

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХЛОПКОВОДСТВЕ  
– КАК ОСНОВА РАСШИРЕНИЯ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ  
ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE COTTON INDUSTRY  
AS A BASIS FOR EXPANDING THE RAW MATERIAL BASE  
OF TEXTILE ENTERPRISES**

*Г.Ж. АХМЕТОВА, П.Т. БАЙНЕНЕВА, Н.Ж. САМЕНОВА, Ж.Е. САДЫКОВА, А.М. ЕСИРКЕПОВА  
G.ZH. AKHMETOVA, P.T. BAINENEVA, N.ZH. SAMENOVA, ZH.E. SADYKOVA, A.M. YESSIRKEPOVA*

(Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, Республика Казахстан,  
Региональный социально-инновационный университет, Республика Казахстан,  
Казахская академия труда и социальных отношений, Республика Казахстан)  
(M. Auezov South Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan,  
Regional Social Innovation University, Republic of Kazakhstan,  
Kazakh Academy of Labor and Social Relations, Republic of Kazakhstan)  
E-mail: essirkepova@mail.ru

*В статье представлены результаты проведенных исследований по разработке инновационных технологий в хлопководстве – как основе расширения сырьевой базы текстильных предприятий. Выявлена и обоснована эффективность воздействия инноваций на уровень современного развития как текстильной отрасли, так и хлопководства в отдельности. На основе выявленных проблем предложена модель инновационного развития текстильной отрасли.*

*The article presents the results of studies on the development of innovative technologies in the cotton industry as the basis for expanding the raw material base of textile enterprises. The effectiveness of the impact of innovation on the level of modern development of both the textile industry and the cotton industry separately has been identified and substantiated. Based on the identified problems, a model of innovative development of the textile industry has been proposed.*

**Ключевые слова:** текстильная промышленность, инновации, инновационные технологии, сырьевая база, расширение, эффективность внедрения.

**Keywords:** textile industry, innovations, innovative technologies, resource base, expansion, effectiveness of implementation.

Хлопок в настоящее время является важнейшей сельскохозяйственной культурой и основным ресурсом развития текстильной отрасли. Колебания цен на хлопок как сырье, неблагоприятные погодные условия, неурожайные годы – все это негативно отражается на развитии текстильной сферы. Постепенно, в силу объективных причин, снижается не только урожайность хлопчатника, но и качество волокна [1]. Все это в совокупности вынуждает предприятия как хлоп-

косеющей, так и хлопкоперерабатывающей сферы изыскивать инновационные методы как в выращивании хлопка, так и в его переработке. Конечной целью инноваций в текстильной отрасли является улучшение качества конечного продукта, совершенствование органолептических свойств товара, повышение удовлетворенности конечных потребителей, а также повышение прибыльности предприятий отрасли за счет снижения издержек производства [2].

Сейчас выращивание и переработка хлопка в той или иной степени обеспечивают более трехсот миллионов человек рабочими местами. Хлопок относится к культуре непищевого назначения, занимающей лидирующие позиции в мировом объеме возделывания сельскохозяйственных земель. Под посевы хлопка во всем мире выделено более тридцати миллионов гектар пахотных земель. Ежегодно более двадцати миллионов тонн собирают в виде урожая на хлопковых полях. Лидерство в производстве хлопка уже многие десятилетия удерживают такие страны, как Китай, Пакистан, США и Узбекистан. На их долю приходится более 65% мирового оборота хлопка. Оставшиеся 35% незначительными объемами выращивают другие страны мира, имеющие подходящий для выращивания климат.

Начиная с послевоенных лет в мире наблюдается ежегодное увеличение уровня потребления хлопка минимум на 2%. При этом значительная часть потребления (примерно 75%) приходится на развивающиеся страны. Существенную часть производимого хлопка (более 60%) потребляют сами производители: Китай, США и Пакистан. Также значительный удельный вес в потреблении приходится на Индию. Переработка хлопка самими производителями является закономерным процессом, так как именно на этапе переработки сырья и формируется основная часть потребительской стоимости конечного продукта, тогда как выращивание сырья относится к низкорентабельному сектору текстильной отрасли [3], [4].

Увеличение объемов потребления в совокупности со снижением урожайности и качества хлопка неизбежно ведет предприятия к необходимости изыскания инновационных путей выращивания и переработки сырья. Также мировой финансовый кризис внес свои коррективы в развитие текстильной отрасли, вынуждая предприятия максимально сокращать свои издержки за счет внедрения инновационных технологий, а также изыскивать дополнительные источники финансирования производства.

Сравнивая ежегодно мировые объемы производства и потребления хлопка, необходимо обратить внимание на следующее:

потребность в хлопке составляет примерно 26 млн. т, тогда как объемы выращивания редко превышают планку в 25 млн. т, что еще более вынуждает предприятия текстильной сферы внедрять инновации в производство.

Объемы производства хлопка в мировом масштабе представлены на рис. 1.

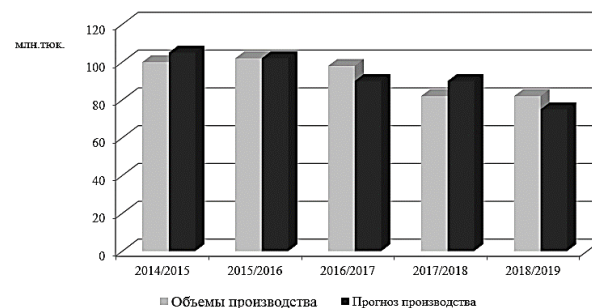


Рис. 1

Текущий прогноз USDA показывает глобальное производство в 2018/19 гг. на уровне 119,4 млн. тюков, что на 3,5% меньше предыдущего сезона [5]. В феврале 2018 г. на "Перспективном форуме по сельскому хозяйству Министерства сельского хозяйства США" прогнозировалось производство 117,0 млн. тюков. Значительная часть прироста объясняется более высокими, чем ожидалось, урожаями в Бразилии, Китае и Турции [6].

Глобальное использование хлопка также выше, чем первоначально прогнозировалось. Потребление в настоящее время прогнозируется на уровне 126,9 млн. тюков, что на 2,9% больше, чем в предыдущем сезоне, тогда как прогноз увеличился всего на 2%. Прогнозы выросли на большинстве основных рынков, поскольку цены на полиэфиры повысились и хлопок стал более конкурентоспособным, а глобальные макроэкономические условия поддерживают более высокий конечный результат. В то время как более высокий прогноз производства в основном компенсирует более высокий уровень потребления. Глобальные конечные запасы сейчас прогнозируются на 72,6 млн. тюков, что на 10,1 млн. меньше, чем 82,7 млн., представленных на форуме. Почти все сокращение запасов в 2018/19 гг. связано с более низкими оценками запасов на конец 2017/18 гг., в основном благодаря

изменениям в октябре к балансам нескольких стран, в частности, к Индии. Кроме того, текущий прогноз показывает большее снижение этих запасов в течение текущего сезона. Глобальные данные в настоящее время прогнозируют снижение на 7,8 млн. тюков по сравнению с 5,8 млн. прошлого года. Окончательные запасы Китая теперь прогнозируются на уровне 29,9 млн. тюков, что на 8,2 млн. меньше, чем начальные запасы. Это меньше на 7,3 млн. тюков, наблюдаемых в первоначальном прогнозе в феврале. По мере роста цен на полиэфир внутренние цены на хлопок в Китае приблизились к мировым ценам в 2018 г., потребление расширилось и привело к увеличению потребления в 2017/18 и 2018/19 гг. Это приводит к сокращению запасов Китая.

Тем не менее, прекращение запасов за пределами Китая в настоящее время прогнозируется на 400 000 тюков по сравнению с 1,4 млн. тюков, ожидается увеличение в феврале. Итог: запасы Китая по прогнозам будут продолжать снижаться, тогда как акции за пределами Китая расширяются, хотя и незначительно, в течение четвертого года подряд.

Прежде чем перейдем непосредственно к вопросу создания и внедрения инновационных технологий в хлопководстве, рассмотрим составляющие инновации применительно к текстильной промышленности [7]. Необходимость в инновациях, как правило, формируется там, где имеются проблемы, решение которых невозможно осуществить традиционными методами. Для текстильной отрасли в данное время существует также ряд проблем, требующих инновационных подходов в решении [8].

Основной проблемой, требующей решения, является отсталость технологии переработки сырья на предприятиях текстильной отрасли. В итоге отставание по данному параметру от мировых лидеров ведет к снижению качества готовой продукции, низкой производительности труда и неоправданно высоким затратам на производство. Инновационность в данном случае должна заключаться в выделении средств на разработку новых технологий, превосхо-

дящих по качеству, экономичности и эргономичности имеющиеся аналоги на рынке.

Вторым проблемным моментом является квалификация и уровень подготовки как управляющего звена, так и рабочих кадров в текстильной сфере. В годы перестройки, в период активного закрытия нерентабельных предприятий, отрасль потеряла высококлассных специалистов вследствие массовой безработицы. В дальнейшем специалисты предпочли либо уехать за рубеж, либо пройти переквалификацию и перейти в другие, более прибыльные сферы экономики. Сокращение рабочих мест в текстильной сфере постепенно снизило интерес к получению квалификации для нужд текстильной сферы среди абитуриентов. В совокупности это привело к ситуации, когда старшее поколение уже не может быть в работоспособном состоянии в силу своего возраста. Новейшие технологии, появившиеся в отрасли, оно тоже не может освоить. А младшее поколение не заинтересовано в работе в текстильной сфере вследствие низкого уровня зарплат и нестабильного функционирования предприятий. Инновационность в данном случае должна заключаться в привлечении иностранных специалистов с целью обучения новейшим технологиям, финансировании учебных программ и выделении грантов в вузах с целью привлечения молодых специалистов, а также расширении базы переквалификации для работающих в настоящее время работников отрасли.

К третьей существенной проблеме можно отнести слабые позиции отечественных компаний на мировом рынке. Ситуация сложилась вследствие отсутствия четкой программы развития отрасли на государственном уровне на начальном этапе, отсутствия необходимого уровня знаний управленческого персонала, а также слабой информационной поддержки отечественных предприятий своей продукции на международных специализированных форумах и выставках. Инновационность в данном случае заключается в активизации предприятий отрасли в направлении продвижения своей продукции на различных уровнях, а также изыскании новых каналов сбыта и рыночных ниш.

Также проблемой можно назвать и отсутствие отечественной машиностроительной базы, способной произвести для нужд предприятий текстильной сферы современное оборудование. В данном случае инновационность должна затронуть не только пред-

приятия отрасли, нацеленные на обновление основных фондов. Она должна быть направлена на кластерное развитие легкой промышленности отдельного региона. Проблемы текстильной отрасли, требующие инновационных решений, представлены на рис. 2.



Рис. 2

На основе выявленных путей, а также предложенных инновационных решений для развития представляется возможным сформулировать основные тенденции и направления развития текстильной промышленности:

- необходимо развивать не только отдельные предприятия отрасли, но в целом отрасль, применяя инновационные подходы к формированию новых рынков сбыта, системе поставки сырья, а также подготовке специалистов. Кластерная форма организации является, исходя из представленных проблем, наиболее оптимальной формой развития текстильной отрасли;

- необходимо развивать не только крупные предприятия, но и должно внимание уделять развитию малого и среднего бизнеса в данной сфере. Крупные формы организации производства, безусловно, способны оказать значительное воздействие на раз-

витие отрасли вследствие того, что за счет своих масштабов снизить затраты на производство, применять более современные системы управления, выходить на международные рынки. Однако они обладают одним существенным недостатком, который способен значительно ускорить развитие малого и среднего бизнеса в отрасли: отсутствие мобильности и гибкости вследствие определенной забюрократизированности своих производственных процессов. Малый и средний бизнес являются по своей сути более мобильными в выборе решений, что особенно ценно в кризисный период, когда на первый план выходит не только цена товара, сколько возможность быстрого реагирования на запросы потенциальных клиентов;

- необходимо активней проводить политику импортозамещения для рынка текстильной сферы. Существующие объемы производства хлопкового сырья, в случае их

переработки в полном объеме на территории страны, способны полностью покрыть потребности населения в текстильных изделиях. Также немаловажно, что именно на этапе переработки сырья в готовую продукцию формируется максимальный уровень добавочной стоимости. Повышение таможенных барьеров на импорт способно также оказать поддержку отечественным предприятиям текстильной сферы. Однако подобные меры должны носить кратковременный характер для стабилизации обстановки на рынке, иначе снижение уровня конкуренции может негативно отразиться на качестве товара, что в итоге отразится на конечном потребителе;

- необходимо учитывать интересы конечного потребителя, предлагая модные, современные, экологически безопасные продукты, обладающие всем необходимым набором потребительских свойств, что повлечет за собой неизбежный рост уровня спроса на продукцию отечественного товаропроизводителя.

Инновационные преобразования в хлопководстве необходимо рассматривать с позиции двух уровней: макро и микро. Соответственно согласно уровню проводимого анализа выявим потребности в инновациях как на уровне государства, так и на уровне отдельного предприятия. Для макроуровня характерным будет формирование инновационного механизма развития, тогда как для отдельного предприятия более востребованными будут инновации прикладного характера (например, разработка и внедрение инновационной технологии переработки хлопка, основанной на придании дополнительных свойств конечному продукту за счет применения биокомпонентной нити) [9...12]. Текстильная сфера на данном этапе находится на этапе стабилизации работы и повышения устойчивости отрасли [13]. Характеристикой данного этапа является техническое перевооружение, формирование барьеров по защите отечественного рынка, разработка новых положений таможенно-тарифной политики, а также активный поиск инвесторов, способных вложить не только финансы в развитие отрасли, но и технологические инновации, а также привлечь

высококласных специалистов для дальнейшего обучения персонала. Завершающим итогом развития первого этапа должна стать ситуация, способствующая повышению устойчивости развития предприятий текстильной отрасли с одновременным улучшением качества выпускаемой продукции.

Следующим этапом должен стать, согласно логике развития любого процесса, технологический прорыв. В основу данного этапа должны быть заложены ориентированность на науку и внедрение научных изысканий, формирование региональных кластеров, а также интеграция науки и бизнес-структур в единое целое. Завершающим результатом данного этапа должно стать полное техническое и технологическое преобразование в отрасли. В совокупности это приведет к повышению инвестиционной привлекательности для иностранных партнеров, а также к росту производительности труда. Формирование пилотных проектов позволит отрасли перейти на следующий, более качественный этап развития.

В дальнейшем, осуществив технологический прорыв, текстильная отрасль должна войти в период самодостаточности, когда все составляющие работают как единый механизм, способный самостоятельно обеспечить свое существование и развитие. Характерными отличительными особенностями данного этапа должны стать наличие современного оборудования, применение инновационных технологий, производство нанопродуктов с улучшенными свойствами, рост экспорта при одновременном снижении удельного веса импорта, а также развитая инфраструктура отрасли в целом. Результатирующим итогом данного этапа должно стать прежде всего полное удовлетворение потребностей внутреннего рынка в текстиле. Продукция текстильной сферы сможет на достойном уровне представить интересы страны на мировом рынке, создав положительный имидж и повысив благосостояние народа за счет создания дополнительных рабочих мест.

Для большей наглядности представим модель развития текстильной сферы, основанной на инновационной составляющей, в виде рис. 3.



Рис. 3

Если говорить о более предметных инноваций, касающихся свойств готового продукта из хлопка, то уже в данный момент на рынке существует огромное разнообразие таких товаров. В качестве примера можно привести разработку швейцарских исследователей, представивших на рынок "биокомпонентную нить". Основное место ее применения именно текстильная отрасль. За счет специальной техники комбинирования волокон в плетении нити получают инновационный продукт с особыми физико-техническими характеристиками. Данная технология позволяет создать ткань, особо устойчивую и долговечную по отношению к внешнему воздействию. Помимо этого ткань устойчива к негативному деформирующему воздействию. Сохраняя первоначальный цвет в сравнении с аналогами значительно дольше, она продлевает тем самым срок эксплуатации текстильного изделия, что особенно привлекательно для конечного потребителя. В данное время те же ученые из Швеции выводят на рынок абсолютно новый продукт: нити с ароматическими свойствами. Технология производства содержится в секрете, однако известно, что ткань из этих нитей будет приятно пахнуть весь срок своей

эксплуатации, успокаивая и благоприятно воздействуя на состояние своего потребителя.

Подобных примеров можно привести еще очень много. В данном случае важно понять, что стране с потенциалом роста текстильной промышленности и обширными хлопковыми полями, какой и является Республика Казахстан, необходимо форсировано начать процесс инноватизации, что выведет ее на принципиально новый уровень развития.

## ВЫВОДЫ

Трансформации в климатических условиях на Земле, негативное воздействие жизнедеятельности человека на окружающую среду неизменно приводят к нарушению экологии. В совокупности это отрицательно сказывается как на урожайности хлопчатника, так и на качестве выращиваемого хлопка, как сырья. Применяемые химикаты, целью которых является уничтожение вредных для хлопка насекомых, все более ухудшают урожайность. Также нехватка поливной воды, засоленность, заболоченность, выведение земель из сельскохозяйственного оборота ежегодно отражаются на снижении количества собранного хлопка. Снизить негативное воздействие все-

го перечисленного позволит внедрить инновационные технологии как в процессе выращивания, так и в процессе переработки хлопкового волокна. Результатом этого стала селекция новых сортов хлопчатника, устойчивых к набегу вредителей. Таким образом, внедрения инновационных технологий является важной составляющей в развитии хлопководства, составляющего основу расширения сырьевой базы текстильных предприятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Темнова Н.К. Адаптация российского текстильного бизнеса к состоянию экономического потенциала региона и региональных отраслевых рынков // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2002, №1. С. 6...9.
2. Купцова Е. Некоторые проблемы инновационного развития // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2005, № 12. С. 17...23.
3. Караджаев Р.А. Значение хлопковой промышленности в развитии экономики / Инновационная экономика // Мат. Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань: Бук, 2014. С.204...205.
4. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – "Питер", 2000.
5. Cotton Market Fundamentals & Price Outlook - November 2018 // [www.cottoninc.com/market-data/monthly-economic-newsletter](http://www.cottoninc.com/market-data/monthly-economic-newsletter)
6. Cotton: World Markets and Trade // Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture, November 2018.
7. Жакашев Б.Р. Особенности развития хлопко-вотекстильной промышленности в Казахстане // Российское предпринимательство. – 2012. Том 13, № 1. С. 190...195.
8. Алимбаев А.А., Таубаев А.А. Усиление роли кластеров в инновационно-технологическом развитии региона // Мат. Междунар. научн.-практ. конф.: Проблемы обеспечения конкурентоспособности экономики Казахстана. – Кокшетау, 2005. С. 11...13.
9. Ажиметова Г.Н. Кластерное развитие хлопкоперерабатывающей промышленности в Казахстане // Фундаментальные исследования. – 2011, №8. С. 418...422.
10. Черепанов Е.В. Инновации в легкой промышленности // Международный студенческий научный вестник. – 2015, № 3-1.
11. Ажиметова Г.Н. Мировой опыт и обзор развития хлопководства в Казахстане // Современные проблемы науки и образования. – 2011, № 1.
12. Myrkhal'kov Zh.U., Tulemetova A.S., Mashirova T.N., Temirova Zh., Yessirkepova A.M. Improving efficiency of cotton industry in the Republic of Kazakhstan as a source of raw material base of the textile industry// Izv. vuzov. Textile Industry Technology. – 2017, №6. P.70...78.

ing efficiency of cotton industry in the Republic of Kazakhstan as a source of raw material base of the textile industry// Izv. vuzov. Textile Industry Technology. – 2017, №6. P. 70...78.

13. Кристенсен К. Дилемма инноватора. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.

#### REFERENCES

1. Temnova N.K. Adaptatsiya rossiyskogo tekstil'nogo biznesa k sostoyaniyu ekonomicheskogo potentsiala regiona i regional'nykh otraslevykh rynkov // Izv. vuzov. Textile Industry Technology. – 2002, №1. S.6...9.
2. Kuptsova E. Nekotorye problemy innovatsionnogo razvitiya // Intellektual'naya sobstvennost'. Promyshlennaya sobstvennost'. – 2005, № 12. S. 17...23.
3. Karadzhaev R.A. Znachenie khlopkovoy promyshlennosti v razvitii ekonomiki / Innovatsionnaya ekonomika // Mat. Mezhdunar. nauch. konf. (g. Kazan', oktyabr' 2014 g.). – Kazan': Buk, 2014. S.204...205.
4. Balabanov I.T. Innovatsionnyy menedzhment. – "Piter", 2000.
5. Cotton Market Fundamentals & Price Outlook - November 2018 // [www.cottoninc.com/market-data/monthly-economic-newsletter](http://www.cottoninc.com/market-data/monthly-economic-newsletter)
6. Cotton: World Markets and Trade // Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture, November 2018.
7. Zhakashev B.R. Osobennosti razvitiya khlopkovotekstil'noy promyshlennosti v Kazakhstane // Rossiyskoe predprinimatel'stvo. – 2012. Tom 13, № 1. S.190...195.
8. Alimbaev A.A., Taubaev A.A. Usilenie roli klasterov v innovatsionno-tekhnologicheskome razvitii regiona // Mat. Mezhdunar. nauchn.-prakt. konf.: Problemy obespecheniya konkurentosposobnosti ekonomiki Kazakhstana. – Kokshetau, 2005. S. 11...13.
9. Azhimetova G.N. Klasternoe razvitie khlopkopererabatyvayushchey promyshlennosti v Kazakhstane // Fundamental'nye issledovaniya. – 2011, №8. S.418...422.
10. Cherepanov E.V. Innovatsii v legkoy promyshlennosti // Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik. – 2015, № 3-1.
11. Azhimetova G.N. Mirovoy opyt i obzor razvitiya khlopkovodstva v Kazakhstane // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. – 2011, № 1.
12. Myrkhal'kov Zh.U., Tulemetova A.S., Mashirova T.N., Temirova Zh., Yessirkepova A.M. Improving efficiency of cotton industry in the Republic of Kazakhstan as a source of raw material base of the textile industry// Izv. vuzov. Textile Industry Technology. – 2017, №6. P.70...78.
13. Kristensen K. Dilemma innovatora. – М.: Al'pina Biznes Buks, 2004.

Рекомендована кафедрой экономики ЮКГУ им. М. Ауэзова. Поступила 20.10.18.