АПК России ранее полностью обеспечивал ежегодно воспроизводимым сырьем предприятия легкой, текстильной и других отраслей промышленности. Необходимость наращивания объемов производства льнопродукции связана с увеличением уровня национальной сырьевой безопасности России и повышением конкурентоспособности отрасли на мировом рынке льна. Значение льнокомплекса в национальной экономике отражено в плановых показателях Государственной программы развития сельского хозяйства РФ. Однако многолетнее накопление системных ошибок в управлении льняным



ОДНОЙ ИЗ ПРИЧИН ЗАМЕДЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЯВЛЯЕТСЯ КРАЙНЕ СЛАБАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕХНИКОЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ДОПУСКАЮТСЯ НЕОПРАВДАНЫЕ ПОТЕРИ ВЫРАЩЕННОЙ ПРОДУКЦИИ, ПОРЧА И ГИБЕЛЬ ЧАСТИ УРОЖАЯ.

комплексом России, неудовлетворительный уровень взаимодействия его аграрной и индустриальной составных частей привели к стагнации отрасли и ежегодному снижению показателей объемов и качества производства льноволокна и текстиля.

Анализ статистических данных по возделыванию льна-долгунца и производству льнопродукции за последние 10 лет пока-

зал, что за 2008–2017 годы площади посева льна в России сократились почти в 1,7 раза – с 77 тыс. га в 2008 году до 45,7 тыс. га в 2017 году, валовой сбор льноволокна с учетом гибели посевов уменьшился более чем на 13 тыс. тонн (табл. 1). В это же время производство основного маркетингового товара льнокомплекса России – костюмных, плательных тканей и домашнего текстиля – со-

Таблица 1. Производство льноволокна в Российской Федерации

Год	Площадь посева, тыс. га	Льноволокно	
		валовой сбор, тыс. тонн	урожайность, тонн/га
2008	77,0	52,5	0,78
2009	69,45	52,3	0,82
2010	51,2	35,2	0,82
2011	55,5	43,4	0,90
2012	55,3	46,1	0,91
2013	53,3	39,0	0,85
2014	50,5	37,2	0,90
2015	52,6	45,2	0,91
2016	48,5	41,2	0,94
2017	45,7	38,7	0,92

кратилось более чем в 2 раза – с 52,5 млн кв. м в 2010 году до 25,9 млн в 2015 году.

За последние два года импорт льноволокна увеличился на 17% и в 2017 году составил 5347 тонн, а экспорт уменьшился почти на 20% – до 235 тонн в том же году.

Одной из причин замедления развития отрасли является крайне слабая оснащенность сельскохозяйственных предприятий специализированной техникой и оборудованием, вследствие чего допускаются неоправданные потери выращенной продукции, порча и гибель части урожая. В результате в льняном подкомплексе АПК отмечается низкая рентабельность и убыточность производства. На протяжении последних двух десятилетий наличию и эксплуатационному состоянию имеющейся в хозяйствах техники для льна не уделялось должного внимания. Нормативная база потребности в новой, созданной в последние годы льноуборочной технике и оборудовании не разработана. Возможности машиностроительных предприятий по выпуску специализированной техники для льна не учитывались при стратегическом планировании развития подотрасли АПК.

Обеспеченность российского льняного поля, составляющего в последние годы 40–50 тыс. га, специализированной льноуборочной техникой (согласно нормативам Минсельхоза России) невелика – от 50 до 60%, а по таким важным технологическим операциям, как оборачивание, ворошение, сушка и переработка льновороха, семеочистка, – около 40%. При этом имеющаяся техника не только морально, но и физически устарела и в большинстве своем неремонтопригодна. Эксплуатационный возраст льноуборочной техники и оборудования льнозаводов и льносемянниц приведен в табл. 2–4.

Парк льноуборочных комбайнов в сельскохозяйственных предприятиях сократился с 3,2 тыс. штук в 2000 году до 0,24 тыс. в 2017 году. Приобретено всего 0,7% к наличию, а списано 10,2% (табл. 3).

Отсутствие финансовых ресурсов и доступных инструментов у льносеющих хозяйств привело не только к стагнации льняной подотрасли сельского хозяйства, но и к ликвидации или реперофилитированию машиностроительных предприятий, выпускавших ранее технику для льна. Один из прежних монополистов по производству техники для уборки льна и конопля – завод «Бежецксельмаш» (г. Бежецк, Тверская обл.) – ранее выпускал до 100 наименований машин и оборудования и обеспечивал ими весь льняной комплекс бывшего СССР. Однако по причине системного кризиса в льнокомплексе он полностью прекратил выпуск льноуборочной техники и с 2000 года реперофилитировался на другие виды продукции.

Рис. 1. Машины для возделывания и уборки льна

Гидрофицированный льноуборочный комбайн ГЛК-1,5



Оборачиватель лент льна ОЛС-01



Рис. 2. Поточная линия для очистки семян



Самоходная теребилка лент льна ЛТС-1,65



Льнокомбайн КЛ-1,5 (модификации «Русич», «Валдай», «Селигер», «Тверца»)

Сеялка комбинированная льняная СКЛ-3,6



Рис. 3. Универсальная линия для переработки лубяных культур (льна и конопля) в виде соломы и штапельированное волокно

Институт механизации льноводства (ФГБНУ ВНИИМЛ, г. Тверь) разработал полный комплекс высокопроизводительных самоходных и прицепных машин и оборудования для возделывания, уборки и глубокой переработки льна, не уступающий зарубежным аналогам, а по отдельным параметрам превосходящий импортные образцы. Так, для различных технологий и климатических зон льносеяния созданы сеялки с локальным внесением минераль-

ных удобрений, три модификации льнотеребилки, четыре вида льнокомбайнов, три вида ворошилок лент льна, самоходный оборачиватель льна (рис. 1).

По заданию Минсельхоза РФ созданы импортозамещающий самоходный подборщик-очесыватель, блочно-модульное оборудование для обработки сырого и сухого льновороха, импортозамещающий самоходный пресс-подборщик, не имеющий аналогов в мире и СНГ поточная се-

мяочистительная линия для получения семян льна высоких посевных кондиций (рис. 2, 3).

Для льнозаводов созданы слоеформирующие машины, оборудование для выработки модифицированного льноволокна, сушильные комплексы. Большинство новых машин и оборудования прошли государственные и производственные испытания и рекомендованы в производство.

При этом стоимость изготовления отечественной техники в 4–5 раз ниже импортной. Так, цена отечественных прицепных льнокомбайнов, рулонных прессов составляет не более 1 млн руб., самоходных льнотеребилки и оборачивателей – в пределах 3 млн руб. Для сравнения: стоимость импортных самоходных льнокомбайнов и оборачивателей фирмы Union составляет 17–18 млн руб.

Безусловно, производительность импортной техники несколько выше, чем прицепной отечественной. Однако ее целесообразно использовать на площадях посевов льна более 300 га. На меньших площадях она нерентабельна: срок окупаемости по расчетам составляет более 50 лет. Здесь уместнее недорогая прицепная льноуборочная техника отечественного производства, тем более что срок использования любой льноуборочной техники не превышает 15 дней в сезон, а трактора, участвующие в уборке льна с помощью прицепной техники, можно использовать круглый год на других сельхозработках.

Наш институт передал конструкторскую документацию на изготовление льнокомбайнов на Пензенский машиностроительный завод, сушильных комплексов – на Вяземский машиностроительный завод и ряд других предприятий. Однако заказов из-за отсутствия средств у сельхозпроизводителей не поступило, производство не начато.

Министерством сельского хозяйства РФ, органами АПК регионов принимаются меры финансовой поддержки льняного комплекса, которые позволяют частично компенсировать затраты на производство льнопродукции. Однако свободных средств для приобретения всего комплекса техники у льноводов недостаточно. Существующая господдержка на приобретение техники в виде льготных кредитов со ставкой 5% годовых и условий приобретения через Росагролизинг для большинства льносеющих хозяйств и льнозаводов недоступна по причине их необеспеченности, неудовлетворительного финансового состояния и неликвидности активов.

Чтобы выполнить план по развитию льнокомплекса, требуется в кратчайшие сроки (1–2 года) изготовить не менее 50% необходимого количества технических средств для льна (с учетом восстановления машиностроительных производств для льна,

Таблица 2. Наличие, эксплуатационный возраст и фактическая потребность в льноуборочной технике в хозяйствах льняного подкомплекса АПК России (расчетная площадь 50 тыс. га)

Наименование техники	Наличие на 1.01.2018, шт.	Наличие техники, находящейся в эксплуатации свыше 15 лет, % от общего количества	Недостат (с учетом замены амортизированной техники), шт.
Сеялка комбинированная СКЛ-3,6	138	10	38
Льноуборочный комбайн, в том числе самоходный	241	75	605
Льнотеребилка	116	80	227
Оборачиватель лент льна	48	50	131
Пресс-рулонный подборщик	223	80	284
Подборщик-очесыватель	120	73	218
Ворошилка лент льна	40	40	44
Порцеобразователь	50	60	80
Погрузчик рулонов	185	60	201
Сушилка льновороха	90	100	167
Молотилка льняного вороха	55	100	167
Семьяочистительная машина	105	78	120

Источники: Российский статистический ежегодник, 2016; стат. сб. – М.: Росстат, 2016; данные органов АПК регионов (по запросу института).

Таблица 3. Парк льноуборочных комбайнов

Приобретение новых льнокомбайнов, % к наличию на конец года							
2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,8	0,9	2,4	1,1	2,7	1,5	1,2	0,9
Списание льнокомбайнов, % к наличию на начало года							
2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
11,2	11,2	13,5	9,8	13,0	9,2	9,7	10,1

Источники: Федеральная служба государственной статистики «Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России», 2015; 2016; 2017; стат. сб. – М.: Росстат, 2015.

подготовки производств и изготовления технологической оснастки) и в дальнейшем выпускать ежегодно требуемое количество машин и оборудования с учетом расширения посевов и обновления парка техники по мере истечения амортизационных сроков эксплуатации. Для этого в 2018–2022 годах целесообразно:

» сформировать на законодательном уровне государственный заказ на производство специализированной техники для льна;


» предусмотреть на первые пять лет выделение субсидий предприятиям льняного комплекса на компенсацию затрат по приобретению техники и оборудования в размере не менее 90% от их стоимости, в том числе 60% – за счет федерального и 30% – за счет региональных бюджетов;

» освободить машиностроительные предприятия на период освоения выпуска льноуборочной техники и оборудования от налогов на имущество и прибыль, связанных с производством этих машин;

» предусмотреть выделение машиностроительным предприятиям долгосрочных льготных кредитов с годовой ставкой 5% на реконструкцию производств, связанных с выпуском льноуборочной техники и оборудования.

Таблица 4. Эксплуатационный возраст оборудования

Льносеменоводческие станции		Льнозаводы	
возраст	оборудование, % к общему итогу	возраст	оборудование, % к общему итогу
До 10 лет	0	До 10 лет	3,0
От 10 до 20 лет	0	От 10 до 20 лет	6,0
Более 20 лет	100	Более 20 лет	91

Анализ текущего состояния отрасли и перспектив ее развития позволяет обратить внимание федеральных и региональных органов АПК на имеющиеся проблемы и предложить пути их решения. Это создаст условия для разработки федеральной и региональных программ по научно обоснованному и технологическому перевооружению отрасли, развитию машиностроительного комплекса для льнопроизводства. Привлечение инвестиций и новые направления государственной поддержки позволят в ближайшие пять лет увеличить производство льна-долгунца, импортозаместить хлопок и обеспечить текстильную и другие отрасли экономики РФ отечественным сырьем. 

ЛЕН И КОНОПЛЯ: ИННОВАЦИОННАЯ ПРОДУКЦИЯ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НИЗКОНОМЕРНОГО ЛУБОВОЛОКНИСТОГО СЫРЬЯ

Модификация низкономерных лубяных волокон, позволяющая получить новую, не производимую ранее продукцию, является необходимым условием эффективной работы агропромышленного лубоволокнистого комплекса России.



А. П. МОРОГЯНОВ,
зав. лабораторией
«Химия и технология
модифицированных
волоконистых
материалов» ИХР РАН,
д. т. н., профессор,
заслуженный
деятель науки РФ,
академик Российской
инженерной академии

В статье представлены разработанные в ИХР РАН механохимические способы модификации короткого льноволокна. На их основе предложены, апробированы и частично внедрены в производство инновационные технологические схемы получения хлопко- и шерстоподобного волокна для текстильных изделий, высокосорбционного волокна для медицинских целей, огнебиозащищенных льноматериалов и изделий. Выявлена применимость этих подходов и для получения инновационной продукции на основе конопляного волокна.

Одним из основных направлений модернизации текстильной отрасли России является расширение сырьевой базы за счет отечественных лубяных волокон (лен и в перспективе конопля) и применение инновационных технологий для производства на их основе конкурентоспособной текстильной продукции. Следует подчеркнуть, что лен и конопля – единственные отечественные ежегодно возобновляемые источники природного волокнистого сырья (в последнее время произво-



НАИБОЛЕЕ РЕАЛЬНЫЙ ПУТЬ СОЗДАНИЯ НЕОБХОДИМОЙ БАЗЫ ДЛЯ СУЩЕСТВЕННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА РОССИЙСКИХ ЛУБЯНЫХ ВОЛОКОН И «РЕАНИМАЦИИ» ИМЕЮЩИХСЯ МОЩНОСТЕЙ ПО ИХ ПЕРЕРАБОТКЕ – ЭТО ОСВОЕНИЕ ВЫПУСКА НОВЫХ, НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ РАНЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ТОВАРОВ ИЗ НИЗКОНОМЕРНЫХ ВОЛОКОН И ОТХОДОВ (КОСТРА, ОЧЕСЫ).

дится 30–40 и 4–6 тыс. тонн волокна в год соответственно). При этом на протяжении многих столетий Россия являлась крупнейшим производителем льна-долгунца. В начале XX века из 1,5 млн га мировых посевных площадей льна и 700 тыс. тонн производимого льноволокна около 90% принадлежало России. Торговля льном приносила более 10% национального дохода. В начале XXI века выработка льноволокна в России сократилась в сравнении с 1910 годом (когда было получено 570 тыс. тонн) примерно в 15 раз. Очень резко сократилось после 1990 года и производство конопляного волокна.

На наш взгляд, это в значительной степени обусловлено тем, что по ныне существующим технологиям из всего объема выращиваемой льнотресты (рис. 1) полезно используется (в виде волокна) лишь 25–30%; при этом максимум треть полученного льноволокна идет на выработку достаточно дорогих чистольняных и полубольняных тканей (дороговизна обусловлена многостадийной и энергоемкой технологией облагораживания льна). Что же ка-

сается выпускаемых изделий из короткого льна, то они имеют сравнительно небольшую добавочную стоимость и при повышении цены волокна могут не выдержать конкуренции.

Активно предпринимаемые в России в 1995–2005 годах попытки получить из короткого льноволокна котонин (хлопкоподобное волокно, пригодное для совместного прядения по сухому способу с хлопком, вискозой, шерстью) не увенчались успехом: из 10 закупленных за рубежом и изготовленных в России линий котонизации в настоящее время работают (время от времени) единицы. Это обусловлено тем, что как зарубежное оборудование для механической котонизации, так и созданное по аналогии с ним российское (фирмы «Трючлер», «Темафа», Германия; «Ла Рош», Франция; «Тверьлегмашдеталь», «Кардатекус», Россия и др.) оказалось мало пригодным для отечественного льна в силу высокой степени его одревеснения (40–60% против 20% у европейского). Ужесточение же механических воздействий для получения требуемой степени разволок-

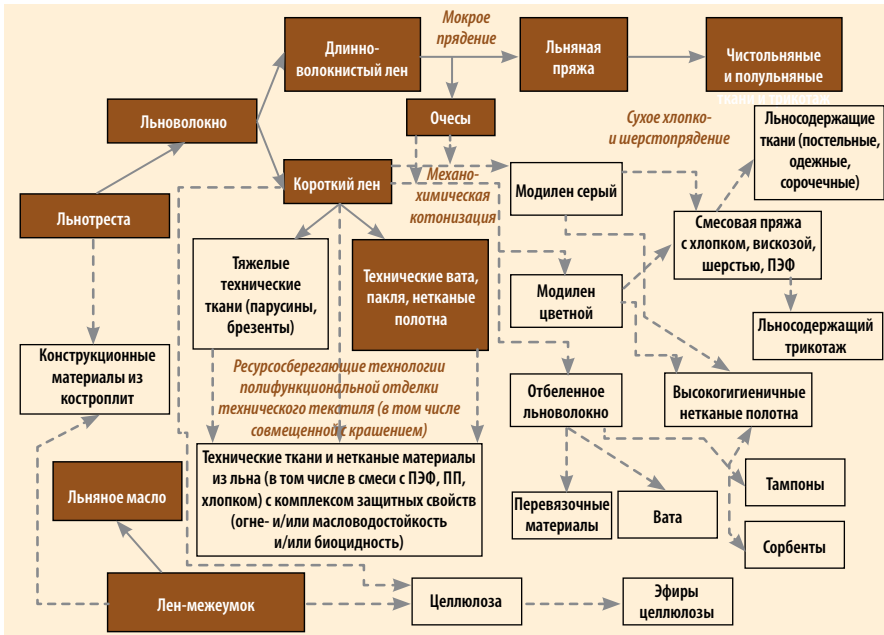


Рис. 1. Принципиальная схема комплексной переработки льносырья (светлыми прямоугольниками показаны новые продукты из льна, которые получены по разработанным нами технологиям, обозначенным пунктирными линиями)

Показатели	Значения показателей волокон		
	льна, механически модифицированного	льна, химически модифицированного	хлопка
Средняя массодлина, мм	До 55	До 51,0	До 32
Линейная плотность, текс	2–3	1–2	До 0,2
Содержание костры, %	1,5–2,0	До 1,0	Нет
Извитость, изг./см	Нет	2,5–3,0	Штопорообразная ленточка
Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	26,2	25,3	24–25
Водопоглощение, г/г волокна	1,8	17	0,5
Капиллярность, мм / 10 мин.	0	80	0
Потери в хлопкопрядении, %	25–40	15–18	–

нения отечественного льносырья сопровождается разрывом элементарных волокон и тонких пучков, приводящим к образованию значительного количества непрядомых волокон пуховой группы (до 50%) и толстых (4–6 текс) жестких волокон, которые значительно повышают обрывность и снижают качественные показатели пряжи. Солома масличных сортов льна после отделения семян, как правило, не перерабатывается.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время на мировом потребительском рынке, помимо текстильных изделий из традиционного волокнистого сырья, популярность завоевывают материалы и из других видов лубяных волокон: пеньковое, вырабатываемое из безнаркотических сортов конопли, кенаф, рами. Отличаясь жесткостью, до недавнего времени эти волокна применялись только для производства технического текстиля, веревочно-канатных изделий, теплоизоляционных материалов для строительства. Однако в последние го-

ды многие европейские страны используют этот ресурс для создания принципиально новых видов волокон путем модификации исходного сырья. Выработанные из модифицированных лубяных волокон ткани и трикотаж отличаются уникальными эксплуатационными свойствами (гладкость, малая электризуемость, воздухопроницаемость, гигроскопичность, способность поглощать до 95% УФ-лучей и пр.), обеспечивают комфортность одежды, эффективный тепло- и влагообмен в поддежном пространстве. В России систематические работы по поиску путей их модификации до настоящего времени не проводились.

Таким образом, наиболее реальный путь создания необходимой базы для существенного увеличения производства российских лубяных волокон и «реанимации» имеющихся мощностей по их переработке – это освоение выпуска новых, не производимых ранее конкурентоспособных товаров из низкономерных волокон и отходов (костра, очесы).

Проведенные в ИХР РАН систематические исследования глубины химических и структурных превращений целлюлозы льна и сопутствующих примесей под действием различных окислительно-восстановительных систем, влияния предварительных и последующих механических воздействий на компонентный состав, геометрические размеры и физико-механические показатели низкономерных льноволокна выявили возможность их широкого варьирования в зависимости от условий обработки. Как итог были созданы научные основы процесса модификации льняных волокон для получения материалов с заданными функциональными свойствами.

С использованием полученных результатов за 2000–2013 годы в рамках федеральных целевых программ и госконтрактов с Минэкономразвития, Главным военно-медицинским управлением Минобороны, Минпромторгом разработаны инновационные технологические схемы и регламенты производства льносодержащих текстильных материалов различного назначения (рис. 1) и совместно с фирмой «Рослан» (г. Иваново) проведены необходимые опытно-конструкторские работы и широкая промышленная апробация.

Данные, представленные в табл. 1, показывают, что при химической модификации, помимо высокой степени очистки, волокнам льна дополнительно придается комплекс свойств, обеспечивающих их успешную переработку в смесях с другими видами волокон. В частности, им сообщается длина, в 1,5–1,8 раза превышающая длину хлопка, что позволяет на стадиях предпрядения получать полуфабрикат со свойствами, необходимыми при совместном прядении с хлопком и химволокнами без излишнего укорочения и выпадения в угары. Волокно приобретает нетипичную для льна извитость, пластичность и мягкость. Это обеспечивает максимальный выход модифицированного льноволокна в пряже и повышает ее ровноту.

Новые возможности открывает выявление путей создания окислительно-восстановительных систем непосредственно в льноволокне за счет целенаправленного регулирования гидролитических процессов целлюлозы и сопутствующих веществ. На этой основе нами разработаны совмещенные способы химической модификации низкономерного льноволокна и крашения его кубовыми либо сернистыми красителями с получением окраской любой интенсивности – от светлых до темных тонов (рис. 2).

Широкие промышленные испытания технологии получения механохимически модифицированного волокна рослан-текс (природного серого цвета и окрашенного) показали, что новое волокно превос-



Рис. 2. Схема совмещенной технологии механохимической модификации лубяных волокон (льняных и конопляных) и крашения их кубовыми или сернистыми красителями

ходит лучшие зарубежные и отечественные аналоги и успешно перерабатывается по хлопковой или шерстяной технологии прядения.

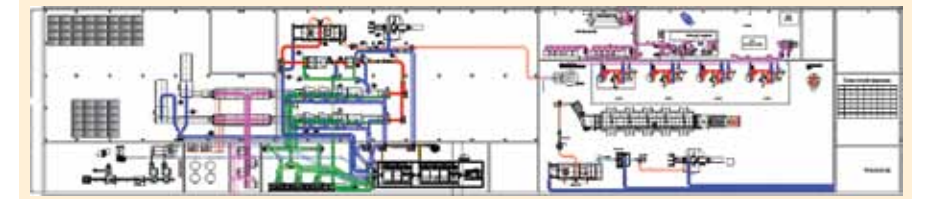
На основании выявленных закономерностей распределения волокон различной природы в структурах льносодержащих пряж оптимизированы составы волокнистых смесок, что обеспечило стабильность работы прядильного оборудования и повысило качество получаемой готовой продукции. Разработаны технологические режимы облагораживания льносодержащих тканей бельевого, одежного ассортимента и трикотажных изделий на типовом оборудовании отделочных производств, выпущены опытно-промышленные партии этих материалов. Образцы смесовых пряж и тканей показаны на рис. 3.

Установлено, что льносодержащие ткани бельевого ассортимента превосходят по гигроскопичности хлопчатобумажные (практически мгновенно впитывают влагу), а в сравнении с традиционными полульняными материалами имеют значительно меньшую себестоимость, поскольку прядение, ткачество и отделка осуществляются по менее ресурсоемкой, чем льняная, технологии переработки хлопка. Полушерстяные ткани для верхней одежды, содержащие 30–35% волокна рослан-текс взамен вискозы, по совокупным показателям гигроскопичности, воздухопроницаемости и

Патенты:

- Патент РФ № 2347861. Способ очистки льняного волокна. / Данилов А. Р., Гатаулин А. М., Галашина В. Н., Морыганов А. П. // 2009, бюл. № 6.
- Патент РФ № 2525545. Способ получения антимикробного серебросодержащего целлюлозного материала. / Дымникова Н. С., Ерохина Е. В., Морыганов П. А., Галашина В. Н., Морыганов А. П. // 2014, бюл. № 23.
- Патент РФ № 2175361. Способ котонизации льняного волокна. / Губина С. М., Стокозенко В. Г., Морыганов А. П., Захаров А. Г. // 2001, бюл. № 30.

Таблица 2. Пример расстановки оборудования цеха первичной переработки и механохимической модификации льна и цеха химической модификации льноволокна



Цех первичной переработки и механохимической модификации льна	Цех химической модификации льноволокна
Объем перерабатываемой льнотресты 10 000 т/год	Объем перерабатываемого механически модифицированного льноволокна 2500 т/год
Установленная мощность 1040 кВт	Установленная мощность 970 кВт
Газ на отопление, кондиционирование 363 000 м³/год	Пар на производственные нужды 1,2 т/час
Воздуонагреватели для сушилок на pellets собственного производства	Газ на отопление, кондиционирование 363 000 м³/год
Вода 2 м³/сутки	Вода на производственные нужды 570 м³/сутки
Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод и сточных вод от систем кондиционирования 3,2 м³/сутки	Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод и сточных вод от систем кондиционирования 3,2 м³/сутки
Требования к производственным помещениям:	Требования к производственным помещениям:
Площадь 3000 м² (90×33 м)	Площадь 2400 м² (66×33 м)
Высота помещений 7 м	Высота помещений 10 м
Влажность в помещениях 70±5%	Влажность в помещениях 70±5%
Выпуск механически модифицированного льноволокна до 2500 т/год	Выпуск продукции до 1750 т/год
Режим работы 3-сменный	Режим работы 3-сменный
Стоимость оборудования 2,825 млн евро	Стоимость оборудования 3,417 млн евро



Рис. 3. Пряжа и ткани на основе короткого модифицированного льноволокна рослан-текс

теплозащиты обладают уникальными свойствами кондиционирования, то есть сочетают в себе тепло шерсти и прохладу льна, а

их комплексный показатель технологичности при пошиве более чем в 4 раза превышает аналогичное значение для традиционных камвольных тканей.

На основании разработанных и апробированных технологических решений группой ивановских компаний совместно с Институтом химии растворов РАН спроектирован завод, выпускающий до 1750 тонн механохимически модифицированного хлопкоподобного льноволокна в год. Укрупненные экономические показатели представлены в табл. 2.

Полностью материал см. на сайте textilexp.ru.

УДАРНО-ВОЛНОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ МОДИФИКАЦИИ КОРОТКОГО ЛЬНА И ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНОПЛИ: ПЕРВЫЕ ШАГИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исследования на экспериментальных вариантах УВ-оборудования позволили создать наработки, максимально приближающие промышленное применение УВ-модификации короткого льна и технической безнаркотической конопли.



А. В. СЕМЕНОВ,
ректор Московского университета
им. С. Ю. Витте,
д. э. н.



В. Н. ЗАХАРОВ,
заместитель
генерального
директора по научной
работе АО НПО
«Ударно-волновые
технологии», лауреат
Государственной
премии, к. т. н.

КОРОТКО О СПОСОБЕ

Комплексная ударно-волновая обработка (модификация) короткого льна и технической конопли – один из наиболее эффективных способов получения качественного (по линейной плотности в 0,3–0,6 текс, а также по превосходным экономическим показателям) волокна для смесовой пряжи.

Ударно-волновая обработка проводится в смеси «сырье – вода» за счет ультразвукового (УЗ) воздействия или электроимпульсного разряда (УВ), а также в сочетании УЗ- и УВ-воздействия, что наиболее эффективно за счет воздействия на волокно волн различной длины (УЗ – сантиметровые, а УВ – миллиметровые волны). Вид короткого льна до и после ударно-волновой модификации показан на рис. 1.

Суть ударно-волновой обработки лубоволокнистых материалов заключается в существенном ослаблении и преимущественном удалении пектиносодержащих связей (клеящих веществ) из сырья, что позволяет производить щадящее механическое разделение сырья на волокна (при необходимости вплоть до элементарных

подобно аналогичному процессу при чесании не имеющего пектина хлопкового сырья.

Впервые наиболее подробно эффективность такого воздействия была показана при анализе результатов воздействия на волокно различными (ультразвуковыми и электрогидравлическими) гидродинамическими полями¹. Затем способы и оборудование такой обработки были отражены в патентах РФ², основанных на электрогидравлическом воздействии на льняное волокно, находящееся в жидкой среде. Комплексный (УЗ + УВ + механическая ческа) подход к ударно-волновой модификации лубоволокнистых материалов отражен в патенте РФ³ и Евразийском патенте⁴.

Почему же, несмотря на всю привлекательность и относительную малую (не более 0,15 кВт·ч/кг) энергоемкость обработки сырья, УВ-модификация лубяного волокна до сих пор, начиная со времени разработки этого способа (2007–2008 годы), не была использована в промышленности?

Базовая причина – наличие относительно дешевого хлопка. Другие причины:

- » отсутствие достаточного количества сырья для переработки;
- » необходимость отработки наукоемких ударно-волновых технологий и разработки соответствующего оборудования применительно к нуждам промышленности;
- » недостаток финансовых средств у производителей (переработчиков) для закупки оборудования.

В настоящее время ситуация существенно изменилась: хлопка в России практически нет, а имеющийся очень дорог и будет только дорожать, поскольку все пригодные для выращивания хлопка земли в мире задействованы. Исследования на экспериментальных вариантах УВ-оборудования позволили создать наработки (в том числе образцы оборудования), максимально приближенные к промышленному применению УВ-модификации короткого льна и технической безнаркотической конопли. Кроме того, вследствие крайней насущности для РФ необходимости импортозамещения, дефицита сырьевой базы для текстильной промышленности и повышенного внимания со стороны государства к теме выращивания и переработки лубоволокни-

¹ Гребенкин А. Н. Взаимосвязь структуры, свойств и технологии диспергирования лубоволокнистого сырья в ультразвуковых и гидродинамических полях: Дис. ... д. т. н. – М.: РГБ, 2003.

² Патент РФ № 2233355, 2004; патент РФ № 2280720, 2006.

³ Патент РФ № 2371527, 2009.

⁴ Евразийский патент № 017576, 2013.

стых материалов (льна и технической конопли) улучшились финансовое обеспечение отечественных производителей. Соответственно, возник спрос на отечественное УВ-оборудование, позволяющее получать более качественное (по сравнению с другими способами обработки) волокно из льна и технической конопли. Такое УВ-оборудование значительно дешевле импортного как в приобретении, так и в обслуживании. Кроме того, оно еще и максимально экологично, так как потребляемыми ресурсами являются вода и электричество – без применения химических веществ для обработки сырья.

Продукция, которая получается при использовании УВ-модификации, – высококачественные волокна, пряжа и изделия – отражена в ряде публикаций⁵.

ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЕ УВ ОБОРУДОВАНИЕ

Разработанное после многочисленных испытаний опытно-промышленное УВ-оборудование для модификации лубяных волокон существует в двух вариантах исполнения – цикличном и поточном.

В цикличном варианте после УЗ-обработки УВ-обработка происходит в баке емкостью ~70 л с жидкой смесью (вода – волокно), в которой инициируются электроимпульсные разряды микросекундной длительности с энергией ~1,0 кДж и частотой следования от 1 до 2 Гц. В среднем на порцию сырья весом 2–3 кг подается от 600 до 800 импульсов. Поскольку при цикличном варианте механизация переходов трудно осуществима, производительность модуля не превышает 20 кг/ч. Структурная схема УВ-модуля для циклической обработки (без учета УЗ-обработки) показана на рис. 2.

Вид циклического УВ-оборудования для модификации короткого льна в условиях ООО «Мануфактура Баалина» (г. Южа, Ивановская обл.) представлен на рис. 3–5. Слева внизу – конденсаторный блок, на заднем плане – УВ-бак с закрытой технологической шторой, справа – стойка питания. УЗ-блок не показан.

В поточном варианте оборудовании после первичной механической и ультразву-



Рис. 1. Короткий лен до (слева) и после (справа) ударно-волновой модификации

Рис. 2. Структурная схема УВ-модуля БТ – блок ударно-волновой одноэлектродной технологической; БЭ – блок электротехнической; БК – блок конденсаторный; БПУ – блок силового и технологического питания с управлением; ЭР – электроцикл распределительный; БП – блок пультовый

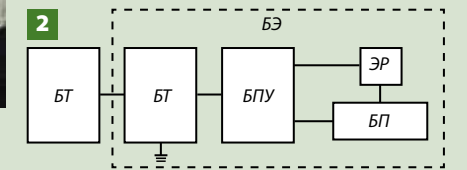


Рис. 3. Вид блоков УВ-модуля

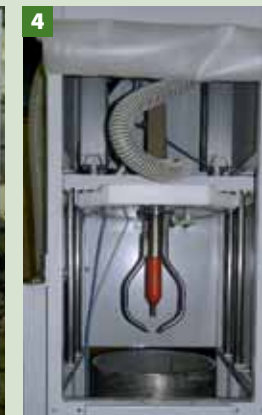


Рис. 4. Компьютерный пульс управления
Рис. 5. Вид УВ-бака с поднятой электродной крышкой



ковой обработки УВ-обработка сырья происходит в наполненной водой лотке конвейерной линии с волокном, перемещающимся под УВ-баками; волна попадает на слой волокна на конвейере через эластичную мембрану в днище УВ-бака, в котором инициируются электроимпульсные разряды микросекундной длительности с частотой следования от 1 до 3 Гц. При поточном варианте механизация переходов осуществляется в автоматическом режиме, производительность поточной линии

зависит только от количества УВ-модулей и варьируется от 300 до 800 кг/ч по выходному сырью. Более подробно физико-механические процессы и оборудование для УВ-обработки сырья через мембрану изложены в патенте РФ⁶.

Один из элементов поточной линии для УВ-обработки технической конопли с девятью УВ-баками, размещенными над лотком конвейера, показан на рис. 6. Поточная линия для модификации пенькового волокна производительностью до 500 кг/ч предназначена для ООО «Нижегородские волокна конопли» в Пильнинском районе Нижегородской области.

Отметим, что применение модифицированного лубяного сырья в производстве текстильных материалов различного назначения определяется экономическими и технологическими аспектами их производства, а также потребительскими свойствами изготовленных из них изделий, а ударно-волновая технология обработки является одним из наиболее оптимальных решений как для производителя, так и для потребителя продукции.

⁵ Дорофеев В. В. Разработка и исследование технологии получения модифицированных лубяных волокон на базе ударно-волнового воздействия: Дис. ... к. т. н. – М.: МГТУД и Т, 2014.

Дорофеев В. В., Разумеев К. Э., Захаров В. Н., Семенов А. В., Бубнов Г. Г. Сравнительная оценка прядильной способности ктонизированного волокна после ударно-волнового воздействия // Швейная промышленность. 2013. № 4.13. С. 41–42.

Дорофеев В. В., Разумеев К. Э., Захаров В. Н. Исследования параметров обработки ударно-волнового воздействия на свойство короткого льноволокна // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 2013. № 4 (436). С. 49–52.

Лаврентьева Е. П., Дьяченко В. В., Дорофеев В. В., Захаров В. Н. Повышение эффективности использования технической конопли в текстильной промышленности // Директор. 2014. № 2 (150).

Дорофеев В. В., Разумеев К. Э., Захаров В. Н., Лаврентьева Е. П., Дьяченко В. В., Семенов А. В., Бубнов Г. Г. Применение мембранного варианта ударно-волновой модификации короткого льняного волокна в хлопчатобумажной промышленности // Швейная промышленность. 2014. № 2.14. С. 15–18.

⁶ Патент РФ № 2566259, 2014.

ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЛЬНЯНОЙ ОТРАСЛИ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одним из компонентов успешной реализации любого бизнес-проекта является обеспечение высококвалифицированными техническими кадрами, способными решать задачи любой сложности.



В. И. ЖУКОВ,
зав. кафедрой
механических
технологий
волокнистых
материалов
Костромского
государственного
университета, д. т. н.,
профессор, почетный
работник высшего
профессионального
образования РФ

О достоинствах льняной одежды и изделий из льна говорить излишне: это всем хорошо известно. Важность льняной отрасли для народного хозяйства России неоспорима. Кроме того, в современных экономических условиях поставки хлопкового волокна как наиболее популярного из-за рубежа катастрофически уменьшаются – и встает вопрос об импортозамещении не только текстильных изделий, но и непосредственно текстильных волокон как сырьевого компонента отечественной текстильной промышленности.

В настоящее время в руководстве страны и в бизнес-кругах складывается устойчивое мнение о необходимости развития отечественной текстильной промышленности в целом и льняной отрасли в частности. Правительство по поручению Президента РФ приступило к решению вопросов развития льняного комплекса. Прорабатываются аспекты, касающиеся сельского хозяйства,

связанные с производством высококачественного льняного волокна. Создаются условия для развития текстильной промышленности, льняного ее сектора, создаются ТОР (территории опережающего развития), например «Сосенский» в Калужской области и др. Организуется финансовое обеспечение подъема льняной отрасли – от посева семян до закупки современного технологического оборудования.

Одним из компонентов успешной реализации любого бизнес-проекта является обеспечение высококвалифицированными техническими кадрами, способными решать задачи любой сложности. Однако к настоящему времени система подготовки инженерных кадров для отрасли оказалась в весьма плачевном состоянии. За годы спада промышленного производства в России многие льняные предприятия исчезли. Соответственно сократилась потребность в кадрах и одновременно снизилась привлекательность труда на оставшихся предприятиях. Все это отразилось на системе образования: юноши и девушки, поступаю-

щие в вуз, имели недостаточную подготовку, набор на первый курс шел с большими трудностями. Возникла проблема: с одной стороны, предприятия сейчас остро нуждаются (в ближайшем будущем будут нуждаться) в высококвалифицированных инженерных кадрах, а с другой – набрать абитуриентов на соответствующие специальности оказывается чрезвычайно трудно.

Данная проблема усугубляется еще и тем, что, согласно требованиям Министерства образования и науки, вузы обязаны набирать группы минимум по 25–30 студентов (приказ от 5 апреля 2017 года № 301). В итоге получается, что нужно набрать достаточно много студентов, но выпускать ежегодно столько специалистов – значит обречь их на безработицу: промышленности они в таком количестве не требуются. Есть и другой аспект: поскольку по действующим правилам финансирование вузов производится по подушевому принципу, учебные заведения будут обделены средствами. В этом случае подготовка специалистов данных направлений станет весьма невы-

« С ОДНОЙ СТОРОНЫ, ПРЕДПРИЯТИЯ СЕЙЧАС ОСТРО НУЖДАЮТСЯ (В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ БУДУТ НУЖДАТЬСЯ) В ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРАХ, А С ДРУГОЙ – НАБРАТЬ АБИТУРИЕНТОВ НА СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ОКАЗЫВАЕТСЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ТРУДНО.



НА ТЕКУЩИЙ МОМЕНТ ОТРАСЛЕВАЯ НАУКА ЗАНИМАЕТСЯ НЕ СТОЛЬКО НАУКОЙ, СКОЛЬКО ВОПРОСАМИ СОБСТВЕННОГО ВЫЖИВАНИЯ. ПОЭТОМУ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ВАЖНО СОХРАНЕНИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗОВ КАК ГЕНЕРАТОРОВ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДРУГИХ РАЗРАБОТОК.

годной для вузов, тем более что при обучении используется реальное промышленное оборудование, требующее достаточно больших затрат на эксплуатацию, ремонт и обслуживание. Порой администрация вуза пытается сэкономить, сокращая штат сотрудников, занимающихся техобслуживанием и ремонтом оборудования, – в результате оно постепенно теряет работоспособность и в конце концов выходит из строя, и мы оказываемся без материальной базы для подготовки специалистов.

Хочется отметить еще одну особенность высшей школы. Дело в том, что преподаватели институтов, университетов по своим должностным обязанностям должны заниматься – и они действительно занимаются – научно-исследовательской работой. За последние десятилетия сделано достаточно большое количество научных разработок, получены очень интересные и важные для промышленности результаты. Проблема слабого их использования – это вопрос к промышленникам, но вот то, что возникать, то есть генерироваться, они могут в настоящее время лишь в университетской среде – это тема архиважная.

На текущий момент отраслевая наука занимается не столько наукой, сколько вопросами собственного выживания. Поэтому для сохранения научной мысли чрезвычайно важно сохранение научного потенциала вузов как генераторов новых технологий и других разработок.

Это далеко не все проблемы, но от их решения, не побоюсь громких слов, зависит будущее отечественной льняной отрасли текстильной промышленности. Сейчас еще остались преподаватели, имеющие большой опыт работы, высокую квалификацию, которые способны успешно готовить кадры для льняной промышленности. Следует отметить, что Костромской государственный университет на данный момент является единственным вузом в России, который специализируется на подготовке «льнянщиков»: имеются преподавательские кадры, оборудование и методики по направлениям «первичная обработка лубяных волокон» и «пряжение льна». Но положение дел в вузе таково, что если не принять чрезвычайных мер, то через год-два эта

база будет безвозвратно утеряна, а восстанавливать ее будет очень и очень трудно и дорого.

Поэтому хочу высказать собственное мнение о мерах, которые необходимо принять для обеспечения инженерными кадрами отечественной льняной отрасли текстильной промышленности.

Необходимо, во-первых, признать на государственном уровне (на уровне министерств) важность проблемы подготовки кадров высшей квалификации для льняной отрасли. Во-вторых, государству необходимо вмешаться в кадровую



систему, решив данный вопрос в текущем или следующем году, специальная кафедра по подготовке «льнянщиков» исчезнет. Уже сейчас преподавательский состав тает на глазах: не имея нагрузки, преподаватели находят себе сначала подработку на стороне, а затем полностью переходят на другую работу. Администрация вуза методично сокращает технический персонал, вынуждая высококвалифицированных специалистов уходить с работы.

По большому счету система высшего образования для подготовки инженерных кадров для отечественной промыш-



политику вузов по сохранению и развитию организационных структур (кафедр), ответственных за подготовку специалистов льняного профиля. Администрация вузов напрямую заинтересована в ликвидации непрестижных, высокозатратных специальностей. Для этого нужно на определенный срок (3–4 года) обеспечить стабильность численного состава специальных кафедр на уровне, достаточном для подготовки ежегодно как минимум одной группы студентов соответствующего профиля. Для этого Министерство образования и науки должно целевым образом финансировать соответствующие кафедры без привязки к контингенту обучающихся. Если не ре-

ленности в нынешнем виде неконкурентоспособна по сравнению с более «выгодными» специальностями (юристами, туристами, экономистами и пр.). В рыночных условиях, когда «все можно», система образования идет на поводу у абитуриентов: если есть заявка от населения на гуманитарные специальности, вузы реагируют по принципу «чего изволите?». Но при таком положении в промышленности скоро не останется ни специалистов, ни рабочих рук. Если государство думает о развитии промышленности, то сейчас наступает такое время, когда ему следует принять на себя руководящую роль в деле построения экономической основы страны. [litman](#)



Международный
салон тканей и фурнитуры
для производства одежды

 Apparel
Textile
Salon

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ,
павильон №75



Ткани для производства одежды
Искусственный мех
Текстильная галантерея
Пряжа, нитки
Фурнитура
Прикладные материалы



Международный салон
трикотажа
и трикотажных полотен

Knit SALON Wear

19-22 февраля 2019
Москва, ВДНХ,
павильон №75

Трикотажные полотна
Верхний трикотаж
Перчаточные изделия
Чулочно-носочные изделия
Пряжа

52-я Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
 **Textilegprom** 

www.textilexpo.ru

52-я Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
 **Textilegprom** 

www.textilexpo.ru

16+

16+



ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ МОСКВЫ

Москва сегодня является высокотехнологичным промышленным центром России и обладает значительным научным и кадровым ресурсом, быстроразвивающимся сектором информационных технологий и высоким инновационным потенциалом.



А. А. ФУРСИН,
руководитель
департамента
науки, промышленной
политики
и предприниматель-
ства города Москвы

В 2017 году обрабатывающими предприятиями г. Москвы было отгружено товаров, работ и услуг на сумму 4,8 трлн руб., что составляет 12,9% в структуре объема отгруженных товаров по обрабатывающим отраслям промышленности России. В различных отраслях московской промышленности работает более 600 тыс. человек. Высокими темпами растут инвестиции в основной капитал. По итогам 2017 года инвестиции в этот сектор составили 102,8 млрд руб., увеличившись на 80,2% к 2016 году.

Если говорить о структуре промышленного производства Москвы, то сегодня она характеризуется высокой долей таких отраслей, как пищевое производство, изготовление компьютеров, электронных и оптических изделий, транспортных средств и оборудования, готовых металлических изделий. В городе широко представлены отрасли производства фармацевтических препаратов, медицинских изделий, химической продукции, электрооборудования, а также ма-

шин и оборудования общего и специального назначения, строительных материалов.

Конечно, одну из ведущих ролей в общей системе промышленных производств столицы играет легкая промышленность.

Москва занимает 7,5% в общем объеме отгруженной продукции предприятий легкой промышленности по России. При этом оборот продукции в отрасли плавно растет. Объем отгруженных товаров собственного производства предприятиями легкой промышленности столицы в 2017 году составил 29,1 млрд руб., увеличившись на 12,2% к 2016 году.

В сфере легкой промышленности Москвы сегодня работают около 20 крупных и средних организаций, в том числе:

» 6 организаций в сфере производства текстильных изделий;

» 10 организаций в сфере производства одежды;

» 4 организации в сфере производства обуви и кожгалантереи.

При этом два из них (МОАО «Большевичка» и ОАО «Старт») – это предприятия со статусом промышленного комплекса.

На территории Москвы ведут свою деятельность такие широко известные бренды, как МОАО «Большевичка», АО «Ральф Рингер», ЗАО МОФ «Парижская коммуна» и т.д.

Кроме того, в отрасли работают более 2,7 тыс. предприятий малого бизнеса. По данным за 2017 год, на этих предприятиях занято более 20 тыс. человек.

Легкая промышленность Москвы привлекает инвестиции. Так, в 2017 году общий объем инвестиционных вложений в этот промышленный сектор составил 424,44 млн руб. Суммарно за период с 2013 года в развитие отраслей было вложено 2,6 млрд руб.

Безусловно, легкой промышленности, как и любому другому сектору экономики, нужна многопрофильная система поддержки. Отвечая на современные вызовы, город разработал широкую линейку таких мер для предприятий.

В первую очередь это финансовые меры поддержки. Так, в Москве действуют программы субсидирования промышленных предприятий: производители могут возместить часть затрат на уплату процентов по кредитам на приобретение

« В МОСКВЕ ДЕЙСТВУЮТ ПРОГРАММЫ СУБСИДИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРОИЗВОДИТЕЛИ МОГУТ ВОЗМЕСТИТЬ ЧАСТЬ ЗАТРАТ НА УПЛАТУ ПРОЦЕНТОВ ПО КРЕДИТАМ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, УПЛАТУ ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ И Т.Д.

оборудования, уплату лизинговых платежей, технологическое присоединение промышленных объектов и т.д.

С мая 2017 года в столице действует Московский фонд поддержки промышленности и предпринимательства, который предоставляет льготные займы (под 2–5% годовых) субъектам деятельности в сфере промышленности. Также поддержку предприятиям легкой промышленности оказывает Фонд содействия кредитованию малого бизнеса Москвы. Он обеспечивает поручительства в размере до 100 млн руб. по кредитным дого-

компаний в российских и зарубежных выставках (программа «Сделано в Москве»), консультирование по вопросам внешнеэкономической деятельности, информирование о проводимых мероприятиях, изменениях в законодательстве. В рамках программы «Сделано в Москве» в 2017 году состоялось пять выставок, на которых иностранные инвесторы познакомилась с московскими проектами, организовано и проведено свыше 3 тыс. деловых встреч.

Одной из мер поддержки производства текстильных изделий и одежды яв-



ворам, договорам банковской гарантии, договорам лизинга.

Помимо оказания финансовых мер поддержки, правительство Москвы при участии Московского экспортного центра помогает промышленным предприятиям с выходом на российский и международный рынок. Важной для города остается задача поддержки и развития потенциала субъектов МСП, ориентированных на экспорт. В 2017 году правительство Москвы заключило соглашение с Российским экспортным центром в сфере развития экспортной деятельности, в рамках данного соглашения был создан Московский экспортный центр.

К ключевым мерам поддержки экспортно ориентированных предприятий относятся включение в каталог экспортной продукции, вывод экспортеров на ведущие электронные торговые площадки, софинансирование участия московских

представителей московских брендов в выставках. Например, с 4 по 7 сентября в столице прошла ведущая международная выставка моды Collection Première Moscow (CPM), на которой 13 московских дизайнеров представили свои авторские коллекции и эксклюзивные линии одежды на коллективном стенде под общим брендом Made in Moscow.

Также эффективным средством продвижения стал электронный каталог экспортной продукции Москвы. Уже сейчас в него вошло более 1500 товаров от 500 столичных производителей. Товары московских производителей разделены на 12 категорий. Выбрав компанию, пользователь видит их описание, продукты, которые они производят, и даже их конкурентные преимущества. Один из разделов каталога экспортной продукции Москвы связан с легкой промыш-



ленно. На сегодняшний день в разделе присутствует 50 столичных производителей одежды, текстиля и изделий из кожи. С участниками экспортного каталога можно ознакомиться на портале iMoscow, а вскоре каталог будет доступен на интернет-ресурсах МЭЦ и правительства Москвы, демонстрироваться на всех мероприятиях МЭЦ и рассылаться по всем заинтересованным российским и зарубежным партнерам.

Важнейший вид поддержки для начинающих предпринимателей заключается в возможности получить консультацию по развитию своего бизнеса, получить знания и навыки. Для этого в городе развивается сеть Центров услуг для бизнеса (ЦУБ). Сегодня в Москве работают 15 Центров, которые расположены во всех округах города. Консультанты ЦУБ отвечают на вопросы, связанные с открытием своего дела, рассказывают о мерах поддержки бизнеса в городе, оказывают помощь в регистрации предприятий, консультируют по вопросам ведения бухгалтерского и налогового учета, трудового и гражданского законодательства.

Городом ежегодно организуются разноформатные обучающие мероприятия для предпринимателей (семинары, тренинги, деловые мероприятия, массовые предпринимательские образовательные форумы). В год проводится более тысячи таких мероприятий, которые посещают порядка 40 тыс. предпринимателей.

Для нас всегда очень важным было наладить диалог между бизнесом и властью. Поэтому мы на постоянной основе стали проводить экспертные и форсайт-сессии, круглые столы, конференции и другие деловые мероприятия с представителями той или иной отрасли промышленности. Ведь только в диалоге могут быть раскрыты истинные потребности современных промышленных производств и малого и среднего бизнеса. Благодаря активному взаимодействию мы сейчас можем получать конкретные предложения от бизнеса и промышленности и включать их в общую программу поддержки тех или иных отраслей. Московский опыт показал, что эти и другие меры поддержки эффективно стимулируют развитие малого и среднего бизнеса, в том числе технологических компаний. [iMoscow](#)

« ПОМИМО ОКАЗАНИЯ ФИНАНСОВЫХ МЕР ПОДДЕРЖКИ, ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ ПРИ УЧАСТИИ МОСКОВСКОГО ЭКСПОРТНОГО ЦЕНТРА ПОМОГАЕТ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ С ВЫХОДОМ НА РОССИЙСКИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК.

ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: РОСТ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, КАЧЕСТВА И АССОРТИМЕНТА

Укрепление позиций предприятий республики на внутреннем рынке, увеличение доли импортозамещающей продукции, обеспечение модернизации производственных мощностей.

Легкая промышленность – многопрофильный сектор экономики республики, в котором ведут производственную деятельность около 270 организаций, включая субъекты малого предпринимательства, и занято более 9100 человек (10,1% промышленно-производственного персонала республики). Отрасль обеспечивает 2,4% налоговых поступлений промышленного комплекса в бюджет. Всего в 2017 году объем отгруженной предприятиями отрасли продукции составил около 5,2 млрд руб., из них 60% (более 3 млрд руб.) приходится на производителей одежды. Основные – это ЗАО «Элита», ООО «Швейная фабрика «Пике», ООО «ХСН», ООО «Кайсаров».

Также отрасль представлена и другими ведущими предприятиями, которые сегодня активно реализуют инвестиционные проекты, направленные на освоение производства новой продукции, расширение и модернизацию производственных мощностей, импортозамещение.

АО «Лента» реализует инвестиционные проекты по техническому перевооружению и созданию производства инновационной продукции (текстильных мультиаксиальных материалов).

ООО «Яхтинг» в 2017 году завершило реализацию инвестиционного проекта по организации производства серийной обуви. Также ООО «Яхтинг» начало реализацию нового проекта по организации производства специальной и трекинговой обуви. Планируется внедрение новой технологической линии, увеличение производительности труда, выпуск более конкурентоспособной продукции. В настоящее время на фабрике подготовлена инфраструктура, частично приобретено необходимое оборудование, проведены испытания опытных образцов новой продукции.

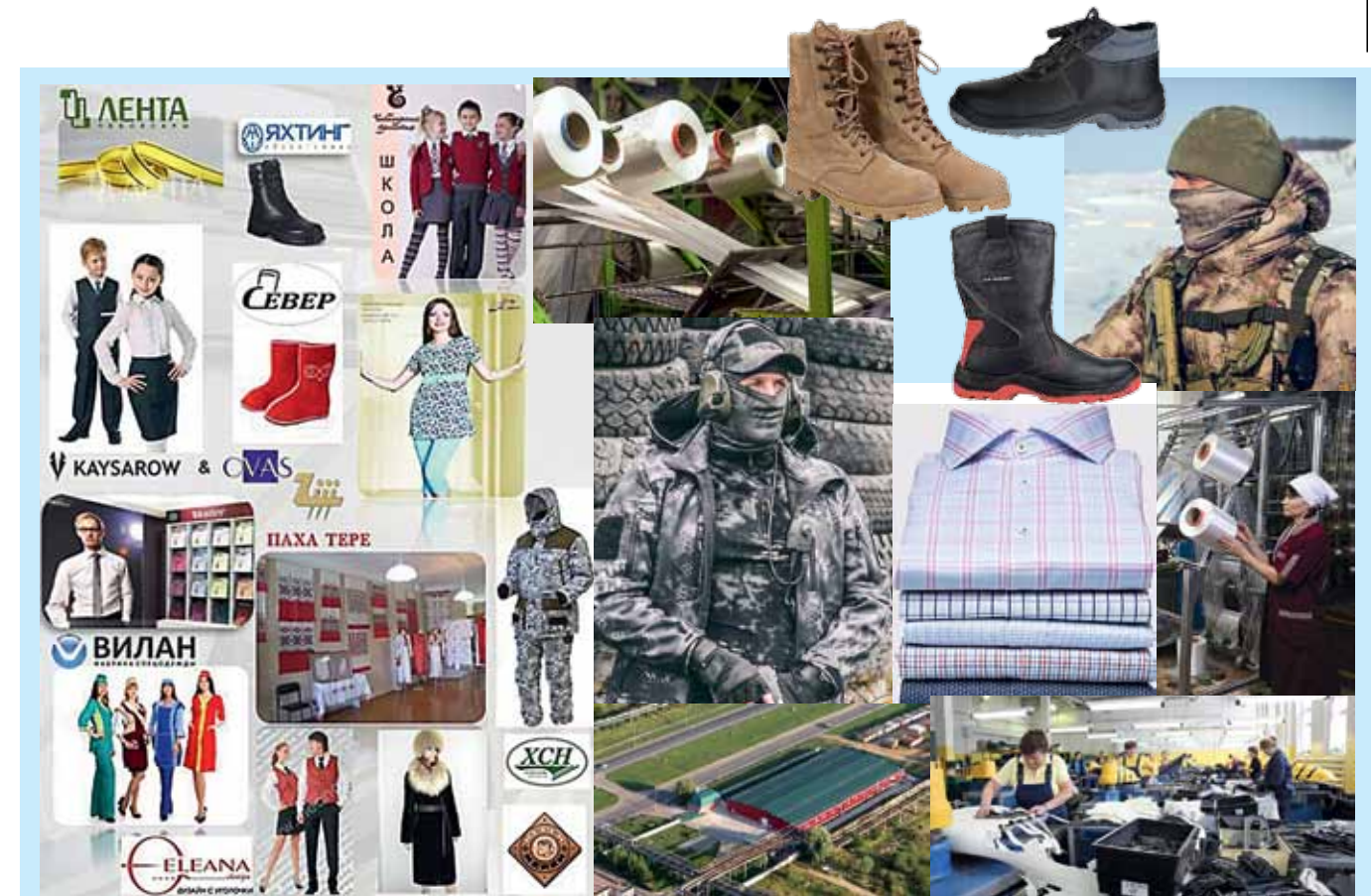
ЗАО «Элита» в 2017 году запустило совершенно новый бренд мужских сорочек «He has 34». При изготовлении этих изде-



лий стал применяться мировой опыт: используются египетский и американский хлопок, португальская ткань, итальянские лекала и немецкое оборудование. **Группа компаний «Магеллан»** – ведущий российский производитель высококачественной одежды, тактической снаряжения и обмундирования для силовых структур, формы для Росгвардии – в январе 2018 года открыла в г. Канаш швейное производство, создано 20 рабочих мест.

Также среди наиболее крупных и широко известных производителей в сфере легкой промышленности республики можно отметить ООО «Север» (производство валяной обуви), ООО «Чебоксарская ватная фабрика» (одеяла, матрасники ватные, спецодежда), ООО «Борис» (пошив одежды), ООО «Спецодежда «Вилан», ОАО «Ядринская швейная фабрика», ООО «Сириус-Спецодежда» (спецодежда), обувные фабрики «Фанно Фатти», «Чес-

ВСЕГО В 2017 ГОДУ ОБЪЕМ ОТГРУЖЕННОЙ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОТРАСЛИ ПРОДУКЦИИ СОСТАВИЛ ОКОЛО 5,2 МЛРД РУБ., ИЗ НИХ 60% (БОЛЕЕ 3 МЛРД РУБ.) ПРИХОДИТСЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ. ОСНОВНЫЕ – ЭТО ЗАО «ЭЛИТА», ООО «ШВЕЙНАЯ ФАБРИКА «ПИКЕ», ООО «ХСН», ООО «КАЙСАРОВ».



Предприятия легкой промышленности Чувашской Республики

ПРИВЛЕКАЯ ИНВЕСТИЦИИ В ОТРАСЛЬ, ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЧУВАШИИ АКТИВНО ПОЛЬЗУЮТСЯ МЕРАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ, ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ. ОБЩАЯ СУММА ПРЕДОСТАВЛЕННОЙ ИМ ПОДДЕРЖКИ ЗА 2017 ГОД СОСТАВИЛА ОКОЛО 13,3 МЛН РУБ.



ла», производственная фирма «Триумф», ООО «Юта» и др.

Привлекая инвестиции в отрасль, организации легкой промышленности Чувашии активно пользуются мерами господдержки, предусмотренными законодательством Российской Федерации и Чувашской Республики. Общая сумма предоставленной им поддержки за 2017 год составила около 13,3 млн руб. На федеральном уровне была возмещена часть затрат на уплату процентов по кредитам, привлеченным для пополнения оборотных средств и финансирования текущей производственной деятельности. Из республиканского бюджета были выделены средства на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, привлеченным хозяйствующими субъектами на реализацию инновационных проектов, предоставление налоговых льгот.

Реализация данных мер поддержки способствует укреплению позиции предприятий республики на внутреннем рынке, увеличению доли импортозамещающей продукции, модернизации производственных мощностей, а также обеспечению соответствия объемов производства, качества и ассортимента производимой продукции совокупному спросу потребителей.

Сегодня наши предприятия легкой промышленности на российском и зарубежных рынках достойно показывают собственные разработки и новую продукцию.

ТЕКСТИЛЬНАЯ И ШВЕЙНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

После спада в 2014–2015 годах в данных отраслях по итогам 2016–2017 годов отмечена положительная динамика. Отгрузка продукции в 2017 году в производстве одежды выросла на 20,1%, в производстве текстильных изделий – на 17,5%.

Легкая промышленность Новосибирска представлена текстильным, швейным производством, производством изделий из кожи и производством обуви. Сегодня продукция новосибирских легковиков по праву может конкурировать с зарубежными аналогами, у некоторых есть иностранные заказчики.

Инвестиции в основной капитал в текстильном производстве за 2017 год возросли по сравнению с 2016 годом в 18,8 раза, в производстве одежды – в 2,5 раза. Предприятия текстильной и швейной отраслей активно занимались модернизацией и техперевооружением производства, освоением новых технологий.

МУНИЦИПАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

Мэрия Новосибирска в пределах своих финансовых и правовых возможностей использует различные финансовые и нефинансовые меры муниципальной поддержки, направленные на стимулирование промышленных предприятий в проведении модернизации и технического переоснащения действующих и создании новых производств, освоении выпуска новой конкурентоспособной продукции.

В городе работает программа «Муниципальная поддержка деятельности в сфере промышленности и инновационной деятельности на территории города Новосибирска» на 2016–2020 годы. В рамках данной программы из городского бюджета на конкурсной основе предоставляются субсидии промышленным предприятиям для возмещения части процентной ставки по кредитам, части лизинговых платежей, части затрат собственных средств предприятий на новое основное технологическое оборудование, части затрат на НИОКР и некоторые другие цели. Максимальная сумма субсидий одному предприятию составляет 5,0 млн руб. в год.

В целях создания благоприятного климата для ведения предпринимательской деятельности предусмотрена муниципальная программа «Развитие и поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства города Новосибирска» на 2018–2020 годы. Работают два бизнес-инкубатора. Их резидентами являются 40 предприятий и индивидуальных предпринимателей. Муниципальным автономным учреждением «Городской центр развития предпринимательства» в 2017 году было проведено свыше 2300 бесплатных консультаций по вопросам ведения предпринимательской деятельности и более 100 семинаров.

В целях расширения рынков сбыта продукции новосибирских товаропроизводителей мы постоянно организуем коллективные экспозиции наших предприятий на международных выставках-ярмарках, проводим Дни делового и экономического сотрудничества в разных городах России и за рубежом. Так, за последние два года бизнес-миссии были организованы в Грузии, Монголии (Улан-Батор), Беларуси, Крыму, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах, Республике Алтай.

Также с целью продвижения продукции новосибирских предприятий мэрия при содействии Городской торгово-промышленной палаты ежегодно проводит конкурс продукции, услуг и технологий «Новосибирская марка». Многократные лауреаты конкурса «Новосибирская марка» к Дню города заносятся на городскую Доску почета. Среди предприятий швейной промышленности дипломами и медалями конкурса «Новосибирская марка» в разные годы награждались АО «СИНАР», ИП Смирнов (коллекция одежды для детей).

С целью повышения престижа рабочих профессий ежегодно проводятся конкурсы профессионального мастерства, в том числе конкурс «Лучшая швея».

В нашем городе и за его пределами хорошо известна продукция новосибирских предприятий легкой промышленности, как старейших (АО «Синар»), так и относительно молодых (фабрика одежды «ПРИЗ», ООО «Исток – Сибирские пуховые товары», ООО «С2 GROUP» и др.).

О ПРЕДПРИЯТИЯХ

Здание АО «Синар»



АО «Синар»

Швейная фабрика «Синар», название которой образовано от словосочетания «Сибирский НАРяд», существует с 1921 года. Через три года компания отметит вековой юбилей.

Сегодня АО «Синар» – один из крупнейших в России производителей верхней одежды, мужского костюма, классической и повседневной одежды для мужчин и женщин, школьной формы для детей. Компания входит в топ-10 крупнейших российских предприятий швейной отрасли. Продукция под торговой маркой «Синар» представлена как в собственных магазинах фабрики, так и в мультибрендовых торговых сетях. С 2017 года продукцию можно приобрести в интернет-магазинах.

Фабрика расположена в г. Новосибирске, на который приходится до 50% продаж продукции. География продаж – от



МЭРИЯ НОВОСИБИРСКА В ПРЕДЕЛАХ СВОИХ ФИНАНСОВЫХ И ПРАВОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗУЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ И НЕФИНАНСОВЫЕ МЕРЫ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ И СОЗДАНИИ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ОСВОЕНИИ ВЫПУСКА НОВОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ.



▲ Весенняя коллекция – 2018

◀ В 2017 году пиджак «Грегори» в стиле casual от «Синар» одержал победу в номинации «Мужской костюм» в конкурсе образцов продукции легкой промышленности среди предприятий РФ «Топ-10 2017 года»



▲ Школьная форма «Синар»

Калининграда до Владивостока, от Кавказа до Заполярья. Покупатели выбирают «Синар» за качественный пошив, соответствие лекал изделий традиционной фигуре жителей России и адекватную цену.

В каждой новой коллекции бренда есть три неизменные составляющие: качество, комфорт и стиль.

Предприятие успешно конкурирует с европейскими марками, которые представле-

ны в России, своевременно реагируя на изменения рынка. Сотрудники компании постоянно развиваются и проходят обучение. Благодаря этому АО «Синар» сохраняет позиции в группе лидеров швейной отрасли.



Фабрика одежды «ПРИЗ»

Фабрика одежды «ПРИЗ» образовалась в 1992 году. Сегодня «ПРИЗ» – это крупнейший холдинг по производству и реализации одежды, который имеет следующие направления бизнеса:

кратно становились лауреатами самых престижных выставок и ярмарок:

» «Весна-2004» – золотая медаль международной выставки в Москве;

» «Весна-2005» – золотая медаль федеральной ярмарки в Москве;

» фабрика одежды: производство женской и детской одежды;

» торговый дом: торговая сеть – более 30 фирменных магазинов общей площадью более 10 тыс. кв. м.

География поставок продукции очень широка: более 400 покупателей-оптовиков от Санкт-Петербурга и Москвы до Владивостока.

Коллекции одежды, выпускаемые предприятием, неоднократно становились лауреатами самых

» «Осень-2006» – Знак потребительского признания на выставке в Москве;

» «Весна-2009» – лауреат XXXII Федеральной ярмарки в Москве.

По результатам производственной деятельности фабрика одежды включена в топ-500 лучших компаний России.

Владелец и генеральный директор компании Николай Трещев за огромный вклад в индустрию моды России был удостоен звания почетного академика Международной академии качества и маркетинга.

Предприятие выпускает женскую (костюмы, жакеты, блузы, топы, брюки, юбки, платья, сарафаны, халаты) и детскую одежду. Для женщин предприятие предлагает модельные линии по ассортименту:

» в брючно-юбочной линии представлено более 100 моделей с 84-го по 120-й размеры;

» блузочная линия включает более 100 моделей с 84-го по 120-й размеры.

Изделия выпускаются под тремя торговыми марками: PRIZ, STILLA и Marchello Marchellini.

РЕГИОНЫ

Производственно-торговый холдинг C2 GROUP

Холдинг C2 GROUP производит и реализует современные утеплители и наполнители из полиэфирных, искусственных и натуральных волокон, а также изделия из них с учетом индивидуальных потребностей клиентов России и СНГ.

Холдинг является самым крупным предприятием отрасли легкой промышленности от Урала до Дальнего Востока. На базе постоянных исследований здесь разрабатываются и внедряются новые технологии и материалы, что позволяет выпускать продукцию под собственными торговыми



марками, удовлетворяя спрос потребителей из разных отраслей промышленности.

Потенциал холдинга определяют пять ключевых направлений деятельности:

- » производство нетканых материалов;
- » производство стеганых дублированных полотен;
- » производство постельных принадлежностей;
- » оптовая реализация полиэфирного штапельного волокна;
- » оптовая реализация широкого ассортимента тканей.

Современная технологичная площадь холдинга расположена в Новосибирске и составляет 24 тыс. кв. м.

В структуру холдинга также входит швейное производство, выпускающее постельные принадлежности под собственной торговой маркой «Сонотерра».

В 2016 году C2 GROUP запустил инвестиционный проект по приобретению и внедрению высокотехнологичной линии выпуска нетканых материалов нового поколения слайтекс. Главной концепцией проекта является увеличение выпуска современных высокотехнологичных утеплителей отечественного производства для предприятий швейной промышленно-



сти. Безусловно, осуществлению проекта помогла поддержка на государственном уровне: холдинг успешно прошел конкурсный отбор и стал участником программы по получению субсидии на инвестиционные цели в рамках отраслевой стратегии импортозамещения.

ООО «Исток – Сибирские пуховые товары»

ООО «Исток» основано 13 июня 1991 года. Предприятие на протяжении многих лет является единственным в Сибирском регионе и ведущим в России, специализирующимся на глубокой переработке пуха и пера водоплавающей птицы.

На внешнем рынке компания является экспортером продукции и пухоперового наполнителя, обработанного по передовым европейским технологиям. «Исток» гордится сотрудничеством с крупнейшими компаниями Германии, Финляндии, Австрии, Италии, Японии и Тайваня.

В России компания «Исток – Сибирские пуховые товары» входит в число лидеров по объему продаж готовых изделий. В настоящее время ассортимент предприятия насчитывает более тысячи наименований, в том числе подушки, одеяла, матрацы, пуховики, спальники и другая продукция, где в качестве наполнителя и утеплителя используется отборный пухоперо-вой наполнитель.

«Исток – Сибирские пуховые товары» – это модные и качественные изделия для всей семьи. Коллекция пуховиков включает в себя полный спектр изделий, готовых надежно защитить от холода как жителей мегаполиса, так и путешественников, сталкивающихся с самыми низкими температурами. Наличие собствен-



го производства и высококвалифицированных специалистов позволяет разрабатывать и изготавливать верхнюю одежду (костюмы, куртки, жилеты) с натуральным пуховым наполнителем, в том числе из тканей с масло- и водоотталкивающей пропиткой, для экстремально низких температур.

Коллекция постельных принадлежностей разработана с учетом индивидуальных потребностей человека: подушки обеспечивают оптимальную поддержку для головы и шеи, а одеяла – комфортный сон на протяжении всей ночи. По-

стельные принадлежности отличаются высоким качеством шелка и хлопка, оригинальным дизайном вышивки.

За высокие стандарты качества компания неоднократно награждалась дипломами и медалями зарубежных и отечественных выставок и ярмарок, в том числе золотой медалью межрегионального конкурса «Лучшие товары и услуги Сибири», дипломом Федеральной оптовой ярмарки «За представление высококачественной продукции», медалью «Лауреат ВВЦ» Всероссийского выставочного центра и др.

Сегодня в нашем городе появляются и новые направления деятельности в сфере швейного производства.

Лаборатория инновационного дизайна

Лаборатория основана в августе 2017 года. Это проектно-конструкторское бюро по разработке новых моделей одежды, в перспективе также предполагается тестирование новых технологий в сфере текстильной индустрии и создание прототипов.

Проект одежды для маломобильных людей – самостоятельное направление работы лаборатории. Основная идея – создание коллекций специализированной одежды, обуви и аксессуаров, сконструированных с учетом особенностей функционирования организма маломобильных людей, модных тенденций и современных технологий.

В частности, разработан, протестирован и готов к мелкосерийному производству образец плаща-трансформера на межсезонье. В настоящее время плащ предлагается под заказ и лаборатория приветствует корректировки под индивидуальные потребности – для изучения спроса и получения обратной связи.

Также для конкурса изготовлен опытный образец трикотажного комплекта с функциями термобелья, спроектированный с учетом физиологических и конструктивных особенностей человека на коляске. Сейчас модель корректируется после тестового использования, в ближайшее время она будет готова для изготовления под заказ с учетом индивидуальных пожеланий. В комплект могут входить шапочка, носки, гольфы, варежки, шарф, специальная обувь, удобная для человека на коляске и стилистически увязанная с общим решением.

В планах – создание полных специализированных коллекций для женщин, мужчин и детей.



ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ В ТЕКСТИЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗА 2017 ГОД ВОЗРОСЛИ ПО СРАВНЕНИЮ С 2016 ГОДОМ В 18,8 РАЗА, В ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ – В 2,5 РАЗА. ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ШВЕЙНОЙ ОТРАСЛЕЙ АКТИВНО ЗАНИМАЛИСЬ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ И ТЕХПЕРЕООРУЖЕНИЕМ ПРОИЗВОДСТВА, ОСВОЕНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

**Швейный коворкинг «Шью легко»**

Швейный коворкинг «Шью легко» начал работать с середины апреля текущего года и уже полноценно функционирует. Идея такого коворкинга заключается в следующем: в аренду предлагается место со швейным оборудованием – швейные машинки для всех типов ткани, оверлок, распошивальные машинки, стол для раскроя, инструменты и помощь мастера-технолога. Клиент приходит со своими идеями и шьет. Он может быть новичком-любителем или дизайнером.

Здесь же можно пройти курсы: кройка и шитье одежды; шитье корсета; моделирование и конструирование одежды; вязание (спицы/крючок). Проводятся разнообразные мастер-классы по пошиву одежды, декорированию, стильному рукоделию для детей и взрослых.

Для швей, занимающихся индивидуальным пошивом одежды, возможно использование примерочной.

Проект направлен на решение вопроса досуговой занятости и оздоровления населения: вязание и шитье для здоро-

вья играет ничуть не меньшую по значимости роль, чем закаливание, физическая активность или соблюдение режима правильного питания. Релаксация, снятие стресса, снижение тревожности, творческая самореализация становятся доступными для людей, вовлеченных в рукоделие.

Помимо прочего, проект имеет социальную направленность: приглашаются дети-инвалиды в возрасте от 10 до 16 лет на курсы по кройке и шитью, вязанию с целью ознакомления с данным видом рукоделия и как помощь в выборе будущей профессии. Это не только даст им необходимые в жизни социальные и трудовые навыки, но и поможет научиться шить себе качественную, модную и стильную одежду.

Также это прекрасная возможность сотрудничать с центрами занятости населения города и проводить обучение профессии «швея с умением раскроя». Пройдя этот курс, люди смогут принимать заказы на пошив одежды на дому или открыть свое ателье, то есть стать самозанятыми. [infocenter](#)

ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

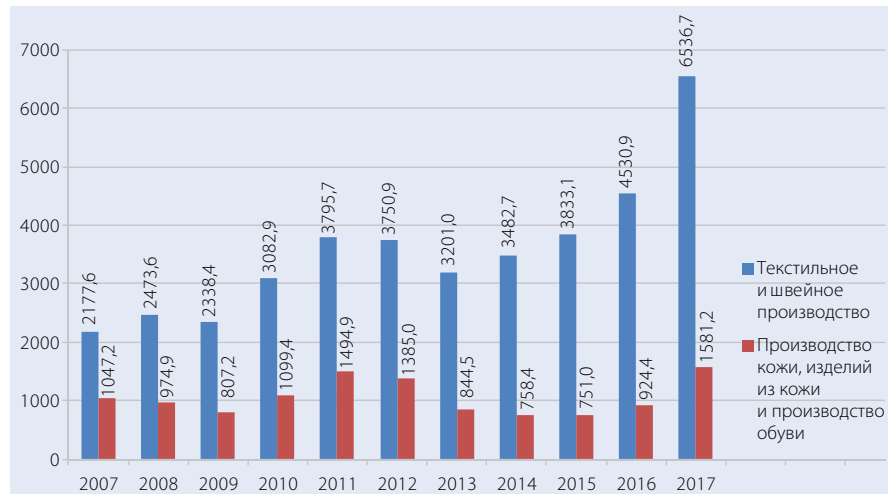
Многие предприятия легкой промышленности республики, адаптируясь к текущей экономической ситуации, продолжают развиваться: совершенствуют технологию производства, расширяют ассортимент и улучшают качество своей продукции, при этом умело находя баланс между сохранением традиций и внедрением инноваций.

Легкая промышленность была и остается одной из самых востребованных и близких к покупателю отраслей промышленности.

В объеме промышленной продукции обрабатывающих производств Республики Татарстан доля легкой промышленности по итогам 2017 года составила 0,52%. На предприятиях республики заняты 6580 человек, из них 80% – женщины. Значительное количество предприятий отрасли в республике относится к малому бизнесу и микропредприятиям, которые производят изделия из трикотажного полотна, школьную форму, спецодежду, швейные и текстильные изделия, меховые пальто и полупальто, головные уборы и пр., – им принадлежит 51% объема отгруженной продукции отрасли. Растет выпуск товаров в таких сегментах, как производство детского трикотажного белья, чулочно-носочных изделий, верхней одежды и постельного белья. Основной проблемой отрасли сегодня как в республике, так и в целом по стране является сбыт собственной продукции. Предприятия легкой промышленности испытывают трудности вхождения в региональные и федеральные торговые сети. Сложность в том, что необходимо конкурировать с большим количеством дешевых и зачастую некачественных изделий.

По мнению многих производителей республики, решением данной проблемы может стать регулирование импорта и введение различных налоговых и иных экономических льгот и преференций для российских производителей с целью снижения себестоимости изделий, а значит, стимулирования спроса на отечественную продукцию.

Легкую промышленность Республики Татарстан представляют следующие предприятия, которым отводится ведущая роль в развитии отрасли.



Динамика объема отгруженных товаров собственного производства по легкой промышленности с 2007 по 2017 год в действующих ценах, млн руб.

О ПРЕДПРИЯТИЯХ

ООО «Завод «Эластик»

Созданный в 1984 году в составе ПО «Нижнекамскнефтехим» завод в 2008 году закупил и установил высокотехнологичную линию по производству нетканых материалов фирмы Neumat (Германия). Стоимость проекта составила около 1,4 млрд руб. Уникальная технология позволяет изменять характеристики нетканого материала с точки зрения водостойкости, воздухопроницаемости, прочности на разрыв для удовлетворения потребностей любой отрасли потребления. Оборудование, работающее по технологии ason (получение сверхтонких полимерных нитей), позволяет ежегодно выпускать до 11 тыс. тонн нетканых материалов.

В настоящее время в состав предприятия входят производства:

» нетканых материалов по технологиям «спанбонд» и «мельтблаун»;



- » литьевой обуви;
- » полимерно-текстильной обуви;
- » пластмассовых изделий;
- » маканых изделий (рукавиц, перчаток и валенок с полимерным покрытием);
- » тентовых изделий.

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНЫ КОМПАНИЯМИ



ООО «УК «Индустриальный парк «Камские Поляны»

На новейшем высокотехнологичном оборудовании ООО «УК «Индустриальный парк «Камские Поляны» изготавливает полипропиленовую нить, отвечающую самым современным требованиям и широко используемую в текстильной промышленности. Начиная с 2008 года инвестором – управляющей компанией «Индустриальный парк «Камские Поляны» были построены и оснащены современным оборудованием производственные корпуса по выпуску стретч-пленки мощностью 70 тыс. тонн в год, мультифиламентных и пневмотекстирированных нитей мощностью до 2,4 тыс. тонн в год.

Продукция предприятия:

» полипропиленовая мультифиламентная высокопрочная нить, которая применяется при изготовлении плетеных и скрученных канатов, шнуров, ремней, шлагатов, тканых лент, плетеных сетей, фильтрующих тканей, а также для прошивки мешков и биг-бегов, обуви, сумок, чемоданов;

» пневмотекстирированная полипропиленовая нить, предназначенная для изготовления технических тканей; тканей для спецодежды, мебельной и автомобильной ткани; грунта для искусственного меха; производства прокладочных, жаккардовых, обивочных и других тканей; галантерейных и гардинно-кружевных изделий, ковровых изделий;

» более 40% производимой стретч-пленки в стране приходится на долю предприятия, причем ассортимент постоянно расширяется в соответствии с запросами потребителей. Сейчас компания активно занимается развитием производства, рассчитанного на повышение качества выпускаемой продукции и наращивание мощностей.

ООО «Авалон Продакшн»

В мае 2017 года ООО «Авалон Продакшн» запустило производство чулочно-носочных изделий для детей (колготки, носки и легинсы для детей от 1 года до 14 лет) под брендом Perry Woolton, а в будущем планирует выпускать также чулочно-носочные изделия и верхний трикотаж для новорожденных. На предприятии используется высокотехнологичное оборудование – лучшие вязальные машины итальянской марки Lonati последней модификации, только длинноволокнистая окрашенная пряжа, гарантирующая глубину цвета, и дорогостоящее фирменное оборудование, полностью исключает процесс усадки изделий. Производственные мощности позволяют выпускать до 1,2 млн пар высококачественных дизайнерских детских чулочно-носочных изделий в год.



ООО «Мелита»

Долгая и славная история ООО «Мелита» началась в 1928 году, когда оно еще носило название «Татарское ордена Ленина меховое объединение им. Хусаина Ямашева». Объединение является предприятием полного технологического цикла – начиная от выделки, разработки дизайна и заканчивая реализацией.

В 1996 году «Мелита» открыла в Казани первый меховой салон, который сегодня является крупнейшим меховым центром России, флагманом российской меховой промышленности, беспорным лидером отечественного мехового рынка, гарантом качества меховой продукции, которая пользуется доверием покупателей и популярна как в нашей стране, так и за рубежом. Все модели разрабатываются лучшими дизайнерами



«Мелиты» – участниками и победителями многих российских и международных конкурсов. Продукция «Мелиты» неоднократно представлялась на многих российских и международных выставках и была высоко оценена европейскими экспертами, которые единодушно признали, что предприятию удалось создать новые меховые ма-

териалы, совершить революцию в области выделки меха.

С наступлением теплых зим, характерных для России в последние годы, «Мелита» создает легкие шубки, которые благодаря уникальной технологии и изысканности дизайна можно надевать даже при плюсовой температуре.

РЕГИОНЫ

ОАО «Альметьевская чулочно-носочная фабрика «Алсу»

Фабрика, отметившая в 2016 году свое 30-летие, является одним из крупнейших производителей чулочно-носочных изделий в России. С 2003 года они выпускают

ся под торговой маркой «Носкофф». На сегодня производственные мощности позволяют выпускать более 20 млн пар чулочно-носочных изделий в год. Продукция изготавливается в соответствии с ГОСТ Р, имеет все необходимые сертификаты и отличается высоким качеством, современным дизайном, широкой цветовой гаммой и высоким процентом износостойкости. Такие показатели достигаются за счет использования самого современного оборудования, применения качественного экологически чистого сырья и многоступенчатого контроля на всех этапах производства. В ассортименте представлено более 100 наименований, 70% выпускаемой продукции составляет детский ассортимент. Ежегодное обновление рисунков и цветовой гаммы, оригинальность дизайна и соответствие последним тенденци-



ям моды позволяют продукции «Носкофф» быть всегда актуальной на потребительском рынке. На сегодняшний день продукция реализуется на всей территории России, от Калининграда до Сахалина.

**ОАО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат»**

Знаменитая валяльная фабрика, которая появилась в селе Кукмор в 1867 году, – это крупное предприятие, выпускающее, помимо традиционных валенок, современные модели валяльно-войлочной обуви на прорезиненной подошве и дизайнерские модели с декоративными элементами, а также угги, ботинки и сапоги на каблук, валешки, чуны, домашние тапочки, комплекты для банного отдыха. Разнообразные изделия из 100% натуральной шерсти для взрослых и детей: одеяла и спальные мешки, утепленные верблюжьей и овечьей шерстью, оригинальные шерстяные жилеты, валенки, тапочки, пинетки, одеяла и матрасы для колясок и саней, пользующиеся у покупателей большой популярностью. Но самая востребованная категория товаров компании – валенки. Дизайн валенок поражает воображение, а конструкция обуви адаптирована для городских условий.

ОАО «Кукморская швейная фабрика»

Под торговой маркой «Хыял», что в переводе с татарского означает «мечта, фантазия», выпускается одежда ОАО «Кукморская швейная фабрика». Это предприятие начало свою деятельность еще в 1956 году и сегодня является одним из ведущих в швейной промышленности Республики Татарстан. Фабрика специализируется на выпуске детской и взрослой одежды: курток, пальто, плащей, комплектов, комбинезонов, брюк, спортивной и рабочей одежды, выгодно сочетая цену и качество. Высокое качество обусловлено использованием тканей со специальной пропиткой, защищающей от ветра и влаги; утеплителя grafelite, изготавливаемого непосредственно на фабрике на уникальном оборудовании и на 100% состоящего из экологически чистых полиэфирных волокон, обладающего повышенными теплозащитными свойствами; подкладки для одежды только из натуральных полотен с высокими гигиеническими характеристиками и надежной современной фурнитуры. За последние годы приобретено и внедрено в производство японское оборудование фирмы «Джуки», обновлена действующая на предприятии система автоматизированного проектирования раскладок (САПР), для улучшения дизайна и повышения конкурентоспособности изделий приобретены автоматиче-

ские 4-головочные вышивальные машины и термомпресс для изготовления различных принтов, в производство внедрена вязальная машина нового поколения фирмы «Веллес». Ежегодно конструкторы фабрики радуют покупателей новыми коллекциями спортивной и верхней одежды, выполненной из утепленной курточной ткани с мембранным покрытием. Кукморская швейная фабрика с каждым годом расширяет рынки сбыта, и сегодня одежду с ее логотипом можно встретить далеко за пределами республики. Специалисты предприятия ежегодно участвуют в федеральных ярмарках в Москве, региональных ярмарках в Новосибирске, Екатеринбурге, Тольятти, Уфе. И каждый раз кукморская одежда получает высокую оценку и удостоивается дипломов и медалей.

**ООО «Швейная мастерская «ИРЭН»**

Разработка школьной формы – одно из основных направлений деятельности ООО «Швейная мастерская «ИРЭН». Продукция собственного производства и изделия других местных производителей школьной формы представлены в торговом доме-магазине «Школьная форма», который находится при предприятии. Швейному предприятию «ИРЭН» в прошлом году исполнилось 20 лет. Кроме пошива школьной формы, оно ориентируется в основном на корпоративных клиентов.

Разработка индивидуальных лекал и пошив в сжатые сроки без потери качества привлекает известные бренды. Все повара IKEA, весь персонал сети ресторанов «Канпай» носят форму, отшитую в «ИРЭН»; текстиль в ресторанах «Траттория», «Блинофф», «Гин-но Таки» (Казань), «Перцов», «Патио», «Мясной удар», «Катык», во всех заведениях марки «ТатИнтерРесторантс» и «РосИнтерРесторантс», в гостинице «Шаляпин» – работа швейного предприятия.

Для придания индивидуальности и уникальности предметам одежды и разнообразному текстилю применяется компьютерная машинная вышивка. В настоящее время запущена линия по пошиву трикотажных изделий.

На базе предприятия открыт казанский филиал известной мюнхенской школы моды, где проводится обучение по вечерней и очной форме, а по окончании учебы выпускники получают сертификат немецкой академии моды европейского образца.

Кроме ООО «Швейная мастерская «ИРЭН», в Республике Татарстан формуемую одежду для школьников, удовлетворяющую как родителей и педагогов, так и самих учащихся, выпускают и другие швейные предприятия: ООО «Унисервис-Успех+» (Казань), ООО «Школьная мода», ООО «Броско» и ООО «Триада» (Набережные Челны), ООО «Нижекамская швейная фабрика» (Нижекамск) и др.

**ПРОИЗВОДИТЕЛИ СПЕЦОДЕЖДЫ****ОАО «Азнакай киёмнэре»**

Организованное в 1999 году на базе швейной фабрики, созданной в 1972 году, предприятие сегодня оснащено современным оборудованием производства лучших японских фирм, обеспечивающим простоту и удобство эксплуатации, повышение качества конечной продукции, что позволяет выпускать спецодежду не только для рабочих, но и для ИТР, а также для силовых структур. Все используемое сырье тщательно исследуется и сертифицируется. Все образцы тканей проверяются на маслоустойчивость, разрыв и воздухообмен. В производстве рабочей одежды применяются ткани только со специальными пропитками: водоотталкивающие, масловодостойкие, огнестойкие и ветрозащитные. Все это улучшает и повышает ее эксплуатационные свойства. Затем такому же процессу подвергается и само изделие, в том числе ткань верха, подклада, утепляемый материал. Кроме спецодежды фабрика производит чехлы на автомобили и автобусы, выполняет заказы от населения.

ООО «Бугульминская швейная фабрика»

Фабрика также является производителем спецодежды для различных отраслей экономики. Предприятие, пережив-

шее кризис 2000 года, благодаря правильной экономической и ассортиментной политике руководства, полной замене парка оборудования современными вышивальными машинами, автоматизированной разработке моделей и лекал САПР и плоттеру, собрав квалифицированную команду профессионалов, сумело не только остановить спад производства, но и увеличить производительность труда и выпуск продукции, улучшить качество своих изделий, тем самым осуществив качественный рывок в производственной деятельности.

Сегодня ООО «Бугульминская швейная фабрика» разрабатывает и выпускает костюмы «Арктика» для работников Крайнего Севера, костюмы для вальщиков леса, спецодежду для крупных нефтяных компаний, строительных организаций, организаций образования и здравоохранения. Специалисты знают потребности рынка и современные инновационные разработки. При этом фабрика бережно сохраняет свои лучшие традиции. Продукция предприятия неоднократно отмечалась грамотами и дипломами специализированных выставок «Охрана труда и средства индивидуальной защиты» в Москве, Уфе, Казани. В июне 2018 года фабрика отпраздновала свое 45-летие.

Полностью материал см. на сайте textileexpo.ru.

ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Легкая промышленность Нижегородской области является многопрофильным комплексом, выпускающим широкий спектр продукции. В ее составе более 70 промышленных предприятий, объединенных в 10 подотраслей с числом работающих более 8 тыс. человек. При этом 78% продукции отрасли выпускается текстильной и швейной промышленностью, а 22% приходится на производство кожи, изделий из кожи, обувь.

По итогам 2017 года наблюдается относительная стабильность объемов производства в текстильной и легкой промышленности. Наибольший прирост (на 13,9%) отмечается в производстве одежды.

О ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В структуре товарной продукции легкой промышленности Нижегородской области доминирующее положение принадлежит швейному производству: на его долю приходится 58% общей стоимости товарной продукции отрасли. Удельный вес текстильного производства составляет 20%.

Около 50% объема отгруженной продукции приходится на семь крупных швейных предприятий легкой промышленности Нижегородской области.

Учитывая, что основной вклад в развитие легкой промышленности Нижегородской области вносит швейное производство, темпы его развития определяют динамику развития отрасли в целом. Швейные предприятия выпускают широкий ассортимент продукции, от детской одежды до головных уборов.

Значительное количество (более 15) предприятий швейной отрасли изготавливают специальную одежду промышленного назначения для работников нефтяной, газовой, металлургической, химической и других отраслей промышленности, сотрудничая с субъектами РФ и странами ближнего зарубежья, а также с крупными корпорациями, такими как АО «Транснефть», ПАО «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ», ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Северсталь», ПАО «НК «Роснефть» и т.д.

Широкий ассортимент продукции предприятий легкой промышленности

В СТРУКТУРЕ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ДОМИНИРУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖИТ ШВЕЙНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ: НА ЕГО ДОЛЮ ПРИХОДИТСЯ 58% ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА СОСТАВЛЯЕТ 20%.

Нижегородской области позволяет участвовать в большинстве закупок для государственных и муниципальных нужд.

Шесть предприятий легкой промышленности специализируются на изготовлении вещевого имущества для федеральных органов исполнительной власти, выполняя государственные заказы (АО «Дзержинская швейная фабрика «Русь», НШ ЗАО «Весна», АО «Княгининская швейная фабрика», АО «Богородский швейно-галантерейный комбинат», ООО «Надежда», ООО «Ресурс»).

Важно отметить, что легкая промышленность региона выпускает многие виды изделий и вспомогательных материалов для других отраслей промышленности (машиностроения, пищевой промышленности и др.).

Текстильную отрасль Нижегородской области представляют ОАО «Арзамасская войлочная фабрика», ОАО «Борская войлочная фабрика», ОАО «Канат», орден «Знак почета» ОАО «Сетка», ПАО «Борская фабрика первичной обработки шерсти», ООО «Новая лысковская трикотажная фабрика» и др.

На производство кожи и изделий из кожи приходится 22% объема продукции легкой промышленности Нижегородской области. Кожевенный комплекс определяют предприятия, сосредото-

ченные в г. Богородске: ООО «Патриот», ООО «Караван-СК», ПАО «Богородский кожевенный завод им. А. Ю. Юргенса».

Обувную и кожгалантерейную отрасли представляют ООО «Богородская обувная фабрика», АО «Богородская кожгалантерея», ЗАО «Богородский швейно-галантерейный комбинат», ООО «Ресурс» (Богородск), ООО «Детская мода» (Богородск).

Более 10 предприятий Нижегородской области выпускают детскую одежду, в том числе одежду для обучающихся (школьную форму). В рамках создания механизмов оказания поддержки предприятиям, занятым в процессе производства школьной формы, Министерством промышленности, торговли и предпринимательства Нижегородской области сформирован перечень предприятий – производителей одежды для обучающихся, в который вошло восемь организаций: АО «Дзержинская швейная фабрика «Русь», НШ ЗАО «Весна», ООО «Северный», ООО «Максим», ООО «Компания «Гамма Текстиль», ООО «Надежда», ИП Глебова А. Н. (швейное предприятие Leogrand), ООО «НовБизнесРесурс».

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОМОЩЬ

В рамках государственной программы «Развитие промышленности и иннова-



АО «Меридиан»

Нижегородская Группа компаний «Меридиан» работает более 25 лет и занимает лидирующие позиции на российском рынке пошива высококачественной спецодежды и производства спецобуви для всех отраслей промышленности. Компания предоставляет полный спектр услуг по обеспечению профессиональной и рабочей одеждой, спецобувью, средствами защиты и обеспечения безопасности.

В состав Группы компаний входит семь фабрик (шесть швейных и одна обувная), расположенных на территории области, с общей численностью работающих 1300 человек, а также конструкторский отдел, опытно-экспериментальное швейное производство, предприятие по изготовлению компьютерной вышивки, расположенные в Нижнем Новгороде. Еже-

месячный выпуск продукции – до 50 тыс. костюмов и 20 тыс. пар обуви, годового оборота компании – около 1,3 млрд руб.

Спецодежда, выпускаемая фабриками, разработана с учетом различных производственных факторов, отличается качеством, функциональностью, продуманным дизайном и соответствует всем нормам и требованиям российских ГОСТов и ТУ. Компания работает по системе менеджмента качества, применяет стандартизацию по ИСО 9001. Залог качества вечной продукции компании – использование высокой культуры производства и передовых технологий.

География поставок продукции компании обширна – от западных рубежей России до Дальнего Востока. Также АО «Меридиан» активно сотрудничает со странами СНГ – Казахстаном, Киргизией, Узбекистаном.

предприятиям легкой промышленности Нижегородской области оказывается господдержка в виде субсидии за счет средств областного бюджета на компенсацию части затрат по кредитным договорам и соглашениям, а также соглашениям об открытии аккредитива, заключенным с коммерческими банками (постановление правительства Нижегородской области от 6 апреля 2006 года № 108). Субсидия предоставляется предприятиям в целях пополнения оборотных средств и на техническое перевооружение.

В конкурсе на право получения государственной поддержки могут принять участие предприятия легкой промышлен-

ности всех форм собственности при наличии бизнес-плана и пакета документов.

В 2017 году победителями конкурсного отбора на предоставление государственной поддержки в виде субсидий стали пять нижегородских предприятий легкой промышленности, выплачено порядка 19 млн руб. Получившие поддержку проекты направлены на развитие производства, увеличение выпуска и расширение ассортимента готовой продукции.

В 2018 году на данное мероприятие предусмотрено 30 млн руб. Предприятия – участники программы получают возможность компенсировать часть затрат по уплате процентов по кредитам на реализацию своих проектов.

АО «Княгининская швейная фабрика»

АО «Княгининская швейная фабрика» более 50 лет специализируется на выпуске изделий военного и государственного заказа, который составляет в общем объеме производства около 80%. Предприятие ежегодно обеспечивает головными уборами военнослужащих практически всех силовых структур РФ, в том числе Министерства обороны, Министерства внутренних дел, Федеральной службы безопасности.

Ассортимент производимых изделий достаточно разнообразен: головные уборы любой сложности (фуражки, пилотки, береты, панамы, шапки, кепи, бейсболки и др.), спецодежда, специализированные костюмы для нефтегазовой отрасли, куртки утепленные, ветровки, жилеты, комбинезоны, спальные мешки, рюкзаки, аптечки и др.

Предприятие имеет полный цикл производства продукции, начиная с разработки и заканчивая готовыми изделиями.

В 2010 году предприятие существенно расширило ассортимент выпускаемой продукции. Помимо уже имеющегося швейного производства, было создано принципиально новое – трикотажное. Построено новое трехэтажное здание, сформированы новые рабочие места. Все специалисты и рабочие прошли соответствующее обучение и переквалификацию. Основное изделие – берет шерстяной для нужд МО и МЧС (общий объем – до 360 тыс. шт. в год). Предприятие является единственным в России производителем такого берета.

По итогам 2010, 2011 и 2013 годов АО «КШФ» признано лучшим среди промышленных предприятий Нижегородской области и награждено Почетным штандартом губернатора Нижегородской области.





ОАО «Канат»

ОАО «Канат» является основным производителем крученых изделий различного назначения из натуральных и синтетических волокон.

Предприятие ежегодно инвестирует средства в развитие производства, закупая самое современное оборудование, что позволяет осваивать новые виды продукции и совершенствовать традиционные изделия.

В 2016 году на предприятии были разработаны новые технологии и налажен выпуск изделий с применением термообработки и нанесением водоотталкивающих пропиток, запущено производство специальных веревок для художественной гимнастики. Многие виды изделий с успехом заместили прекратившие поставки из-за рубежа.

Кроме того, предприятие ежегодно наращивает объемы выпускаемой продукции. В 2017 году рост отгруженной продукции составил 105,5%, а заработная плата увеличилась на 18,0%.

В 2016 году в регионе создан кластер легкой промышленности. Целью создания кластера является снижение себестоимости продукции, улучшение ее качества, привлечение дополнительных инвестиций, модернизация производств, а также повышение квалификации сотрудников,

В 2016 ГОДУ В РЕГИОНЕ СОЗДАН КЛАСТЕР ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ В КЛАСТЕР НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ВХОДЯТ БОЛЕЕ 30 КОМПАНИЙ.

ООО «Мягкий сон»

ООО «Мягкий сон» – это современное, динамично развивающееся предприятие, входящее в пятерку крупнейших производителей постельных принадлежностей и текстиля для дома в России. Широкий ассортимент компании включает в себя более 200 наименований подушек, одеял и матрасников в разнообразных тканях с натуральными и синтетическими наполнителями. ООО «Мягкий сон» выпускает продукцию под торговыми марками крупнейших федеральных сетей, а также сотрудничает с крупными региональными сетями и телемагазинами. Помимо массового ассортимента изделий, компания производит продукцию под индивидуальные заказы клиентов для гостиниц, больниц, детских садов и т.д. Продукция компании популярна на всей территории России благодаря высокому уровню исполнения, привлекательной цене, использованию самых современных материалов и актуальных расцветок. С 2014 года компания ООО «Мягкий сон» является генеральным поставщиком ФГУП «Почта России», за период с 2015 по 2017 год для данного контрагента была разработана и запущена в массовое производство эксклюзивная торговая марка «Нежность». В рамках реализации данного проекта

компания получила кредитные средства в размере 60 млн руб. для приобретения сырья и материалов, субсидируемые за счет средств областного бюджета.

Торговая марка «Нежность» – это одеяла и подушки в ткани микрофибра с фигурным тиснением и «эффектом персика» с искусственными и синтетическими наполнителями. Сочетание современных расцветок ткани с контрастной бейкой и кантом придает изделиям богатый внешний вид. А использование популярных наполнителей (шерсть, бамбук, «лебяжий пух») делает эту серию еще более привлекательной для потенциальных покупателей. На данный момент «Нежность» имеет высокие показатели оборачиваемости и отгружается в объеме 25 тыс. изделий в месяц.

Кроме того, со второй половины 2016 года ООО «Мягкий сон» использует в производстве новое высокотехнологичное волокно – HCS 3Dx64 Dafa. По своим характеристикам оно схоже с микроволокном, но обладает лучшими эксплуатационными свойствами. Именно благодаря ему подушки и одеяла «Лебяжий пух» производства компании «Мягкий сон» стали хитом продаж не только на региональном рынке, но и в крупной федеральной сети «Карусель» ЗАО «ТД «Перекресток».



работающих в данном сегменте. На сегодняшний день в кластер легкой промышленности Нижегородской области входят более 30 компаний. Участникам кластера оказывается поддержка: проводятся выставки, обучение, даются правовые консультации, обеспечивается помощь в мар-

кетинге, создании сайтов, разработке бизнес-планов совместных проектов.

Основные сферы деятельности участников кластера – исследования, разработки, производство и продвижение продукции в области легкой промышленности.

Международный
Салон домашнего текстиля

home
Textile
salon

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ,
павильон № 75

Ткани для постельного и столового белья
Декоративные ткани
Текстиль для спальни
Кухонный и столовый текстиль
Текстиль для ванных комнат

52 Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром

www.textilexpo.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА ТЕКСТИЛЯ СПбГУПТД¹

Опираясь на традиции классических научных школ и с учетом современных тенденций в области химической технологии и дизайна текстиля, коллективом кафедры химической технологии и дизайна текстиля Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна в настоящее время проводятся научные исследования по ряду современных и актуальных направлений.



А. М. КИСЕЛЁВ,
член ученого совета,
профессор, д. т. н.,
заслуженный
деятель науки РФ



Н. В. ДАЩЕНКО,
доцент кафедры
химической
технологии и дизайна
текстиля,
к. т. н.

Первое научное направление – создание ресурсосберегающих и экологически ориентированных технологий отделки текстильных материалов (руководитель – д. т. н., проф. В. А. Епишкина). К данному направлению можно отнести большинство технологических разработок кафедры, так как в каждой из них затронуты проблемы улучшения условий труда и защиты окружающей среды. Приведем некоторые наиболее характерные примеры НИР, выполненных в указанной области.

В значительной степени оздоровлению экологической ситуации способствует использование пенной технологии отделки, создание которой являлось приоритетным направлением в научной деятельности кафедры в течение более 20 лет. Сущность этой технологии состоит в замене большей части жидкости в отделочных пенах воздухом (доступным, безвред-

ным и пока бесплатным), в результате чего в 3–4 раза снижается влагосодержание обработанного текстильного материала, сокращается расход энергии в процессах тепловой обработки. На этапе подготовки текстильных материалов пенные среды используются в процессах эмульсирования полуфабрикатов, шлихтования, белины (включая оптические отбеливатели), мерсеризации хлопчатобумажных и карбонизации шерстяных тканей.

Пенное крашение текстиля может осуществляться при модуле ванны 5–10 с экономией воды (30%), энергии (40%), ТВВ (до 50%) при значительно меньшем загрязнении сточных вод. Возможность регулирования толщины слоя нанесенной пены позволяет увеличить степень фиксации красителей, снизить их миграцию (при условии достаточно высокой

растворимости) с получением интенсивных, ровных и прочных окрасок. В процессах пенной печати существенно снижается расход загустителей: для активных красителей – на 65%, для пигментов – на 50%, для дисперсных красителей – на 60%. При этом обеспечивается мягкость грифа текстильного материала, повышается качество узорчатой расцветки. При использовании активных красителей степень их ковалентной фиксации увеличивается с ростом кратности печатной пены, интенсифицируется процесс промывки напечатанного материала, снижаются температура и продолжительность его тепловой обработки. Наибольший ресурсосберегающий эффект достигается при пенной печати материалов с высокой влагопоглощающей способностью, например тафтинговых ковров с полиамидным ворсом. В процессах заключительной отделки позитивно проявили себя высократные пены с низким содержанием водной фазы. При этом снижается выделение формальдегида, улучшаются показатели общих и специальных видов заключительной отделки (малосминаемая, формоустойчивая, гидро- и олеофобная, грязеотталкивающая и др.). Более подробная обобщенная информация о пенной технологии содержится в монографии про-



В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ СТЕПЕНИ ОЗДОРОВЛЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ СПОСОБСТВУЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ, СОЗДАНИЕ КОТОРОЙ ЯВЛЯЛОСЬ ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ В НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ В ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЕ 20 ЛЕТ.

фессора А. М. Киселева «Основы пенной технологии отделки текстильных материалов» (2003).

В развитии экотехнологий отделки текстиля заметное место отводится процессу совмещения операций, что позволяет в условиях однократной обработки текстильного материала получить комплекс заданных свойств: водо- и маслоотталкивания, огнестойкости, малосминаемости, устойчивости к загрязнению – за счет совместного использования фторакриловых полимеров, предконденсатов терморезистивных смол. Одним из вариантов комплексной отделки является совмещение технологий пигментной печати и заключительной отделки при формировании грунтового камуфлирующего рисунка.

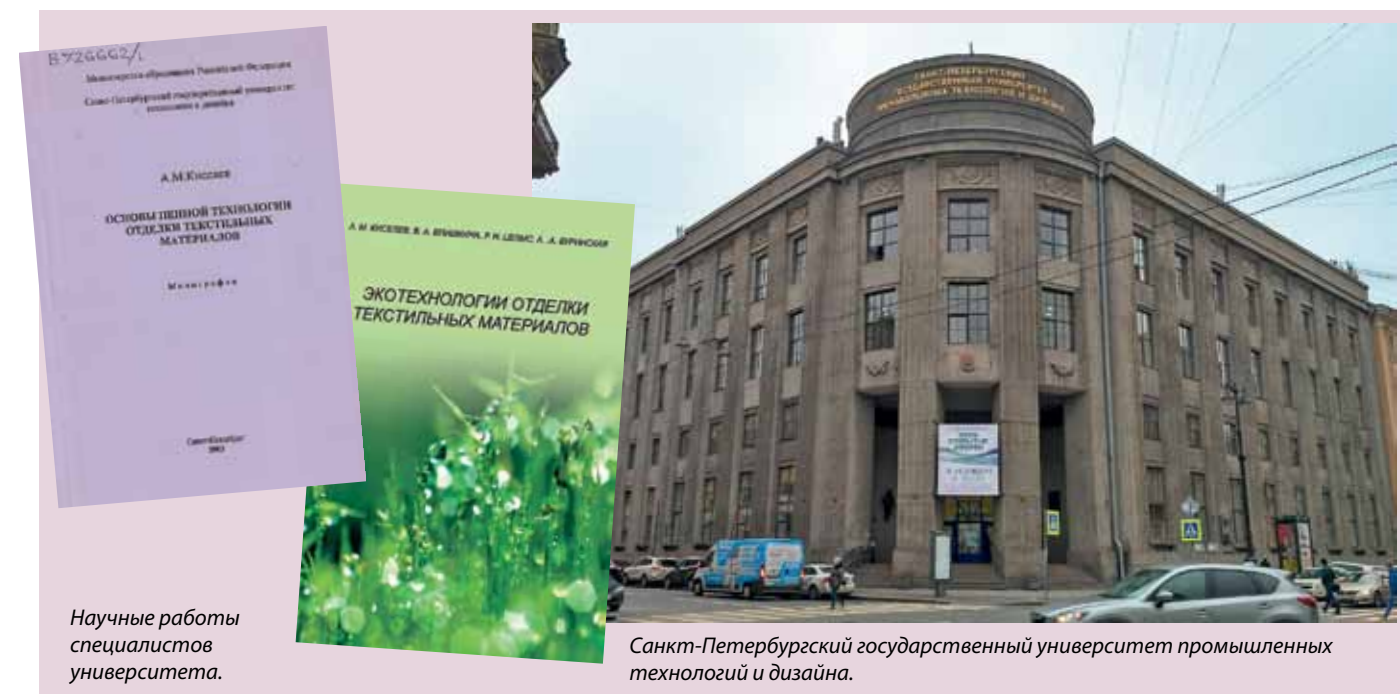
Проблема минимизации нагрузки отделочных предприятий на окружающую среду решена за счет использования в процессах крашения и печати активных би- и полифункциональных красителей. Выявлены высокие показатели термодинамического сродства этих красителей к целлюлозному волокну и степени ковалентной фиксации, превышающей 90%. Показано, что би- и полифунк-

циональные красители более устойчивы к щелочному и временному гидролизу, в том числе при повышенных температурах, и в меньшем количестве десорбируются с волокна в условиях интенсивной промывки окрашенной или напечатанной ткани. Даны рекомендации по эффективной локальной очистке сточных вод методом фотохимической деструкции красителей с последующей микробиологической доочисткой продуктов их разрушения. Материалы данного научного направления обобщены в монографии «Экотехнологии отделки текстильных материалов» (2016).

Второе научное направление – создание научных основ технологий колорирования и отделки термостойких волокон, материалов и изделий на их основе (руководитель – и. о. завкафедрой ХТиДТ, д. т. н., профессор Т. Ю. Дянова). Крупным приоритетным направлением в научной работе кафедры является обширный цикл исследований, выполненных в области колорирования и придания специальных свойств материалам и изделиям на основе термостойких волокон различного химического строения. Впервые проведены глубокие теоретические и



прикладные изыскания, позволившие решить сложную проблему получения широкой гаммы прочных окрасок и печатных рисунков на термостойких материалах, имеющих собственный цвет, с помощью различных классов красителей (катионные, дисперсные, кислотные, пигментные и др.). С использованием современных методов физико-химических исследований и приборной техники детально изучены свойства термостойких волокнообразующих полимеров и установлен характер их изменения в условиях проведения отделочных процессов. Предложены механизмы интенсификации процессов колорирования рассматриваемых текстильных объектов и эффективные соединения, позволившие повысить колористические и прочностные показатели окрасок. Благодаря выработанным рекомендациям по приданию новых свойств термостойким материалам расширен спектр их применения для изделий не только специального, но и бытового назначения. Результаты исследований широко апробированы и имеют практическое применение в военной и космической сфере, для изготовления одежды пожарных и сотрудников специальных служб, атравматиче-



Научные работы
специалистов
университета.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

¹ Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

ских костюмов, оформления интерьеров гостиниц, офисов и салонов транспортных средств. На сегодняшний день опубликовано более 150 научных трудов и изобретений, проведен ряд крупных госбюджетных и хоздоговорных НИР, выполнены гранты по тематике проводимых исследований. Результаты НИР прошли опытно-промышленные испытания и внедрены в производство.

» Третье научное направление – **применение окислительно-восстановительных систем и биоактивных препаратов для интенсификации процессов крашения текстильных материалов** (руководитель – к. т. н., доцент А. А. Буринская). В последние 10–15 лет в теорию и практику отделки текстиля все шире внедряются биотехнологические процессы, предусматривающие использование специальных ферментативных препаратов и их композиций. Уже сегодня можно с уверенностью сказать, что многие операции отделочного производства могут быть переведены на более чистые сырье- и ресурсосберегающие технологии. В этой связи на кафедре ХТИДТ проводятся исследования по применению редокс-систем (окислительно-восстановительных реагентов) и ферментативных препаратов для повышения эффективности колорирования текстильных материалов. Установлено, что в результате применения редокс-систем достигается активизация сорбции красителей на 10–40%, снижается температура крашения (например, для шерстяного волокна – до 50 °С), сохраняется прочность окрашенного материала. В рамках данного направления предложены эффективные ферментативные препараты и их композиции с ТВВ для интенсификации процессов крашения натуральных и химических волокон, что позволило снизить температуру и продолжительность процесса, повысить колористические и прочностные показатели окрасок, улучшить прочностные характеристики текстильного материала, а также потребительские свойства готовых изделий.

» В ПОСЛЕДНИЕ 10–15 ЛЕТ В ТЕОРИЮ И ПРАКТИКУ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЯ ВСЕ ШИРЕ ВНЕДРЯЮТСЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ИХ КОМПОЗИЦИЙ. УЖЕ СЕГОДНЯ МОЖНО С УВЕРЕННОСТЬЮ СКАЗАТЬ, ЧТО МНОГИЕ ОПЕРАЦИИ ОТДЕЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОГУТ БЫТЬ ПЕРЕВЕДЕНЫ НА БОЛЕЕ ЧИСТЫЕ СЫРЬЕ- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

» **ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИВЕЛО К СОЗДАНИЮ ПРИНЦИПАЛЬНО НОВЫХ СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ РИСУНКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ УМЕРЕННО (СРОМО-JET) И НИЗКОВЯЗКИХ (INK-JET) КОМПОЗИЦИЙ (ЧЕРНИЛ) И ПОЯВЛЕНИЮ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРИНТЕРОВ И МАШИН ДЛЯ СТРУЙНОЙ (ПОЛИХРОМАТИЧЕСКОЙ) ПЕЧАТИ.**

» Четвертое направление – **теория и практика каплеустройной печати текстильных материалов** (руководитель – к. т. н., доцент Н. А. Тихомирова). Внедрение информационных технологий в текстильной промышленности привело к созданию принципиально новых способов формирования рисунков с применением специальных умеренно (Сromo-Jet) и низковязких (Ink-Jet) композиций (чернил) и появлению текстильных принтеров и машин для струйной (полихроматической) печати. В случае печатания ковровых покрытий к печатной краске (чернилам) предъявляется ряд специальных требований: оптимальная и стабильная вязкость, постоянство реологических характеристик при нахождении в динамической головке печатающего устройства и в момент выброса капли из сопла (форсунки) определенного диаметра, необходимость присутствия ПАВ и других вспомогательных компонентов, способствующих улучшению качества расцветки, более глубокому прокрашиванию субстрата (ворса), интенсификации промывки напечатанного материала.

Проведенные на кафедре исследования показали, что применение рекомендуемых ПАВ в составе композиций для каплеустройной печати по технологии Сromo-Jet способствует дезагрегации кислотных красителей и получению более интенсивных и ровных окрасок на рисунках, сформированных на ковровом покрытии с полиамидным ворсом. Выполненные в данном научном направлении исследования внедрены и успешно используются ОАО «Нева-Тафт» (Санкт-Петербург).

» Пятое научное направление – **нетоксичные эффективные интенсификаторы для колорирования текстильных волоконистых материалов** (руководитель – д. т. н., профессор А. М. Киселев). Применение классических способов химической интенсификации процессов колорирования текстильных материалов стало практически невозможным из-за высокой токсичности и сложности использования «переносчиков» на основе полярных органических соединений ароматического характера, а также в связи с ужесточением требований к безопасности и качеству текстильной продукции. На кафедре ХТИДТ ведется работа по научно обоснованному подбору и оценке эффективности интенсификаторов нового поколения, безопасных для человека и окружающей среды. В результате проведенного поиска приняты во внимание катионоактивные соединения с четвертичным атомом азота, изучены их коллоидно-химические свойства и механизм влияния на красители и волокнообразующие полимеры, определяющий возможность интенсификации сорбционно-диффузионных процессов при окрашивании волоконистых материалов. Установлен характер взаимосвязи между химической структурой интенсификатора и его влиянием на степень кристалличности волокнообразующего полимера и состояние красителя в водных растворах. Доказано, что присутствие рекомендуемых соединений в красильной ванне в случае применения водорастворимых красителей способствует более глубокому прокрашиванию субстрата с образованием интенсивных и прочных окрасок.

» Шестое научное направление – **создание нанотехнологических процессов отделки текстильных материалов для получения изделий с принципиально новыми свойствами** (руководитель – к. т. н., доцент Н. В. Дашенко). Достижения в сфере молекулярных композитных составов позволили получить новое поколение текстильных материалов – нанотекстиль, или «умный» текстиль. В настоящее время на кафедре ХТИДТ выполнен ряд исследований,

направленных на повышение качества и расширение спектра потребительских свойств полиэфирных обивочных мебельных тканей благодаря использованию гидрофильных силиконовых наноэмульсий, получаемых путем модификации химической структуры традиционных кремнийорганических полимеров. В результате система приобретает способность к самозмульгированию и имеет размеры частиц дисперсной фазы, соответствующие переходу из области микроэмульсий в наноразмерную область. Нами проведено сравнительное исследование свойств микро- и наноразмерных отделочных эмульсий, определены размеры частиц дисперсной фазы, оценена их агрегативная устойчивость. Доказано, что реализация технологического процесса по схеме «предварительное аппретирование гидрофильными наноэмульсиями – сушка – термопереводная печать» позволяет получить качественные печатные рисунки и улучшенные потребительские свойства мебельной ткани (водо-, масло-, грязеотталкивание, огнестойкость, эффекты ароматизации и антистатической обработки). Преимущества наноэмульсий подтвер-

» **НА КАФЕДРЕ ХТИДТ ВЕДЕТСЯ РАБОТА ПО НАУЧНО ОБОСНОВАННОМУ ПОДБОРУ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ, БЕЗОПАСНЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Оригинальность проводимых научных исследований подтверждена патентами РФ:

1. Свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ № 2011618361: Заправочный расчет. // Заявл. № 2011615750, зарегистрир. в Реестре программ для ЭВМ 24.10.2011.
2. Патент РФ № 2362851. Способ крашения арамидного волокна. / Михайловская А. П., Дянюкова Т. Ю., Шамолина И. И. // Оpubл. 27.07.2009, бюл. № 21.
3. Патент РФ № 2373312. Композиция для крашения ароматического гетероциклического волокнистого материала. / Дянюкова Т. Ю., Михайловская А. П., Миронова Н. В., Цобкалло Е. С., Дарвиш Д. М. // Оpubл. 20.11.2009, бюл. № 32.

» **РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО СХЕМЕ «ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ АППРЕТИРОВАНИЕ ГИДРОФИЛЬНЫМИ НАНОЭМУЛЬСИЯМИ – СУШКА – ТЕРМОПЕРЕВОДНАЯ ПЕЧАТЬ» ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ КАЧЕСТВЕННЫЕ ПЕЧАТНЫЕ РИСУНКИ И УЛУЧШЕННЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА МЕБЕЛЬНОЙ ТКАНИ**


дены результатами производственных испытаний.

В настоящее время активно ведутся исследования в области применения интерференционных пигментов в текстильной промышленности для художественно-колористического оформления текстильных материалов и получения защитных эффектов. В результате установлено влияние природы интерференционного пигмента на фотокаталитический эффект и выделен вклад каждого такого пигмента с использованием принципиально новой методики оценки фотокаталитического эффекта интерференционных пигментов на основе наноразмерного диоксида титана, нанесенных на текстильный материал.

» Седьмое научное направление – **современные технологии в художественном проектировании (дизайне) и оформлении текстиля** (руководитель – к. т. н., доцент Н. А. Мальгунова). На кафедре ХТИДТ более 20 лет назад начата подготовка специалистов по направлению «дизайн текстиля». В связи с этим стали активно развиваться идеи и разработки на стыке художественного проектирования и технологического воплощения дизайнерских решений в конкретных изделиях и коллекциях. В качестве примера можно привести исследования по созданию автоматизированных систем проектирования ткацких переплетений и рисунков, в том числе с получением объемных эффектов визуального восприятия. Представляет интерес усо-

вершенствованный процесс росписи тканей в технике холодного батика с использованием водных резервных составов на основе минеральных или органических пигментов. Применение водных резервных составов позволило при высоком качестве росписи тканей улучшить условия труда и снизить пожароопасность на участках батичирования благодаря исключению органических растворителей.

Для ручного изготовления шпалер и gobеленов на специальном участке кафедры разработаны режимы крашения пряжи из различных волокон перспективными классами красителей с обеспечением соответствия заданного цвета с помощью специальных программ, которыми оснащены современные цветоизмерительные приборы фирм Gretag Macbeth (Швейцария) и X-Rite (США) в составе колористической лаборатории при учебно-научно-инновационном комплексе (УНИК) «Текстиль: цвет и дизайн», имеющем статус научной лаборатории при кафедре ХТИДТ. Научным руководителем УНИК «Текстиль: цвет и дизайн», на базе которого развиваются указанные направления, является заслуженный деятель науки РФ, д. т. н., профессор А. М. Киселев.

Таким образом, опираясь на глубокие и богатые традиции, коллектив кафедры ХТИДТ в содружестве с родственными научными школами продолжает успешно развивать современные направления исследований в области текстильной химии и технологии, облагораживания и дизайна текстиля. 

4. Патент РФ № 2549330. Маркировочный элемент. / Мальгунова Н. А., Блинов И. П., Киселев А. М., Сафьянников Н. М. // Приоритет изобр. 23.01.2014; зарегистрир. в Госреестре изобретений РФ 27.03.2015.
5. Патент РФ 137976. Маркировочный элемент. / Мальгунова Н. А., Блинов И. П., Верещака А. А., Сафьянников Н. М., Киселев А. М. // Заявл. 25.09.2013; опубл. 27.02.2014, бюл. № 6.
6. Патент № 2508425. Состав для печатания текстильных материалов. / Жидкова В. В., Дашенко Н. В., Киселев А. М. // С2 МПК D06P5/15, D06P1/44. Заявка № 2012114549/12, опубл. 27.02.2014.
7. Дянюкова Т. Ю., Михайловская А. П., Дашенко Н. В. Композиция для крашения арамидных волоконистых материалов (патент

- РФ) № 2238356 // Бюллетень изобретений. – 2004. – № 29.
8. Патент № 2508425. Состав для печатания текстильных материалов. / Жидкова В. В., Дашенко Н. В., Киселев А. М. // С2 МПК D06P5/15, D06P1/44. Заявка № 2012114549/12, опубл. 27.02.2014.
9. Патент РФ № 2592519. Маркировочный состав. / Жук Л. А., Дашенко Н. В., Киселев А. М. // Заявка № 2014114263/05(022319) от 29.10.2015, опубл. 20.07.2016, бюл. № 20.
10. Патент РФ № 2586463. Способ вытравной печати по гладкокрашеным тканям с применением интерференционных пигментов. / Жидкова В. В., Дашенко Н. В., Киселев А. М. // Заявка № 2014114257/12(022313) от 26.11.2015, опубл. 10.06.2016.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕЛЬНОТКАНЫХ 3D-ПРЕФОРМ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Разработка системы проектирования геометрической структуры цельнотканых 3D-преформ сложной пространственной конфигурации включает математическую модель определения траекторий центров нитей преформы, изготавливаемой по технологии 3D-ткачества, а также программное обеспечение проектирования цельнотканых 3D-преформ произвольной сложной конфигурации «Преформа». Система проектирования подтверждена примерами построения сложных структур 3D-тканей.



А. М. КИСЕЛЕВ,
ведущий научный
сотрудник,
НПО
«Программируемые
композиты»,
к. т. н.

Сегодня производство композиционных материалов входит в число приоритетных направлений развития техники и технологий. Одним из самых перспективных способов получения композиционных изделий является технология RTM (Resin Transfer Moulding) – метод инъекции связующего в закрытую форму или ее разновидности – LRTM, инъекции связующего при помощи вакуума. Преимуществом данных технологий является получение готовой композитной детали за одну операцию без ее последующей обработки. Для реализации данной технологии необходима текстильная преформа, форма которой очень близка к реальной геометрии изделия. Наиболее перспективной технологией получения преформы является технология 3D-ткачества, позволяющая получать высокие значения объемной плотности преформы по сравнению с другими технологиями и не допускать расслоения композита при сдвиговых, знакопеременных и динамических нагрузках.

Технология производства преформы начинается с этапа проектирования. При этом самой трудоемкой задачей является выбор вида переплетения внутри преформы или ее структуры для обеспечения прочности будущего композиционного изделия при действии внешних силовых факторов. Очевидно, что построение системы проектирования 3D-преформ необходимо выполнять на уровне одиночной нити и с применением современных компью-

терных технологий. Анализ систем проектирования 3D-тканых структур показал наличие зарубежного программного обеспечения различных производителей: Weave Studio (EAT), ScotCad Textiles Ltd. (ScotWeave Design Software), WiseTex (Германия), Arahne (Словения), TexGen v. 0.75 (Nottingham), ESI Group (Франция), Digimat-MF & FE (e-Xstream), TechText CAD и Weave Engineer (TexEng Software Ltd) – и отсутствие специализированного программного обеспечения по данному направлению в РФ.

Однако имеющиеся зарубежные системы проектирования структуры 3D-тканей ориентированы на построение только в простейшем объеме параллелепипеда для «представительского объема» (порядка 1–3 см³) с возможностью образования ткани с одной структурой раппорта. Систем автоматизированного проектирования цельнотканых преформ сложной объемной конфигурации на сегодняшний день в открытых источниках информации нет. Основы подходов к разработке систем проектирования и прогнозирования физико-механических свойств композиционных материалов на основе 3D-текстильных преформ изложены в работе А. М. Киселева

«Проектирование и прогнозирование физико-механических свойств композиционных материалов на основе 3D текстильных преформ». В статье приводится результат решения данной задачи – создание отечественного программного обеспечения проектирования цельнотканых 3D-преформ сложной пространственной конфигурации.

Сегодня имеется множество работ и математических моделей в области однослойной ткани, что позволяет говорить о том, что теория однослойной ткани достаточно широко изучена и периодически совершенствуется многими авторами. Однако единой теории строения 3D-тканей пока нет. Также не существует моделей и программного обеспечения, позволяющего строить геометрическую модель структуры цельнотканой 3D-преформы сложной пространственной конфигурации. Одним из основных этапов создания системы проектирования сложной объемной структуры преформы является создание ее геометрической 3D-модели на основе технологии 3D-ткачества.

Геометрическая модель ткани представлена как сложная система переплетений

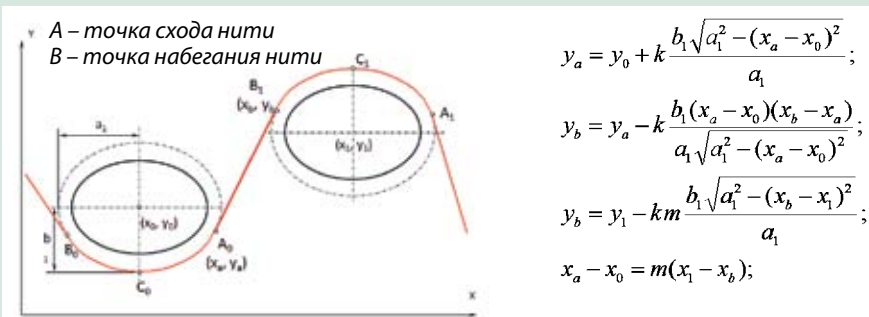


Рис. 1. Математическая модель геометрического положения основной нити в поперечном сечении 3D-ткани

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, договор № 1992ГС1/32675 от 16 мая 2017 года.

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНЫ КОМПАНИЕЙ

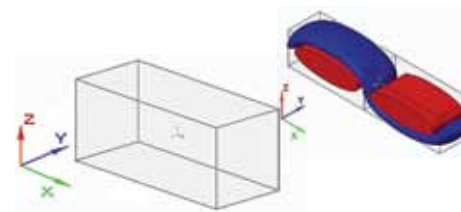


Рис. 2. Графическое изображение дискретного объема псевдовокселя и его смыслового значения

основных нитей, находящихся в одной плоскости в пределах одного поперечного сечения ткани, меняющих свое расположение от сечения к сечению и связанных друг с другом уточными нитями. Таким образом, задача трехмерного моделирования геометрической структуры 3D-ткани превращается в квазитрехмерную, то есть моделирование в 2D, меняющееся ступенчато по 3-й координате на толщину диаметра основной нити. За основу построения траекторий основных нитей в сечении 3D-ткани взята модель Пирса для эллиптической формы поперечного сечения уточных нитей.

В качестве допущения в модели принята гипотеза сплошности основных и уточных нитей, поскольку реальные расчеты на уровне микрофиламентов нитей пока невозможны. Разработана математическая модель геометрического положения траекторий основных нитей в поперечном сечении ткани, которая в сочетании с уравнениями траекторий уточных нитей дает возможность строить геометрическую 3D-модель структуры преформы на уровне нити.

На рис. 1 приведен фрагмент математической модели для определения координат траекторий центров основной нити в поперечном сечении 3D-ткани.

Для моделирования структуры преформы, а по сути, самого ткацкого переплетения введено модифицированное название вокселя, известного из терминологии томографии, – псевдовоксель. В данной работе псевдовоксель – это объемный элемент твердотельной модели заданной детали, содержащий в своем объеме один элемент переплетения основной и уточной нитей, как показано на рис. 2.

Размеры псевдовокселя напрямую зависят от размеров поперечного сечения уточной и основной нитей. Заполнение выбранного поперечного сечения основными и уточными нитями происходит по следующим правилам:

» исходная геометрическая модель заданной детали представляется в псевдовоксельном формате с разбивкой по сечениям с толщиной, равной диаметру уточной нити;

» выбранное сечение детали заполняется проектировщиком с учетом раппорта ткани, выбираемого из базы данных пере-

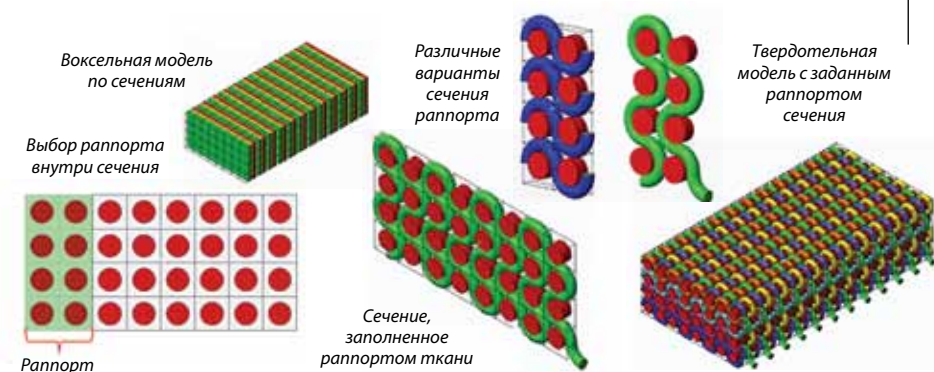


Рис. 3. Реализация концепции проектирования тканых 3D-преформ

плетений, для автоматизации решения задачи проектирования.

» в каждом сечении возможно задание множества различных раппортов при условии непрерывности нитей основы;

» для ускорения работы проектировщика используются различные инструменты копирования элементов ткацких структур – на уровне раппорта в сечении, самого сечения или совокупности сечений;

» применение инструментов копирования или ручного заполнения всех сечений исходной детали образует твердотельную модель преформы, готовой для дальнейших ее расчетов в CAD- или CAE-системах.

Основная концепция проектирования тканых 3D-преформ и элементов ее структуры представлена на рис. 3.

Программное обеспечение системы проектирования «Преформа» написано на языке C++ для операционной системы Windows. При разработке было создано геометрическое ядро конструктивной блочной геометрии (CSG). Ядро содержит набор классов описания примитивных геометрических объектов: точка, вектор, полигон, плоскость. Также разработаны вспомогательные функции аналитической геометрии, векторной и линейной алгебры, набор операций над примитивными геометрическими объектами и 3D-телами: вращение, смещение, масштабирование, создание с помощью вытягивания контура. Ядро выполняет операции над бинарными деревьями, а также операции слияния, копирования, разделения деревьев, обход деревьев левосторонний и в ширину. 3D-модели хранятся в виде полигонов, которые представляют собой индексы ссылок на вершины, воксельная модель хранится в виде растровой матрицы. В модуле разработан минимально необходимый функционал для построения контурных элементов, а также функции, которые позволяют создать контуры простой формы: треугольник, прямоугольник, шестигранник, эллипс, окружность, произвольный. По заданному виду контура создается вытянутая поверхность на указанную длину или по определенной траектории. При построении сложных моделей применяют-

ся булевы операции над 3D-телами: вычитание, объединение, исключение.

Для отображения 3D-модели применяется графический интерфейс OpenGL с возможностью вращения, приближения, удаления и перемещения полученного геометрического примитива. Модель выгружается/загружается в обменном формате STL в геометрическое ядро.

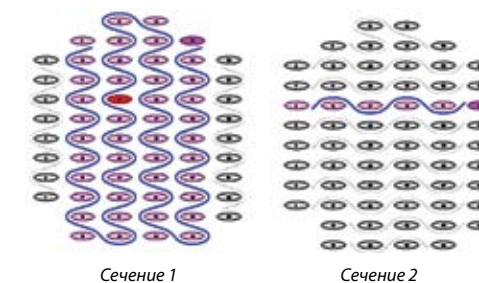


Рис. 4. Представление траекторий нитей в двух сечениях в противополофазе

Серьезным преимуществом разработанной системы является наличие графического редактора структуры ткани в сечениях. Это принципиальное отличие от существующих систем проектирования, позволяющее проектировщику визуализировать наглядно весь процесс формирования внутренней структуры ткани, а не пользоваться условными системами кодирования или их переводом в графический вид. При этом разработано много авторских эвристических алгоритмов. Другим преимуществом системы является разработка собственного 3D Viewer, встроенного в систему. Таким образом, решается проблема представления разрабатываемого ПО в виде независимой системы проектирования, а проектировщик имеет возможность в любой момент осуществлять визуальный контроль спроектированной структуры в режиме онлайн. На рис. 4 представлен фрагмент заполнения одного из сечений 3D-структуры преформы в разработанном программном обеспечении.

Полностью материал см. на сайте textilexp.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЦЕЛЬНОТКАНЫХ 3D-ПРЕФОРМ

ООО «НПО «Программируемые композиты» (г. Кострома) были разработаны системы контроля качества цельнотканой преформы, изготавливаемой по технологии 3D-ткачества с применением методов компьютерной томографии. Сначала были изготовлены два образца 3D-ткани из углеродного и кремнеземного волокна. Затем проведены томографические исследования структуры полученных образцов. По томографическим изображениям образцов 3D-тканей получена геометрическая модель ткани в ПО «Преформа». В результате разработана методика сравнительного анализа графических изображений спроектированных и изготовленных образцов. В данной статье приведены результаты сравнения изображений по разработанной методике.



М. В. КИСЕЛЕВ,
генеральный директор
НПО
«Программируемые
композиты»,
д. т. н.



А. М. КИСЕЛЕВ,
ведущий научный сотрудник,
НПО
«Программируемые
композиты»,
к. т. н.

В настоящее время в области полимерных композиционных материалов все большее распространение получают объемно-армированные композиты, в которых в качестве армирующего каркаса используются преформы, изготовленные по технологии 3D-ткачества, которая позволяет создавать цельнотканое изделие с заранее заданными геометрическими параметрами, соответствующими форме композиционной детали. На пути реализации данной технологии много проблем. Это и отсутствие отечественного оборудования, выпускаемого серийно, реализующего технологию 3D-ткачества, и отсутствие систем проектирования цельнотканых объемных преформ сложной пространственной конфигурации.

В области разработки оборудования, реализующего технологию 3D-ткачества, активно работают отечественные предприятия: АО «Три-Д» (Московская обл., п. Андреевка), ООО «НПП «Текстор» (г. Казань), ИЦ «НТТМ» (г. Шуя) и др. В области проектирования цельнотканых объемных преформ появился новый программный комплекс проектирования «Преформа», разработанный ООО «НПО «Программируемые композиты» (г. Кострома).

После изготовления преформ по технологии 3D-ткачества следует этап оценки их качества. Данный этап особенно важен в условиях реального производства ответственных высоконагруженных композици-

онных изделий с длительным сроком эксплуатации, не допускающих применения ремонтно-восстановительных технологий.

Одним из современных методов неразрушающего контроля качества изделий является рентгеновская компьютерная томография, которая позволяет обнаруживать и измерять трехмерные микроскопические дефекты, контролировать геометрические параметры изделий – линейные и угловые размеры, а также проводить полный анализ отклонений смоделированной формы от реального образ-

ца, тем более что степень детализации исследуемого образца томограф позволяет регулировать вплоть до различия филамента нитей. Именно производители томографического оборудования являются разработчиками систем контроля геометрических параметров спроектированного и изготовленного изделия через его томографическое изображение. Мировым лидером в данном направлении является фирма Volume Graphics с программным модулем VGStudio MAX (модуль Nominal/Actual Comparison). К сожалению, отечественные разработки в данном направлении отсутствуют.

Глобальная проблема оценки соответствия спроектированного изделия реально изготовленному с применением компьютерной томографии заключается в том, что при проектировании изделий в любых CAD-системах мы получаем выходной файл твердотельной модели в заданном пользователем формате. Результатом работы компьютерного томографа

Таблица 1. Последовательные этапы методики оценки качества 3D-преформы после ее изготовления

Содержание этапа	Задача этапа
1 Загрузка в ПО «Преформа» исходной геометрии детали в формате *.stl	Ввод исходных данных для проектирования
2 Разбиение 3D-геометрии детали на воксели с заданным шагом H1	Подготовка геометрии детали для построения структуры переплетения по сечениям модели
3 Создание заданной структуры переплетения во всем объеме детали	Разработка CAD-модели преформы. Проектирование текстильной структуры по всему объему детали
4 Изготовление преформы	Получение контрольного образца реальной преформы
5 Выполнение томографии преформы	Получение данных об изготовленной преформе в формате томографа
6 Загрузка в ПО «Преформа» данных о преформе в формате *.stl после томографии	Преобразование данных о преформе из формата томографа в формат *.stl с помощью специализированного ПО
7 Разбиение 3D-геометрии преформы на воксели с заданным шагом H2, H1 ≠ H2	Подготовка файла с данными об изготовленной преформе для последующего сравнения
8 Разбиение 3D-геометрии преформы, созданной на этапе 3, с шагом H3 = H2	Подготовка файла с данными о спроектированной CAD-модели преформы для последующего сравнения
9 Сравнение двух воксельных моделей на 8-м и 7-м этапах. Построение графиков отклонений размеров в виде 3D-графика отклонений размеров и цветной карты наложения изображений	Оценка качества спроектированной преформы. Выполнение сравнительного анализа геометрии двух файлов

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, договор № 1992ГС1/32675 от 16 мая 2017 года.

являются выходные файлы в виде облака точек, поверхностных моделей, моделей виртуальной реальности и др., которые не являются форматами файлов твердотельной модели.

Таким образом, при использовании томографии в качестве метода оценки разработанной геометрической модели структуры (CAD-модели) появляется необходимость конвертации файлов, получаемых в формате томографа, в файлы твердотельного формата для последующего сравнения спроектированного изделия и его томографического изображения средствами CAD-системы. Описанная задача конвертации томографических изображений является отдельным направлением в науке. В настоящее время известны следующие системы в данном направлении: 3D view Materialise Mimics, CAD Monster, Simpleware. Все они имеют специфику применения. Необходимо отметить, что все это ПО зарубежное, отличается очень высокой стоимостью, ориентировано на обработку изображений деталей машиностроительного профиля и не опробовано для решения задач в области текстильного материаловедения, в частности оценки качества цельнотканых объемных каркасов для последующего изготовления композиционных деталей. Была необходима разработка отечественной методики оценки качества изготовления цельнотканых 3D-преформ и реализующего данную методику программного обеспечения для практического внедрения на производстве.

Для исследования структуры 3D-ткани были изготовлены два образца. Первый образец был изготовлен методом 3D-ткачества на экспериментальной установке в ОАО «КНИИЛП». Использовалась крученая с K = 20 кручений/метр углеродная нить линейной плотностью 98х3 текс производства НПЦ «УВИКОМ». Размер исследуемого образца – 30х30х20 мм. Вторым образцом, предоставленным АО «Три-Д», был изготовлен из кремнеземной нити линейной плотностью 125 текс производства ХК «Композит» по технологии 3D-ткачества с использованием механизма жаккарда. Оба образца были исследованы томографическим методом. Томографические исследования выполнялись в группе компаний «Остек» (г. Владимир) на системе GE v|tome|x m300.

Основой разработанной методики является сопоставление геометрии преформы в воксельном формате, спроектированной в CAD-системе, и воксельной модели изготовленной преформы в формате томографа. Проектирование геометрической модели преформы осуществлялось в программном комплексе «Преформа». При этом решалась реверсивная задача построения геометрической модели преформы по ее томографическому изображению. Размер вокселя может регулироваться пользователем, что повышает точность представления описания пустот в объемах 3D-структур.

Очень важным в данной методике является возможность учета любой произволь-

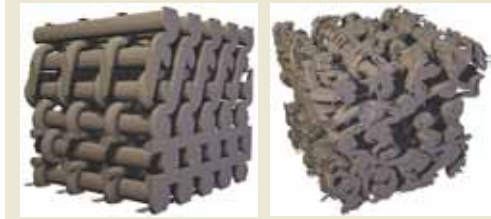


Рис. 1. Спроектированная 3D-модель преформы и томография изготовленной преформы из углеродного волокна



Рис. 2. Спроектированная 3D-модель преформы и томография изготовленной преформы из кремнеземного волокна

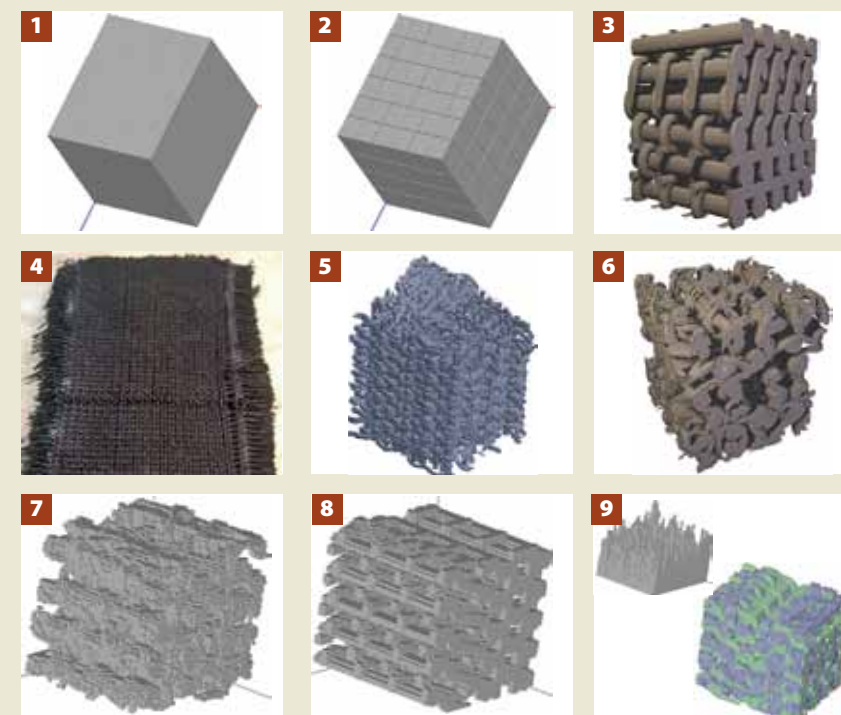
но созданной с помощью CAD-системы структуры переплетений в объеме преформы. Последовательные этапы уточненной методики приведены в табл. 1. Алгоритмы в разработанном ПО соответствуют этапам реализации методики. Основа сравнительного анализа геометрических отклонений размеров спроектированной и изготовленной преформы – разработанный ранее эвристический алгоритм разбиения произвольной 3D-области на воксели с заданным размером. Результатом сравнительного анализа двух преформ в программном обеспечении является 3D-график совпадения вокселей двух моделей по всем сечениям преформы и интегрированная оценка совпадения геометрических параметров в процентах.

Оценка качества спроектированной преформы из углеродного волокна выполнялась путем сравнения геометрических характеристик двух файлов, представленных на рис. 1. Исследования выполнялись согласно методике, описанной в табл. 1.

Для определения возможности применения разработанных методики к разным видам переплетений в структуре преформ из различных нитей выполнены исследования образца из кремнеземного волокна. Оценка качества спроектированной преформы из кремнеземного волокна выполнялась путем сравнения геометрических характеристик двух файлов, представленных на рис. 2.

Результаты этапов реализации методики для преформы из углеродного волокна приведены в рис. 3.

Рис. 3. Результаты этапов реализации методики для образца из углеродных волокон



ДИЗАЙН СПЕЦОДЕЖДЫ С УЧЕТОМ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ ТРЕБОВАНИЙ И МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА



Э. А. ХАММАТОВА,
доцент кафедры
дизайна Казанского
национального
исследовательского
технологического
университета
(КНИТУ), член союза
дизайнеров РФ,
к. т. н.

Современные методы дизайн-проектирования специальной одежды из «умных» тканей, которые должны одновременно повысить ее прочность и обладать защитными свойствами, – основные направления развития в текстильном производстве. Реализовать подобный мультифункциональный текстильный материал возможно за счет разработки импортозамещающих плазменных и мембранных технологий в текстильном производстве.

Дизайн-проектирование спецодежды из новых материалов переживает реформы. Рождение новой парадигмы дизайн-проектирования основано на том, что сегодня в связи с гибкостью небольших производств стал целесообразным выпуск небольших партий эксклюзивных изделий спецодежды. Более конкурентоспособным в этих условиях становится создание и разработка концепции несущего объекта с определенными заданными свойствами, обеспечивающими форму изделий за счет новых возможностей материала.

Актуальность дизайн-проектирования и производства высококачественных изделий специального назначения в настоящее время не вызывает сомнений. Это обусловлено тем, что использование изделий в экстремальных условиях внешней среды требует обеспечения высокого уровня защиты в течение всего срока эксплуатации.

Спецодежда, являясь объектом дизайна, отвечает новым потребностям и запросам потребителей, она ориентирована на удовлетворение тех изменений в обществе, которые характеризуют соответствующую производственную среду профессиональной деятельности человека. Дизайнер костюма, создавая новую спецодежду, несет в общество новый тип восприятия и отражения действительности. Тем самым дизайнер посредством проектируемой одежды влияет на вкусы и потребности человека и общества в целом. Он, по сути, диктует новый стиль предметного окружения жизни общества, а потому должен осознавать и нести ответственность за проектирование новой концепции общества, образа жизни и облика человека.

Спецодежда прежде всего должна быть многофункциональной. Это требование является одним из условий создания грамотной, продуманной модели каждого индивидуального носителя спецодежды.

Многофункциональность же спецодежды выдвигает ряд эксплуатационных требований, связанных с безопасностью использования, гигиеническими и эргономическими нормами, устанавливаемыми на данную продукцию.

Эргономические требования, предъявляемые к спецодежде, прежде всего предусматривают продуманную конструкцию, в которой потребителю было бы легко двигаться и выполнять различные действия, связанные с характером деятельности. Эргономика спецодежды ставит перед проектировщиком костюма задачи пространственной организации форм и объемов изделия, максимально удовлетворяющих характеру производственных действий носителя костюма (рис. 1).

Очевидно, что эргономика служит взаимодействию между спецодеждой и потребителем, утверждая принципы удобства, приспособленности к человеческому организму и телу, легкости в обращении и использовании.

На современном этапе развития общества эргономичность изделий является объективным основанием для оценки качества промышленных изделий. Все эргономические обоснования, выводы и требования в процессе проектирования изделий дизайна классифицируются и учитываются в виде антропометрических, психологических, физиологических и других рекомендаций. Они становятся основой эргономического проектирования спецодежды, в результате которого дизайнер разрабатывает модель, отвечающую требованиям эргономики и обеспечивающую оптимальное взаимодействие системы «человек – предмет – среда».

Осуществлению эргономического проектирования помогает эргономический анализ будущего изделия, который проводится на этапе предпроектных исследований.

Эргономические требования, предъявляемые к спецодежде, сильно повысились с приходом новых технологий производства. Этот процесс связан с эволюцией формы костюма специального назначения под воздействием технического прогресса – например, появления новых модифицированных материалов и волокон.

Гигиенические требования к спецодежде тесно связаны с эргономическими. Они предполагают защиту носителя спецодежды от воздействий внешней среды. Воздухопроницаемость, соответствующий стандартам температурный режим, определенный состав химических волокон, не оказывающих вредное влияние на кожу, и т.д. – все эти требования ставят задачу соответствия современной спецодежды гигиеническим нормам.

Эксплуатационные требования предполагают проектирование комфортной в носке спецодежды: исключение деформации изделия в процессе эксплуатации, рациональное расположение функциональных деталей и элементов костюма (застежек, карманов, всевозможных вставок), а также нетрудоемкий и несложный уход за изделием (стирка, чистка, утюжка и т.д.).

Перед художником-проектировщиком стоят задачи и экономического плана. Экономические требования, предъявляемые к спецодежде, зачастую становятся главными при изготовлении изделий в условиях промышленного производства. Цена изделия должна быть такой, при которой выпуск одежды будет целесообразным, но при этом должна быть доступной для той группы потребителей, для которой предназначены изделия. Эта сложная задача включает в себя ряд вопросов экономического плана, маркетинг, знание рынка сырья и потребления и др.

Главной целью дизайн-проектирования спецодежды на современном этапе является создание образной, стильной одеж-

ды, делающей потребителя счастливым носителем и обладателем. Предложенная спецодежда должна улучшать облик человека, подчеркивая и выявляя все достоинства и одновременно скрывая недостатки внешности. В этом заключается эстетическая функция современной спецодежды.

Проектирование спецодежды включает в себя этапы исследования для разработки концепции корпоративного стиля, эскизирования, подбора материалов, конструирования, моделирования и создания образцов изделий.

Разработка концепции – это генеральный замысел, определяющий стратегию при осуществлении реформ, проектов, планов, программ, или же система взглядов на процессы и явления в природе и обществе. Процесс сложный и интересный одновременно, поскольку в нем соединяются два противоположных начала – творчество и расчет. Этот процесс является одним из этапов освоения территорий и позволяет достичь максимальной эффективности в случае серьезной профессиональной обоснованности и глубокой проработки. То есть на этом этапе устанавливаются основные столпы достижения цели: получение высококачественной спецодежды в корпоративном стиле компании, как следствие, узнаваемость среди потребителей и мотивация сотрудников.

Эскизный проект разрабатывают с целью установления принципиальных (конструктивных, схемных и др.) решений, дающих общее представление о принципе работы и устройстве изделия, когда это целесообразно сделать до разработки технического проекта или рабочей документации. Такой подход позволяет понять, как это видит будущий потребитель спецодежды и ее производитель.

Конструирование и моделирование одежды призвано придать деталям наилучшие формы и размеры в соответствии со строением и размерами тела человека, гигиеническими требованиями, свойствами материалов, технологичностью обработки одежды в процессах швейного производства.

В качестве материалов для защитных швейных изделий спецназначения предлагается использовать в основном натуральные модифицированные ткани с полимерным пленочным покрытием, обеспечивающие широкий набор новых свойств на основе разных видов специальных отделок (масловодоотталкивающих, маслобензостойких, противогнилостных, водонепроницаемых), защищающих как от производственных загрязнений и механических повреждений, так и от кислот и щелочей.

Инструментом модифицирования текстильных материалов для спецодежды является низкотемпературная плазма высокочастотного разряда, которая позволя-

ет эффективно и устойчиво изменять поверхностные свойства тканей, не ухудшает объемных (в том числе физико-механических) характеристик, не нагревает материал до температуры выше 50 °С.

Предложенные новые материалы, используемые для изготовления спецодежды, обладают не только определенными механическими, но и защитными свойствами, которые нормируются ГОСТами или санитарными правилами.

Для изготовления спецодежды разрабатываются различные по составу сырья, структуре и назначению материалы. Наряду с хлопком, льном и шерстью широко применяются ткани с содержанием синтетических волокон, которые являются более устойчивыми к воздействию агрессивных сред, используются ткани со специальными пропитками и покрытиями.

Ассортимент производимых мировой промышленностью синтетических волоконных материалов очень широк. Разработаны также технологии модификации составов волокон, ставших уже традиционными, которые позволяют придавать волокнам определенные свойства за счет изменения их структуры. Комплекс свойств, определяющих области применения отдельных составов, определяется не только их химическим составом, но и структурным строением, которое в значительной мере зависит от технологических параметров производства.

В работе проанализированы основные структурные факторы, определяющие свойства волоконистых материалов. Для текстиля такими факторами являются наличие межволоконных пор и характер взаимодействия между волокнами. Что касается волоконистых полимерных композитных материалов, то на их свойства могут влиять свойства матрицы, в которой распределены волокна, а также характер взаимодействия матрицы и волокон. Экспериментально установлено, что на механические свойства – деформацию и прочность – не влияет наличие межволоконных пор, которые определяют показатели проницаемости волоконистых материалов.

Новое производство тканей с мембранами и огнезащитным покрытием осуществляется на базе группы компаний «Чайковский текстиль», которые предназначены для пошива спецодежды и униформы. В рамках переоснащения производства на «Чайковском текстиле» внедрена огнезащитная технология FRall, что позволяет осуществлять импортозамещение текстильной продукции на рынках.

Российская компания «Адвентум Текнолоджис» совместно с производителями текстиля для спецодежды – британской Carrington и Concordia из Бельгии – создает «умные» конкурентоспособные материалы с заданными свойствами. «Умные» ве-



Рис. 1. Дизайн-проектирование спецодежды из модифицированных материалов

щи защищают от проливного дождя, позволяя телу дышать, не горят и не пачкаются.

При изготовлении тканей на «Адвентум Текнолоджис» используют принцип конструктора, соединяя в одном продукте любые виды текстиля с любыми мембранами и покрытиями. Части конструктора: основа, мембрана, покрытие, подкладка-сетка, флис, защитный принт – формируют своеобразный сэндвич, к которому добавляется второй, третий, четвертый слой или даже полслоя. При необходимости материал может быть обработан с помощью каландров – вращающихся под давлением нагретых валов. Каландрирование придает ткани верх дополнительную плотность, тем самым удерживая утеплитель внутри. Кроме того, такая обработка делает поверхность более гладкой, что способствует лучшему сцеплению с покрытием. Возможности «Адвентум Текнолоджис» позволяют выпускать «умные» многослойные мультифункциональные материалы с заданными свойствами. К примеру, материал для нефтегазового сектора защищает одновременно от огня, ветра, снега, воды и даже нефти – она просто стечет, не впитываясь в одежду. При этом ткань сохраняет «дышащие» свойства, а значит, в такой куртке будет тепло и сухо.

Из вышесказанного следует, что задачи художественного проектирования одежды специального назначения вытекают из промышленных, функциональных и экономических требований, а также видов применяемых материалов. Успешное решение этих задач способствует достижению главной цели дизайна одежды – созданию эстетичной, выразительной и стильной спецодежды, помогающей отразить индивидуальность и суть производства, соответствующей требованиям моды.

РАЗРАБОТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ КОМПЛЕКСОВ

Разработка многофункциональной ткани для специальной одежды, повышающей защитные свойства специальной одежды для нефтехимических и нефтеперерабатывающих комплексов, то есть улучшающей их стойкость к агрессивным средам (кислоте, щелочи, нефти и нефтепродуктам), возможна за счет применения технологии их модифицирования.



В. В. ХАММАТОВА,
профессор,
заведующая кафедрой
дизайна Казанского
национального
исследовательского
технологического
университета
(КНИТУ), д. т. н.

В условиях современного рынка ассортимент тканей для изготовления спецодежды для нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств неизменно пополняется и расширяется. Однако их применение сдерживается тем, что многие защитные материалы для специальной одежды не могут обеспечить многофункциональность, так как легко подвергаются различным видам воздействия агрессивных химических сред (нефти и нефтепродуктов), водо- и газопроницаемости, термическим воздействиям и деформации.

На этом основании при выборе объектов исследования исходили из анализа имеющегося ассортимента текстильных материалов, применяемых для изготовления защитных швейных изделий специального назначения. Кроме того, учитывались показатели необходимых многофункциональных текстильных материалов (МТМ), согласно техническим тре-

бованиям к материалам для спецодежды, влияющие на качество готового изделия.

На основе проведенного анализа рынка установлено, что среди тканей для специальной защитной одежды лидирующие позиции по объемам производства и потребления занимают защитные ткани с водоотталкивающей пропиткой, представленные в виде смесовых тканей (хлопок + полиэстер), где полиэстер выведен на внешнюю, а хлопок – на изнаночную (к телу) сторону МТМ, то есть хлопок отвечает за комфорт, а синтетические волокна и пропитка обеспечивают костюмам прочность и безопасность. Поэтому в качестве объектов исследования выбран достаточно широкий ассортимент текстильных тканей для спецодежды с содержанием природных и синтетических волокон. Для изготовления спецодежды для нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств используются ткани с водо-, масло- и (или) нефтеотталкивающими свойствами из природных (например, хлопок) и химических волокон (нитей) и их смесей. В качестве объектов модифицирования образцов текстильных материалов применялись следующие образцы тканей:

» «Премьер Cotton-300» (хлопок 100%), артикул 10408;

» «Премьер Комфорт-250» (хлопок 80% + полиэстер 20%), артикул 18422Х;

» «Премьер FR-350» (хлопок 100% + антистатическая нить), артикул 10202АМ;

» парусина полульняная (лен 59%, хлопок 41%) поверхностной плотностью 450 г, артикул 11293.

Нормативные значения показателей свойств перечисленных видов материалов, в зависимости от класса защиты спецодежды от нефти и нефтепродуктов, должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1, которые выбраны в соответствии с ГОСТ Р 12.4.290-2013.

Основными требованиями, предъявляемыми к волокнам, используемым для производства текстильных материалов для спецодежды, являются устойчивость к агрессивным средам, высокая сорбционная способность в процессах нефте-, масло- и водоотталкивающей пропитки.

Материалы для спецодежды, предназначенные для защиты работающих от нефти и нефтепродуктов, должны быть нефтестойкими: потеря прочности от воздействия нефти и нефтепродуктов не должна превышать 15%¹.

Волокно полиэстер (полиэфирное волокно) обладает комплексом ценных эксплуатационных свойств. Прочность полиэфирного волокна в сухом и мокром состоянии достаточно высока, сохраняет

¹ ГОСТ Р 12.4.290-2013. Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов. Технические требования. – Введ. 22.11.2013. М.: Стандартинформ, 2013. – 15 с.

форму и не мнется. Оптимальный температурный режим для полиэстера – 30–40 °С, но некоторые волокна выдерживают температуру 60 °С. При добавлении полиэстера к хлопку получается прочный и эластичный материал со следующими достоинствами: не деформируется, не выгорает, служит долгое время, не мнется и быстро сохнет. При этом улучшаются качества хлопка и уменьшаются его недостатки, такие как вытягивание, сминание, выгорание.

Самой современной на сегодняшний день является антистатическая двухкомпонентная волоконная нить Nega-Stat. Общий вид антистатической нити представлен на рис. 1. Преимущества ткани с содержанием антистатической нити Nega-Stat:

» благодаря уникальной конструкции сердцевины нити происходит рассеивание статического электричества, что предотвращает взрыв по причине скопления статического электричества;

» одежда из такой ткани не требует заземления;

» нить входит в структуру ткани, поэтому ткань не имеет клетчатого рисунка;

» нить не разрушается при стирке;

» оптимальное соотношение хлопка и полиэстера обеспечивает мягкость, комфорт и прочность;

» качественная нефтемасловодоотталкивающая отделка обеспечивает защиту от производственных загрязнений.

Для повышения стойкости текстильных материалов к агрессивным средам (нефти и кислоте) предлагается провести их модифицирование потоком холодной плазмы пониженного давления и найти оптимальные параметры плазменной обработки. Изменение состояния поверхности образцов можно проследить по проницаемости капли агрессивной среды (нефти и кислоты).

Модифицирование суровых и расшлихтованных образцов тканей проводили на плазменной установке «BATT 1500 P/P ПЛАЗМА 3» в потоке холодной плазмы пониженного давления в Центре коллективного пользования ФГБОУ ВО «КНИТУ». Разработанный метод модифицирования композиционных текстильных материалов заключался в том, что суровые лабораторные образцы тканей после операции ткачества подвергали модифицированию, а затем последующим операциям технологического процесса отделки композиционных текстильных материалов.

Стойкость контрольных и модифицированных текстильных материалов к действию агрессивных сред определяли согласно ГОСТ 12.4.220-2002². Сущность ме-

² ГОСТ 12.4.220-2002. ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Метод определения стойкости материалов и швов к действию агрессивных сред. Технические требования. – Введ. 01.07.2003. М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2002. – 12 с.

Таблица 1. Показатели физико-механических свойств тканей для спецодежды из природных и химических волокон (нитей) и их смесей

Показатели	Нормативное значение показателей тканей для спецодежды соответствующего класса защиты						
	1-й класс*		2-й класс		3-й класс		
	природные волокна	химические волокна и их смеси	природные волокна	химические волокна и их смеси	природные волокна	химические волокна и их смеси	
Разрывная нагрузка, Н, не менее:	по основе	600	470	800	650	800	650
	по утку	400		650		650	
Стойкость к истиранию, циклы, не менее	2500	3000	3500	4000	3500	5000	
Водоупорность, кПа, не менее:	в исходном виде			2,0			
	после 5 стирок			1,8			

Примечание. Текстильные материалы для спецодежды, в зависимости от вида нефтепродуктов, подразделяют на три класса защиты: 1-й – для защиты от нефтепродуктов легких фракций (Нл); 2-й – для защиты от нефтепродуктов тяжелых фракций и нефтяных масел (Нм); 3-й – для защиты от сырой нефти (Нс).

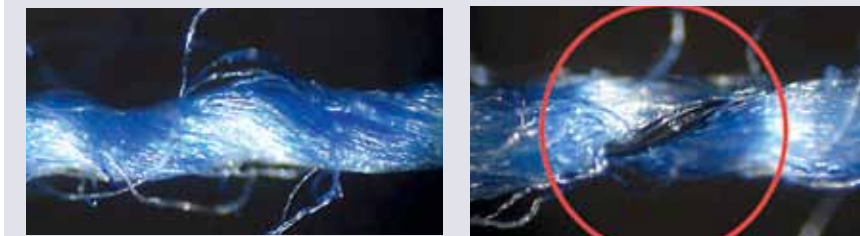


Рис. 1. Внешний вид волокна с антистатической нитью Nega-Stat: а – волокно без антистатической нити Nega-Stat; б – волокно с вплетенной антистатической нитью Nega-Stat

Таблица 2. Категории стойкости модифицированных образцов композиционных текстильных материалов

Категория стойкости	Минимальное значение C_i , %
Стойкий	≥90
Ограниченно стойкий	От 75 до 90
Нестойкий	<75

$$C_i = \frac{A_1}{A_0} \times 100,$$

тогда заключалась в определении изменения механических свойств МТМ в результате воздействия на них агрессивных сред, а также проведении сравнительных испытаний механических свойств относительно контрольных образцов.

Из точечных модифицированных проб лабораторных образцов МТМ (контрольных и подвергшихся воздействию агрессивных сред) вырезали элементарные пробы и проводили исследование их механических свойств.

Показатели стойкости к воздействию агрессивных сред C_i , %, по каждому механическому показателю контрольного и модифицированного материала определяли по формуле:

где A_0 – значение показателя до воздействия агрессивной среды;
 A_1 – значение показателя после воздействия агрессивной среды;
 i – условный индекс, присваиваемый данному механическому показателю.

Категории стойкости модифицированных композиционных МТМ в зависимости от минимального значения C_i представлены в табл. 2.

Величина стойкости к нефти (в часах) в контрольном и модифицированном композиционных образцах МТМ для спецодежды с содержанием натуральных волокон измерялась в соответствии с ГОСТ 12.4.220-2002². Исследовалось влияние метода модифицирования текстильных материалов с помощью потока холодной плазмы пониженного давления

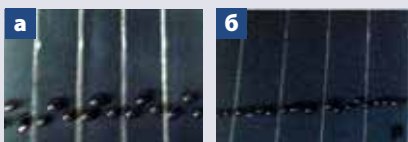


Рис. 2. Фотографии образцов композиционного МТМ суровье «Премьер Комфорт 250», артикул 18422Х (80% хлопка + 20% полиэстера) после воздействия раствора нефти.

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 4,0$ кВт; $\tau = 2$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

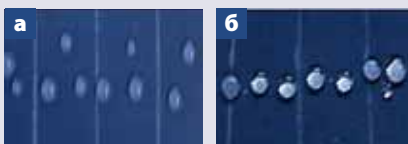


Рис. 4. Фотографии образцов композиционного МТМ суровье «Премьер Комфорт 250», артикул 18422Х (80% хлопка + 20% полиэстера).

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 1$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

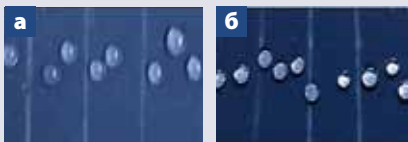


Рис. 6. Фотографии образцов композиционного МТМ суровье, артикул 10408 «Премьер Cotton 300» (100% хлопка).

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 1$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

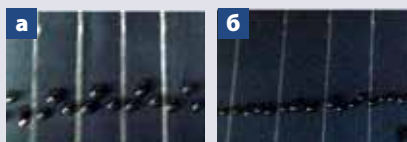


Рис. 3. Фотографии образцов композиционного МТМ суровье «Премьер Cotton 300» с пропиткой, артикул 10408 (100% хлопка).

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 2$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

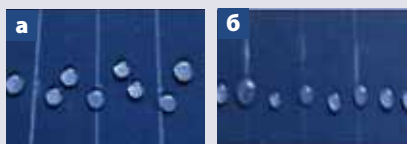


Рис. 5. Фотографии образцов композиционного МТМ из расшлихтованной ткани «Премьер Комфорт 250», артикул 18422Х (80% хлопка + 20% полиэстера).

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 1$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

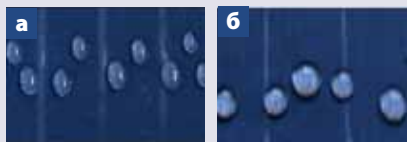


Рис. 7. Фотографии образцов композиционного МТМ после расшлихтовки, артикул 10408 «Премьер Cotton 300» (100% хлопка).

Режим модифицирования: $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 1$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с (а – контрольный образец; б – модифицированный)

Таблица 3. Категории стойкости модифицированных образцов композиционных текстильных материалов

Наименование текстильных материалов для спецодежды	Время стойкости к проницаемости нефти $t_{пн}$, ч		
	контрольный образец	композиционный МТМ плазмообразующие газы аргон	композиционный МТМ плазмообразующие газы аргон – пропан-бутан
Премьер Комфорт-250	12	16	≥15
Премьер FR-350	12	18	16
Премьер Cotton 300	12	15	16
Парусина полульняная	10	12	13

в результате воздействия на них агрессивной среды в виде нефти.

На рис. 2 и 3 представлены фотографии контрольных и модифицированных образцов композиционных МТМ «Премьер Комфорт 250» и «Премьер Cotton 300» после воздействия раствора нефти. Проведенные исследования образцов показали, что стойкость текстильных материалов как в контрольных, так и в композиционных модифицированных МТМ суро-

вье «Премьер Комфорт 250» и «Премьер Cotton 300» составляет более 15 часов.

В табл. 3 представлены результаты исследований влияния потока холодной плазмы пониженного давления на проницаемость нефти в текстильных материалах. Проведенные исследования по влиянию плазменного потока на проницаемость нефти в образцах композиционных МТМ показали, что непродолжительное воздействие ($\tau = 1$ м/мин) в режиме



Рис. 8. Диаграмма изменения стойкости к кислоте композиционного МТМ суровье и расшлихтованной ткани, артикул 18422Х «Премьер Комфорт 250» (а – контрольный образец; б – модифицированный)

$P_k = 20-22$ Па; $W_p = 4,0$ кВт; $G = 0,04$ г/с приводит к увеличению времени проницаемости капли нефти до 18 часов в композиционных текстильных материалах, преимущественно в плазмообразующем газе аргон, что соответствует требованиям ГОСТ (не менее 12 часов).

На рис. 4, 5 представлены фотографии образцов композиционных текстильных материалов суровье и расшлихтованной ткани «Премьер Комфорт 250» с пропиткой, артикул 18422Х (80% хлопка + 20% полиэстер), при воздействии раствора кислоты согласно ГОСТ 12.4.220-2002².

На рис. 6 и 7 представлены фотографии композиционного текстильного материала суровье и расшлихтованной ткани, артикул 10408 «Премьер Cotton 300» с пропиткой (100% хлопка).

Как показали исследования экспериментальных образцов композиционного МТМ «Премьер Комфорт 250» (рис. 4–7), стойкость к кислоте контрольного образца суровой и расшлихтованной текстильной ткани, артикул 18422Х, составляет 4,2 часа. После модифицирования композиционных образцов МТМ потоком холодной плазмы в режиме $P_k = 20-22$ Па; $W_p = 3,5$ кВт; $\tau = 1$ м/мин; $G_{возд} = 0,04$ г/с стойкость к кислоте суровой ткани составляет 5,5 часа, расшлихтованной ткани – 4,8 часа (рис. 8).

Таким образом, после плазменной модификации наблюдается максимальное увеличение значений стойкости к нефти (в часах) в контрольном и модифицированном композиционных образцах МТМ для специальной одежды с содержанием натуральных волокон, наибольшая эффективность такой обработки достигается в модифицированных МТМ за счет более высокой степени очистки от нецеллюлозных спутников, а также лучшего впитывания и перемещения пропиточных водо-, масло- и нефтеоталкивающих растворов в композиционных текстильных материалах по продольным порам, имеющимся в нитях и пряже.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕТСКИЙ САЛОН

CHILDREN'S Salon

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ, павильон № 75



Одежда для детей от 0 до 14
Детский трикотаж
Одежда для беременных
Детская обувь
Текстильные игрушки
Аксессуары

52 Федеральная оптовая ярмарка товаров и оборудования текстильной и легкой промышленности

Текстильлегпром
Textil legprom

www.textilexpo.ru

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

НЕТКАНЫХ ОБЪЕМНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПОЛОТЕН (УТЕПЛИТЕЛЕЙ) РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Российский рынок утеплителей для одежды огромен. Востребованы утеплители разных типов и структур, что обусловлено разными климатическими условиями России и большой протяженностью ее территории.



Г. К. МУХАМЕДЖАНОВ,
зав. лабораторий
ООО «НИИ нетканых
материалов», к. т. н.,
эксперт

В данной статье мы попытались рассказать о состоянии и перспективах развития и использования нетканых утеплителей (НУ) различного назначения, тем более что на ежегодных выставках-ярмарках на ВДНХ изготовители в основном экспонируют объемные многослойные утеплители. Это объясняется востребованностью у потребителей и широким диапазоном производства и потребления НУ в различных регионах России, а также высокими эксплуатационными характеристиками (легкостью и объемностью) и технологичностью.

Технология изготовления НУ сравнительно проста и заключается в формировании многослойного волокнистого холста с последующим скреплением различными способами: связующими, термоскреплением, иглопрокалыванием, гидроструйным и их комбинацией и др. Ранее для НУ использовалась технология скрепления акриловыми связующими, однако из-за неэкологичности этот способ практически не применяется на производстве.

« ПЭ-ВОЛОКНА ПРИДАЮТ НЕТКАНОМУ УТЕПЛИТЕЛЮ УПРУГОСТЬ, ОБЪЕМНОСТЬ И БЫСТРУЮ ВОССТАНАВЛИВАЕМОСТЬ ПРИ МНОГОКРАТНЫХ СЖАТИЯХ, ХОРОШИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ СВОЙСТВА И МЕНЬШУЮ МИГРАЦИЮ ВОЛОКОН.

В настоящее время все предприятия изготавливают синтетические утеплители термоскрепленным способом из полиэфирного волокна разной линейной плотности с использованием до 20–30% би-компонентных волокон (БКВ). При этом применяются термические печи различной конструкции, легкоплавкие БКВ (110–130 °С) скрепляют всю структуру многослойного волокнистого холста, таким образом получают объемное нетканое полотно, называемое нетканым утеплителем.

В основном на предприятиях-изготовителях используют полиэфирное волокно

(ПЭ) разной линейной плотности (0,07–1,7 текс), а также полые и силиконизированные волокна.

Широкое использование ПЭ-волокон в производстве НУ продиктовано их хорошей упругостью, меньшей усадкой при различных воздействиях и высокими темпами роста этого вида волокна во всем мире. ПЭ-волокна придают НУ упругость, объемность и быструю восстанавливаемость при многократных сжатиях, хорошие теплоизоляционные свойства и меньшую миграцию волокон. С целью снижения миграции волокон из утеплителя

используют технологию подплавления с лицевой и изнаночных сторон. Другие известные волокна – полипропиленовые (ПП), полиакрилонитрильные (ПАН) – в производстве НУ применяются реже.

В последние годы для изготовления термостойких НУ начали использовать модифицированное акриловое и метаарамидное волокно, а также термостойкое вискозное волокно, обеспечивающее индекс распространения пламени 3.

Сама технология изготовления утеплителей нетканым способом позволяет получить пористую, рыхлую и объемную структуру с многочисленными размерами и формами пор, в которых содержится большое количество воздуха, влияющего на тепловое сопротивление и теплопроводность. Чем больше воздуха в утеплителе, тем меньше теплопроводность и больше тепловое сопротивление.

Ассортимент НУ разнообразен и обладает широким диапазоном эксплуатационных свойств. Если говорить о НУ, то основными производителями являются ООО «Термопол» (г. Москва), фабрика нетканых материалов «Весь мир» (г. Подольск), «С2 ГРУПП» (г. Новосибирск), АО «Комитекс» (г. Сыктывкар), ЗАО «Радуга» (г. Владивосток), ООО «Радуга-текстиль» (г. Москва), ООО «АТГ» (г. Смоленск), ООО «Нипромтекс» (г. Железногорск), ООО «Предприятие нетканых материалов» (г. Вязники), АО «Втор-Ком» (г. Челябинск) и др. Как видно, география выпуска НУ достаточно велика и охватывает почти все регионы России, что приближает производство НУ к потребителям.

Из табл. 1 видно, что тепловое сопротивление, являющееся важным показателем для НУ, зависит от климатических зон России, ему соответствует поверхностная плотность. В табл. 2 приведены наиболее характерные для нетканых утеплителей показатели качества. В табл. 3 представлены фактические значения показателей НУ производства ООО «Нипромтекс», которые применяются для особо холодных климатических зон.

Таким образом, утеплители, изготовленные термоскрепленным способом из полиэфирного волокна разной линейной плотности, на сегодняшний день являются основным видом. Изменяя поверхностную и линейную плотность волокна, способы дополнительной обработки дублирования с другими материалами (мелкопористой, мембранной пленкой, алюминиевой фольгой), можно получить утеплители с необходимыми свойствами.

Российский рынок утеплителей для одежды огромен. Востребованы утеплители разных типов и структур, что обусловлено разными климатическими условиями России и большой протяженностью ее

Таблица 1. Рекомендуемые показатели НУ в зависимости от климатических зон России

Климатическая зона	География	Температура зимой, °С	Поверхностная плотность, г/м ²	Тепловое сопротивление, м ² ·°С/Вт
Первая зона	Юг России, включая Астраханскую область	+9,5	100–200	0,2–0,3
Вторая зона	Центральные регионы России	–9,0	200–300	0,3–0,4
Третья зона	Сибирь и Дальний восток	–18,0	300–400	0,4–0,5
Четвертая зона	Крайний Север и Якутия	–25,0	400–600	0,5–0,6
Пятая зона	Заполярный круг, Чукотка	–40,0	900 и более	0,8 и более

Примечание. Климатические зоны в таблице выделены условно, применительно к нетканым утеплителям.

Таблица 2. Наиболее характерные для нетканых утеплителей показатели качества

Показатель	Нормативное значение
Поверхностная плотность, г/м ²	100–400
Толщина при давлении 0,2 кПа, мм	3,5–10,0
Неровнота по массе, % не более	8
Воздухопроницаемость, дм ³ /(м ² ·с)	1000–1900
Суммарное тепловое сопротивление, м ² ·°С/Вт	0,25–0,45
Изменение линейных размеров после замочки или химической чистки, % не более	2,5
Устойчивость к многократному сжатию, % не менее	70

Примечание. В зависимости от климатической зоны показатели качества могут изменяться. Данные в табл. 2 приведены в основном для центральных регионов России.

Таблица 3. Фактические значения показателей НУ производства ООО «Нипромтекс», которые применяются для особо холодных климатических зон

Показатель	Фактическое значение показателей полотен по образцам	
Поверхностная плотность, г/м ²	790	1255
Воздухопроницаемость при давлении 49 Па (5 мм вод. ст.), дм ³ /(м ² ·с)	550	311
Разрывная нагрузка полоски 50×100 мм, Н	по длине	228
	по ширине	46
Относительное удлинение при разрыве, %	по длине	42
	по ширине	53
Суммарное тепловое сопротивление, м ² ·°С/Вт	0,614	1,915
Паропроницаемость, г/м ² × 24 ч	3326	2760

территории. Важной проблемой является обеспечение силовых структур (Мин обороны, МВД, ФСБ и др.), работающих в особой климатической зоне, а для обеспечения подразделений ФСИН утепленной и современной зимней одеждой создаются новые производственные мощности (г. Курган и др.).

Если говорить о тенденциях развития производства утеплителей, то четко прослеживаются следующие факторы:

» организация производства утеплителей не только в центральных регионах, но и по всей России, то есть ближе к потребителям (от Владивостока до Смоленска), главным образом из-за роста тарифов на транспортные перевозки;

» разнообразие способов скрепления волокнистого слоя в соответствии с требованиями потребителей, в частности одно- и двустороннее подплавление поверхности; дублирование утеплителей

с термоскрепленным спанбондом, мембранной пленкой и алюминиевой фольгой и др.;

» использование новых видов волокон наряду с полиэфирным, таких как микромодакриловое волокно и др., для придания специфических свойств;

» сочетание ПЭ-волокон с вискозными, шерстяными и др.;

» использование регенерированных ПЭТФ-волокон для снижения себестоимости при получении утеплителей типа дорнита и синтепона;

» изготовление новых типов утеплителей для профессиональной спецодежды для нефтяников и газодобывателей при проведении сварочных и аналогичных работ на объектах строительства магистральных трубопроводов, а также для пожарных. При этом термостойкими должны быть не только утеплители, но и верх и подкладка в пакете одежды. [iStock](#)



1 | Внешний вид и структура утеплителя

2 | Утеплитель из полиэфирных волокон

3 | Утеплитель из огнестойких волокон

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УТЕПЛЯЮЩИХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОСОБОГО И ЧЕТВЕРТОГО КЛИМАТИЧЕСКИХ ПОЯСОВ

Создание энергоэффективного пакета верхней одежды всегда является актуальной задачей, особенно для Российской Федерации, вследствие наличия обширных территорий с преобладанием низких климатических температур, где минусовые значения могут сохраняться на протяжении семи-восьми месяцев в году.



Ю. В. МИШАКОВ,
д. т. н., Российский
государственный
университет
им. А. Н. Косыгина



Е. В. МЕЗЕНЦЕВА,
аспирант, Российский
государственный
университет
им. А. Н. Косыгина

Качество теплозащитной одежды оценивается по целому ряду параметров. Самым важным эксплуатационным показателем является теплоизоляционная способность.

Тело человека приспосабливается к холодным температурам с помощью различных физиологических процессов. Производство тепла усиливается с увеличением темпов базального метаболизма, специфических динамических воздействий и физических нагрузок, а потери тепла снижаются путем сужения сосудов.

Диапазон комфорта человеческого тела, когда регулирование температуры достигается без дрожания или потоотделения, очень узкий. Зона комфорта человека для физиологической терморегуляции тела с рубашкой и брюками составляет от 22,2 до 25,5 °С. Тепловой комфорт за пределами этой зоны обеспечивается путем добавления или удаления одежды.

Фундаментальный термодинамический процесс в теплообмене человека и окружающей среды может быть описан общим

уравнением теплового баланса (для площади поверхности единичного тела):

$$M - W = C + R + E_{sk} + (C_{res} + E_{res}) + C_k,$$

где M – скорость метаболизма (внутреннее производство энергии), Вт/м²;
 W – внешняя работа, Вт/м²;
 C – потери тепла за счет конвекции, Вт/м²;
 R – потери тепла тепловым излучением, Вт/м²;
 E_{sk} – потери тепла путем испарения с поверхности кожи, Вт/м²;
 C_{res} – потери тепла через дыхание, Вт/м²;
 E_{res} – испарительные потери тепла через дыхание, Вт/м²;
 C_k – теплопотери через теплопроводность, Вт/м².

Физиологические процессы адаптации сами по себе недостаточны, чтобы остановить быстрые потери тепла при низких температурах. Для удержания тепла требуется дополнительная изоляция в виде одежды при низких климатических температурах.

Наиболее практичным методом теплоизоляции одежды для зимних условий является система наслаивания.

Теплоизоляция – это сопротивление, обеспечиваемое одеждой, обычно выражается в единицах м²·°С/Вт или Cl_o . Значение изоляции в основном зависит от толщины материала, способности одежды удерживать воздух и влажности материалов:

$$1 Cl_o = 0,155 \text{ м}^2 \cdot \text{°С} / \text{Вт}.$$

В работе Kasturiya и др. отмечается, что тепловая изоляция материалов также зависит от их термической проводимости, линейной плотности волокон, температуры внешней среды, коэффициента теплопередачи внешнего воздуха и размера воздушного пространства между поверхностью кожи и материалом.

Концепция многослойной одежды упрощает регулирование свойств изоляции в соответствии с различными погодными условиями.

В качестве первого слоя в многослойной одежде используются контактные материалы (те, которые непосредственно контактируют с телом человека). Они обеспечивают некоторую изоляцию, но основной целью таких материалов является перенос влаги с кожи на внешний слой системы одежды. Шерстяные ткани применяются в качестве контактной ткани на протяжении веков, их использование в холодных климатических условиях хорошо документировано.

J. Denner отмечает, что высококачественные теплоизоляторы – это толстые материалы с низкой плотностью, которые содержат небольшие пространства,

эффективно останавливающие движение воздуха, окружающего тело. Раньше это действительно было так, но со временем появились новые материалы, толщина которых невелика, но теплоизолирующая эффективность весьма высокая. К примеру, применение полых волокон позволяет насытить материалы воздухом без увеличения толщины полотна при хорошей степени теплоизоляции. Микроволокна создают более эффективный барьер против движения воздуха. Микроволокнистые материалы позволяют вдвое сократить толщину полотна. Основным преимуществом тонких теплоизоляционных материалов является уменьшение объема. Это особенно важно при изготовлении рукавиц, перчаток и сапог.

В работе Kasturiya и др. отмечается, что натуральный пух считается лучшим теплоизоляционным материалом, но он теряет свои теплоизоляционные свойства при повышенной влажности. Это связано с более высокими потерями тепла в воде по сравнению с воздухом: потери тепла в воде в 25 раз выше, чем в воздухе при той же температуре. Это важный фактор, который следует учитывать при выборе теплоизоляционных материалов для одежды.

Kasturiya и др. отмечают также, что теплоизоляционные материалы типа PrimaLoft, Tempofil (Neidhart & Co), изготовленные из смеси полиэфирных микроволокон, вполне могут стать заменой натуральному пуху, так как по своим теплоизоляционным свойствам аналогичны натуральному гусиному или утиному пуху, но в то же время обладают свойством поддержания теплоизоляционных свойств во влажном состоянии. Одежда из теплоизоляционного материала PrimaLoft известна давно и использовалась еще в 1990-е годы альпинистами при подъеме на Эверест.

J. Denner также отмечает, что полиэфирные волокнистые наполнители обеспечивают хорошую теплоизоляцию во влажном состоянии.

Негигроскопичные материалы имеют преимущество перед гигроскопичными типа шерсти в силу способности быстро высыхать и тем самым восстанавливать способность к теплоизоляции. Благодаря своей низкой гигроскопичности широкое распространение получили материалы Thinsulate, Thintech, PrimaLoft и Goretex, в России наиболее известны материалы марки «Холлофайбер».

В многослойной одежде воздух, находящийся между различными текстильными слоями, а также воздух между кожей и текстильным полотном увеличивает теплоизоляцию одежды. Таким образом, тепловая защита, обеспечиваемая многослойной одеждой, лучше, чем тепловая защита от однослойной.

Изоляционный слой обычно представляет собой комбинацию нескольких слоев, которые могут быть разными по волокнистому составу (шерсть, полиэстер). Схема слоев неэффективна до тех пор, пока слои не будут использоваться должным образом. Существует метод активного использования слоев. Если есть необходимость в выполнении каких-либо физических нагрузок, необходимо снять один или несколько слоев одежды перед их началом. Сперва появится ощущение холода, но, как только возрастет физическая активность, тело согреется. При паузе в двигательной активности необходимо надеть слой (слои) одежды обратно.

В руководстве для сотрудников антарктической программы США (USAP) в качестве рекомендаций по подбору одежды для экстремально низких температур также говорится о многослойности, причем первый слой, который непосредственно прилегает к телу, не должен быть гигроскопичным – желательное применение полипропиленового слоя. Связано это с тем, что влага в экстремально холодной среде может замерзнуть и залечь между слоями. При снижении температуры воздуха его влажность в парообразной форме уменьшается. Если воздух насыщен влагой при определенной температуре, то при ее снижении часть влажного пара конденсируется в воду. Температура, ниже которой пар конденсируется в жидкость, называется точкой росы. В многослойной одежде наличие большого количества слоев увеличивает риск достижения точки росы между слоями, что неизбежно приведет к образованию льда внутри одежды. Решением данной проблемы должен быть подбор материалов, способных быстро транспортировать влагу из внутренних слоев одежды на ее поверхность. В качестве транспортировочных применяются синтетические и шерстяные материалы. В качестве изоляционных материалов USAP рекомендованы Polarguard, Holofill, Thinsulate и PrimaLoft.

Примером многослойной одежды также могут быть комплекты одежды ECWCS, разработанные для армии США, действующей в условиях низких температур, еще в 1980-х годах. Первое поколение ECWCS состояло из 22 отдельных видов одежды, используемых в разнообразных комбинациях.

Такой подход, возможно, эффективен для обеспечения теплоизоляции, но достаточно неудобен для пользователя в силу необходимости дополнительных забот по своевременному снятию и надеванию слоя (слоев) одежды.

Объем и масса текстильных материалов, используемых в защитной одежде, должны быть как можно меньше, так чтобы одеж-


да не создавала физического напряжения и дискомфорта. Это особенно важно для военных и любителей экстремальных видов спорта, где важно сохранять максимальную двигательную активность.

Создание и исследование материалов, предназначенных для эксплуатации в экстремальных условиях, – актуальная на сегодняшний день задача в свете активного освоения Арктики, добычи полезных ископаемых в суровых климатических условиях. Все разработки в этой области весьма перспективны.

Исследование, проведенное В. М. Бузник и Н. П. Пророковой, вызывает особый интерес. В работе Бузник и др. сформулированы требования, предъявляемые к текстильным материалам для использования в арктических условиях. Дана краткая характеристика новых способов их поверхностного и объемного модифицирования для придания улучшенных и новых эксплуатационных свойств. Авторы отмечают, что для суровых климатических условий необходим подход многослойности. В исследовании подробно описано назначение и подход к выбору каждого из слоев. Утверждение многослойности для суровых климатических условий является общепринятым во всем мире, и данное исследование хорошо согласуется с общемировой практикой.

Таким образом, прослеживается единоеобразие в мире относительно выбора термоизоляционных материалов для низких и экстремально низких температур.

Главным при создании теплоизоляционной одежды является ее многослойность и правильный подбор термоизоляционных материалов, которых на сегодняшний день существует множество. Хорошо зарекомендовали себя, в том числе для суровых климатических условий, синтетические нетканые материалы на основе полиэфирных волокон различной линейной плотности. По-прежнему актуальным остается применение натурального пуха, но существует и множество его синтетических аналогов типа «Холлофайбера», PrimaLoft, Tempofil и др.

Общество становится все более требовательным к утепленной одежде. В последние десятилетия сделаны существенные шаги в сторону снижения массы комплекта утепленной одежды. Однако зимняя одежда не может отвечать одновременно множеству функциональных требований, быть универсальной, поэтому разработчики, производящие новые виды теплоизоляционных материалов, в современном мире приобретают особую важность. 

Полностью материал см. на сайте textilexp.ru.

Международный
салон белья и аксессуаров

**LINGERIE
SALON**

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ,
павильон №75

Женское и мужское бельё

Спортивное бельё

Корректирующее бельё

Купальники

Бельё для сна

Колготы

52-я Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
Textil legprom

www.textilexpo.ru

16+

Международный
салон одежды,
головных уборов и аксессуаров

Salon
Garment
& accessories

19-22 февраля 2019

Москва, ВДНХ,
павильон №69

Мужская и женская одежда

Джинсовая одежда

Одежда для спорта и отдыха

Изделия из кожи и меха

Головные уборы

Аксессуары

52-я Федеральная оптовая ярмарка
товаров и оборудования
текстильной и лёгкой промышленности

Текстильлегпром
Textil legprom

www.textilexpo.ru

16+



КОМПАНИЯ ООО «КОЛ.ДЖИНС»: СПОРТИВНАЯ ОДЕЖДА ОПТОМ ОТ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Мы видим свою миссию в том, чтобы давать возможность массовому потребителю покупать качественную и стильную одежду по доступным ценам.

ботают квалифицированные специалисты. Новейшее оборудование позволяет нам без труда массово изготавливать даже самые трудные с технологической точки зрения модели одежды. Кроме того, очень широк и сам ассортимент выпускаемой продукции: майки, футболки, спортивные костюмы, брюки, штаны, куртки.

«Кол.Джинс» имеет собственное производство вышивки – цех компьютерной машинной вышивки. Компания оказывает услуги по вышивке.

Вышивка – это качественный и один из наиболее эффектных методов нанесения фирменного логотипа и другой символики на изделие. Кроме эстетических свойств, преимуществом вышивки является износоустойчивость, экологичность, объемная фактура, насыщенные цвета – все это придает логотипу более дорогой вид.

Также в число наших услуг входит вышивка на одежде. Логотип может быть нанесен на футболки, рубашки поло, кофты и другие виды трикотажа. Вышивка логотипа на заказ – отличный способ решения задач, связанных с продвижением различных товаров и услуг, повышением организационной и корпоративной культуры в вашей компании.

На сегодняшний день практически весь спектр выпускаемой нами продукции имеет принты, выполненные на собственном оборудовании. Мы печатаем изображения на изделиях для мужчин, женщин, детей и подростков: это могут быть футболки, толстовки, спортивные костюмы, джемперы, брюки, бриджи, шорты, юбки, шапки, сорочки, туники, сарафаны, пеньюары, сорочки, платья, пижамы, блузки и парки.

Мы по-настоящему гордимся своим производством и никогда не стоим на месте. Непрерывно идут процессы обновления и расширения линейки оборудования, проходят обучение и получают квалификацию сотрудники, постоянно идет

поиск, отбор и тестирование новых моделей одежды.

Мы видим свою миссию в том, чтобы давать возможность массовому потребителю покупать качественную и стильную одежду по доступным ценам.

К каждому заказу у нас особый подход. Вы почувствуете это сразу, как только обратитесь к нам: ведь мы начинаем с расчета стоимости заказа, что происходит в каждом случае индивидуально. В зависимости от ваших пожеланий и возможностей мы выберем оптимальный вариант. Нужна вышивка подешевле? Мы подскажем, на чем можно сэкономить: например, цена будет ниже, если не заши-



вать фон или если вас устроят увеличенные сроки изготовления. Если же средства не стесняют вас в выборе – предложим дополнительные услуги, которые сделают вашу вышивку необыкновенной.

Приобрести нашу продукцию можно на сайте <http://coljns.ru>.

ФОТОГРАФИИ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ КОМПАНИЕЙ



Многие современные люди, ведущие активный образ жизни, стремятся в любой ситуации выглядеть привлекательно и ощущать себя комфортно. Спортивная одежда оптом – идеальное решение для достижения подобных целей. Мы поможем сделать выбор качественной спортивной одежды максимально быстро и легко, предлагая своим клиентам достаточно выгодные условия по приобретению.

В магазине можно найти стильную, удобную спортивную одежду оптом. В достаточно широком ассортименте представлены такие предметы спортивного гардероба, как:

- » майки и спортивные футболки;
- » толстовки и футболки с длинным рукавом.

Представленная в интернет-магазине спортивная одежда оптом от производителя обеспечит вас необходимым гардеробом для самых разных жизненных си-



туаций. Можно купить привлекательную одежду для занятий всеми видами спорта, для активного отдыха, для занятий в зале и на улице.

Все изделия спортивной одежды выполнены из качественных материалов, которые удобны в процессе носки, комфортны, формоустойчивы и функциональны.

Высококачественные материалы и привлекательный дизайн – вот отличительные черты современной спортивной одежды. Изделия можно эффективно сочетать друг с другом, создав свой индивидуальный стиль в активном образе жизни и достижениях высоких спортивных результатов.



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПЕЧАТЬ РАЗЛИЧНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

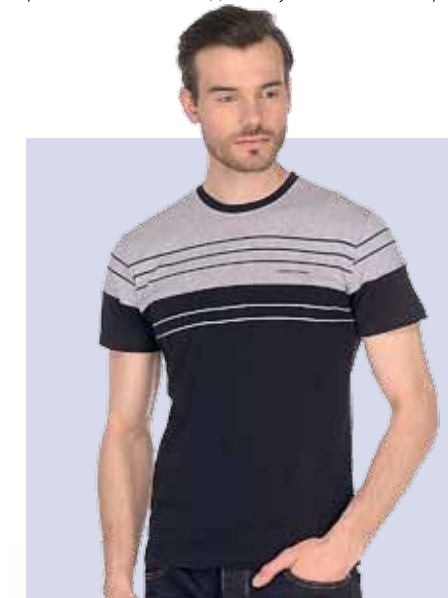
Полноцветная (СМΥК) печать пластизольными красками и красками на водной основе, деструктивная печать вытравными красками, вытравная печать с пигментами по темной ткани, смешанная печать, печать металлизированными красками, а также печать с использованием фольги.

В наличии всегда огромное количество товаров категории «спортивная одежда», но процесс выбора не занимает много времени. Все товары распределены по категориям, что облегчает выбор. Это, а также качество предложенной продукции никого не оставит равнодушным!

Наличие универсального и специализированного оборудования высокого класса обеспечивает расчетный выпуск более 30 тыс. единиц в месяц в зависимости от вида выпускаемой продукции с высоким качеством пошива.

Качество выпускаемых изделий является основным приоритетом нашей деятельности. У нас вы можете оформить заказ на пошив женской, мужской одежды.

Приглашаем к сотрудничеству на взаимовыгодных условиях компании, заинтересованные в создании уникальной кор-



поративной, специальной одежды с фирменной символикой.

Предоставляем профессиональные услуги на собственном оборудовании по компьютерной машинной вышивке. Вышиваем на крое, также предлагаем изготовление шевронов.

Швейная фабрика «Кол.Джинс»
Адрес: 152240, Россия, Ярославская обл., г. Гаврилов-Ям, ул. Советская, 22
Тел.: +7-960-528-96-12,
<http://coljns.ru>.



**ПРОГРАММА
ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ТОВАРОВ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
«Недели текстиля и моды»**

**Выставки и ярмарки товаров текстильной и легкой промышленности
в 2018–2019 годах**

2018			
РОССИЯ			
Сентябрь			
Мода и косметика	6–8 сентября	Калининград	ВЦ «Балтик-Экспо»
Модный товар	5–9 сентября	Волгоград	ВК «ВолгоградЭкспо»
Семейный калейдоскоп, Новогодняя ярмарка	12–16 сентября	Чита	ВЦ «Забайкальский»
Неделя текстиля и моды	12–16 сентября	Чита	ВЦ «Забайкальский»
Модный салон	12–16 сентября	Саратов	ВЦ «Софит-экспо»
ТЕКСТИЛЬЛЕГПРОМ	18–21 сентября	Москва	АО «Текстильэкспо»
Октябрь			
Уральская торговая ассамблея	3–6 октября	Челябинск	ВК «Экспочел»
Легпром	3–6 октября	Уфа	
Осенний Торжок	9–12 октября	Архангельск	ВЦ «Поморская ярмарка»
Лазоревый цветок	10–14 октября	Волгоград	ВЦ «Регион»
РестоОтельМаркет	12–14 октября	Ялта	ГК «ЭкспоКрым»
Индустрия моды	11–14 октября	Санкт-Петербург	ВО «Фарэкспо»
Зимний салон	21–24 октября	Белгород	ВК «Белэкспоцентр»
Неделя моды	24–27 октября	Белгород	ВК «Белэкспоцентр»
Осенний салон	18–21 октября	Тольятти	ВЦ «Экспо-Тольятти»
Модный сезон	25–28 октября	Челябинск	1-е выставочное объединение
Осень в Нижнем	25–28 октября	Нижний Новгород	ВЗАО «Нижегородская ярмарка»
Ноябрь			
Мода и стиль / Kazan Fashion Week	14–18 ноября	Казань	ВЦ «Казанская ярмарка»
Мир материнства и детства	21–23 ноября	Уфа	ООО «БВК ЭКСПО»
2019			
ТЕКСТИЛЬЛЕГПРОМ	19–22 февраля	Москва	АО «Текстильэкспо»
СНГ			
Textile Expo Uzbekistan	5–7 сентября	Ташкент, Узбекистан	ITE
Central Asia Home Plus / Домашний текстиль	13–16 сентября	Алма-Ата, Казахстан	Central Asia Trade Exhibition
Детство, Детская мода	16–18 сентября	Алма-Ата, Казахстан	КЦДС «Атакент»
Central Asia Fashion	16–18 сентября	Алма-Ата, Казахстан	КЦДС «Атакент»
BelTexIndustry	2–5 октября	Минск, Беларусь	НВЦ «БелЭкспо»
Brands Fashion Show	25–26 октября	Минск, Беларусь	НВЦ «БелЭкспо»