

ленными предприятиями в Республике Беларусь, поиска новых вариантов эффективного государственного хозяйствования с учетом зарубежного опыта и специфики народного хозяйства республики.

Литература

1. *Санько Г.* Концепция гигантомании и ее реализация // Финансы, учет, аудит. 1997. № 9.
  2. Беларусь в цифрах. Мн., 1998.
  3. Промышленность (статистический бюллетень). Мн., 1998.
  4. *Городецкий А., Городецкий Д.* Управление государственными предприятиями // Экономист. 1997. № 10.
- Аткинсон Э.Б., Стиглиц Дж.Э.* Лекции по экономической теории государственного сектора. М., 1995.
- Ахмедуев А.* Взаимоотношения органов управления и государственных предприятий // Экономист. 1997. № 5.
- Гейзлер П.С.* Виды собственности. Проблема не так проста, как кажется // Бух. учет и анализ. 1998. № 12.
- Гейзлер П.С.* Отношения собственности: сущность, содержание, проблемы // Бух. учет и анализ. 1998. № 10.
- Гейзлер П.С.* Структура собственности и способы преобразования ее форм // Бух. учет и анализ. 1999. № 1.
- Гейзлер П.С.* Формы собственности в рыночной экономике: проблемы формирования и перспективы развития // Бух. учет и анализ. 1998. № 9.
- Губарь А.И.* Собственность и власть. Барнаул. 1993.
- Канов А.* Государственная собственность в экономической системе общества: некоторые теоретические аспекты // Экономика Украины. 1996. № 2.
- Кудряшов В.П.* Современная акционерная капиталистическая собственность: сущность, эволюция, противоречия". К., 1981.
- Мокичев С.В.* Структура общественной собственности. Казань, 1991.
- Ноерузов Р.* Об эффективности управления государственной собственностью // Проблемы теории и практики упр. 1997. № 1.
- Стиглиц Дж.Э.* Экономика государственного сектора. М., 1995.
- Управление государственной собственностью. М., 1997.
- Экономическая история Беларуси / Под ред. В.И. Голубовича, Мн., 1993.

**В.Н. ПАРАЩЕНКО**

## СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Одним из основных факторов формирования потребительских свойств тканей, трикотажа, нетканых материалов, искусственного меха, текстильной галантереи и изделий из них являются текстильные волокна.

В современном мире наряду с натуральными волокнами большое значение придается химическим текстильным материалам, которые в настоящее время и в будущем являются наиболее перспективными. Нужно отметить, что перспективность химических волокон обусловлена возможностями их совершенствования, т.е. модифицирования или разработки новых с учетом огромной сырьевой базы для их производства. Многие химические волокна по своим свойствам довольно близки к натуральным, а по некоторым показателям значительно превосходят их. Необходимость ускорения процесса производства химических текстильных материалов обуславливается ростом народонаселения планеты и в связи с этим растущими потребностями.

В XXI в. экология также будет играть огромную роль, поэтому предпочтение будет отдаваться безотходным, нетрудоёмким, экологичным производствам. Производство химических волокон в значительной степени удовлетворяет этим требованиям. Многие ученые считают, что будущее — именно за химическими текстильными материалами и новыми способами их производства и переработки.

*Виктор Никитович ПАРАЩЕНКО, кандидат экономических наук, доцент кафедры непродовольственных товаров БГЭУ.*

Производство химических волокон является одним из важнейших факторов совершенствования структуры ассортимента и повышения качества текстильных изделий. В 90-х гг. производство химических волокон получило дальнейшее развитие: увеличился его объем, совершенствовались эксплуатационные свойства, из традиционных видов волокон были созданы новые, несмотря на то, что темпы роста производства основных групп химических волокон были в этот период ниже, чем в 80-е гг., объем их мирового выпуска к середине 90-х гг. фактически превысил объем мирового производства натуральных волокон. В 1998 г. соотношение между химическими и натуральными волокнами в их совокупном объеме составило 52 : 48 ("Fiber Organon", 1998. June).

Объем выпуска природных волокон, в основном растительного происхождения (хлопок, лен и др.) уменьшается, что вызвано вытеснением их с посевных площадей теми продовольственными сельскохозяйственными культурами, которые необходимы для обеспечения населения продуктами питания. Также важным фактором является и то, что улучшение эксплуатационных свойств традиционных химических волокон и создание новых позволяет значительно расширить область их применения как для бытовых, так и технических целей.

Согласно прогнозу широко известной фирмы "Werner" (Бельгия), занимающейся вопросами мирового текстильного рынка, объем потребления текстильных волокон во всем мире должен увеличиться с 41,6 млн т в 1995 г. до 46 млн т в 2000 г. вследствие прироста численности населения земного шара и других факторов.

По подсчетам японской Ассоциации производителей химических волокон и нитей в 1997 г. по сравнению с 1996 г. в Китае их объем увеличился на 12,4 % и составил 3,88 млн т. В итоге Китай занял первое место в мире по выпуску химических волокон и нитей, обогнав США и страны Евросоюза.

Географическое распределение мирового производства отдельных групп химических волокон в 1998 г. представлено в табл. 1.

Таблица 1. Производство химических волокон по регионам, тыс. т

Страна, регион	Химические волокна и нити, всего	Полиэфирные волокна и нити, всего
Китай	3880	1420
США	3556	752
Страны ЕС	3361	710
Тайвань	3069	1490
Южная Корея	2370	1280
Страны АСЕАН	1680	730
Япония	1618	434
Итого	23 700	7895

Определенный интерес представляет спрос на химические и натуральные волокна и их потребление в различных странах, табл. 2.

Таблица 2. Спрос на химические и натуральные волокна, тыс. т

Волокно	1990 г.	Доля, %	2000 г.	Доля, %
Хлопок	18 587	48,7	19 800	42,2
Шерсть	1965	5,1	1900	4,1
Целлюлозное	2758	7,2	2500	5,4
Синтетическое	14 894	39,0	22 600	48,3
Всего	38 200	100,0	46 800	100,0

Как видно из табл. 2, доля натуральных и целлюлозных волокон в общем объеме их спроса падает, спрос же на синтетические волокна к 2000 г. значительно возрастает.

Таблица 3. Потребление всех видов текстильных волокон, тыс. т

Страна, регион	1980 г.	1985 г.	1990 г.	2000 г.	Прирост
Китай	3410	4420	6400	8000	178,6
США	4560	4250	4950	5780	39,3
Западная Европа	4560	4620	4410	4180	-5,7
Страны СНГ	3590	3640	3780	2150	-16,4
Япония	2170	2120	2150	1920	-3,2

Из табл. 3 видно, что потребление всех видов текстильных волокон постоянно растет за период с 1980 по 2000 г. в Китае, США и падает в странах СНГ, Западной Европе и Японии.

Для химических волокон основных видов характерны различные темпы развития производства. Так, по полиэфирным и полипропиленовым относительно высокие темпы, по полиамидным и полиакрилонитрильным — незначительные, а целлюлозные имеют тенденцию к сокращению. Среди синтетических лидируют полиэфирные волокна: 1996 г. — 13 млн т, 1997 г. — 18 млн т, 1998 г. — 19,2 млн т. Темпы роста производства в мире полиакрилонитрильных (ПАН) волокон по сравнению с полиэфирными ниже. В 1996 г. — 2,6 млн т, к 2000 г. предусматривается выпуск 3,3 млн т, а к 2005 г. — до 3,8 млн т в год.

Из числа всех синтетических волокон к бурно развивающимся относится производство волокон из полиолефинов, и прежде всего из полипропилена.

Мировое производство целлюлозных волокон (вискозные, ацетатные, триацетатные, медноаммиачные) в отличие от синтетических падает, хотя преимущества целлюлозных волокон (близость по комфортным свойствам к природным волокнам) очевидны. В перспективе развития мирового производства и потребления целлюлозных волокон определяется устойчивой тенденцией их сокращения в развитых странах, странах СНГ и ростом производства в развивающихся.

В начале XXI в. произойдет кардинальное изменение сырьевого баланса текстильной промышленности. Прирост производства текстильного сырья будет осуществляться за счет химических волокнистых материалов, доля которых к 2005 г. достигнет 75 % от мирового производства всех видов текстильных волокнистых материалов. Как и в настоящее время, из растворов и расплавов полимеров будут формироваться: комплексные нити, состоящие из ограниченного количества элементарных нитей; жгуты, состоящие из очень большого количества элементарных нитей; пленочные материалы; штамповочные изделия (детали обуви, одежды и др.)

Однако соотношение между этими видами продукции значительно изменится. Производство химических комплексных нитей увеличится, а выработка жгутового волокна уменьшится. Это целесообразно технологически и выгодно экономически. Комплексная нить может быть использована для выработки тканей или трикотажных изделий, а жгут предназначен для получения волокон определенной длины (30 — 200 мм), из которых вырабатывается пряжа с применением многопереходной технологии прядения.

В настоящее время уже разработаны способы выработки из комплексных нитей пряжеподобных нитей, обладающих повышенной объемностью, пористостью и ворсистостью.

За последнее десятилетие доля комплексных нитей в общем производстве химических волокнистых материалов изменилась в пределах от 50 до 55 %, в ближайшие 5—6 лет она значительно увеличится и достигнет 70 %.

Химические волокна будут в основном применяться для выработки пряжи из смеси с другими волокнами (натуральными и химическими). Резко возрастает производство пряжеподобных комплексных нитей.

В период с 1960 по 1982 г. основным видом химических волокнистых материалов были полиамидные, но с 1982 г. очень быстро стало развиваться производство полиэфирных волокон и нитей, их доля в общем мировом производстве химических волокнистых материалов в 1997 г. достигла 56 %, доля полиамидных снизилась до 13 %, полиакрилонитрильные составили 10 %, вискозные — 7 %, прочие виды химических волокнистых материалов — 14 % (полиолефиновые, ацетатные, полиуретановые, хлорсодержащие и др.).

В ближайшие годы, вероятно, появятся новые виды химических волокон с более высокими показателями по физико-механическим свойствам. Однако расширение ассортимента химических волокнистых материалов и повышение их качества будет осуществляться с целью придания им полезных эксплуатационных и потребительских свойств (высокие разрывные характеристики, устойчивость к многократным деформациям на растяжение, изгиб, истирание и др.). Будут продолжаться исследования по разработке более эффективных способов химической модификации химических волокнистых материалов для придания им полезных свойств, таких, как антимикробные, ионообменные, огнезащитные, устойчивость к высоким

температурам, водо- и маслоотталкивающие и другие, что позволит еще больше расширить ассортимент текстильных изделий, особенно технического назначения.

Проводились и будут проводиться исследования по химической и физической модификации химических волокнистых материалов для придания им указанных выше полезных свойств. На кафедре технологий Московского государственного технологического университета разработана технология получения модифицированного волокна путем прививки акрилонитрила к вискозному волокну. Это волокно известно под названием мтилон. Пряжа из мтилона успешно применяется в ковровом производстве.

К модифицированным вискозным волокнам относятся полинозные, высокомолекулярные волокна и волокно сиблон. Эти волокна по своим свойствам приближаются к хлопковому волокну и успешно заменяют его при выработке пряжи из смеси с лавсановым и другими волокнами.

К физическим методам модификации относятся профилированные и биоккомпонентные химические волокнистые материалы, которые получают в процессе формирования нитей из растворов и расплавов полимеров с использованием специальных фильер с отверстиями фигурного сечения различного профиля. Технология профилированных нитей, имитирующих по внешнему виду шелк, была разработана в России в начале 80-х гг. Эти нити получили название шелон и используются для изготовления шелкоподобных тканей. Текстурированные, комбинированные и фасонные нити, по сути, являются физически модифицированными нитями.

Существующие классические способы формирования химических волокнистых материалов и их переработка в пряжу, крученые и текстурированные нити, ткани, трикотажные изделия не удовлетворяют возрастающим требованиям к количеству, ассортименту и качеству текстильных изделий.

В XXI в. будет разработана и внедрена новейшая технология и наиболее совершенная техника производства химических волокнистых материалов и их переработка в текстильные изделия. Общими для всех предприятий по производству и переработке химических волокнистых материалов являются следующие направления дальнейшего развития технического процесса: повышение производительности труда и оборудования; расширение ассортимента и повышение качества продукции; автоматизация производства путем применения автоматических устройств не только для регулирования заданных параметров и режимов, но и для оптимизации технологических процессов; использование различных манипуляторов и робототехники; применение автоматизированных систем управления производством; предохранения окружающей среды от загрязнений; увеличения массы нитей на поковках по всем переходам технологических процессов; создание автоматических производств для выработки крученых и текстурированных нитей и пряжи из химических волокон.

Главными направлениями дальнейшего развития технического прогресса по производству и переработке химических волокнистых материалов являются: увеличение мощностей агрегатов, применяемых для выработки растворов и расплавов полимеров; внедрение высокоскоростных (до 400 м/мин) способов формирования синтетических нитей на агрегатах, совмещающих формование, вытягивание и наматывание (способ SRW); применения однопроцессных машин для выработки кордных, швейных и других нитей технического назначения; использование веретен двойного и тройного кручения; применение автоматических и бесчелночных станков для выработки кордных тканей; применение поточных линий "кипчака-сальная лента", широкое применение безверетенных прядильных машин (пневмомеханические, роторные, самокруточные) и др.

В отношении перспектив развития технического прогресса текстильной промышленности в XXI в. можно отметить следующие тенденции: широкое применение электроники, робототехники и автоматики во всех технологических процессах. Использование ЭВМ для оптимизации технологических параметров с целью выработки продукции с заранее заданными свойствами; применение новых машин для получения текстильных полотен на основе новых принципов образования переплетений; вытеснение челночных ткацких станков бесчелночными; широкое применение различных высокопроизводительных способов производства нетканых материалов; замена кольцевого способа прядения другими, новыми способами, позволяющими в несколько раз увеличить производительность труда и оборудования; широкое использование текстурированных химических нитей различного вида и назначения, а также нитей из

фибрилированных пленок; применение формования деталей одежды и некоторых готовых изделий непосредственно из растворов и расплавов полимеров; использование непрерывных автоматизированных поточных линий с программным управлением в производстве; широкое применение специальных видов отделки тканей для придания полезных эксплуатационных свойств текстильным изделиям (формоустойчивость, несминаемость, гидрофобность и др.); производство текстильных изделий на фабриках-автоматах исключит основной организационно-технический недостаток текстильного производства — его прерывность и в несколько раз снизит трудовые затраты на производство продукции.

Определенный интерес представляет состояние и тенденции развития химических волокнистых материалов в республиках СНГ. Для начала следует отметить, что на Республику Беларусь приходится 54 % химических волокон и нитей от общего объема производства в странах СНГ.

Еще 10 лет назад СССР занимал (вслед за США и Японией) третье место по выпуску химических волокон — примерно 1,5 млн т в год. В 1998 г. на территории бывшего Союза было произведено всего 390 168 т химических волокнистых материалов при установленной мощности всех предприятий 1 173 626 т. Процент же ее освоения оказался довольно низким — 33,2 %, в том числе в России — 22,5 %, в Белоруссии — 62,7 % (выше всех остальных стран СНГ). В Белоруссии увеличили выпуск волокон в 1998 г. ПО «Полимир» (Новополоцк) — на 4,3 %, Гродненское ПО «Химволокно» — на 17,3 %, Могилевский завод искусственного волокна — на 12,3 %. Светлогорское и Могилевское ПО «Химволокно» снизили производство химических волокон и нитей соответственно на 8,3 и 9,1 %.

Рассматривая состояние производства и мощности по отдельным видам химических волокон и нитей на экономическом пространстве бывшего СССР, следует отметить, что наблюдается рост производства вискозных текстильных нитей (на 1,5 %) в отличие от других родственных ассортиментов, а загрузка мощностей оказалась самой высокой (69,5 %) среди всех других видов химических волокон и нитей (у ряда предприятий в Балакове, Могилеве, Черкассах и Светлогорске она составила от 80 до 105 %). К сожалению, основная часть этой продукции идет не на внутренний рынок, а на зарубежный.

В последнее время заметно возрос спрос на вискозное штапельное волокно, а производство его почему-то падает, причем значительно: в 1998 г. оно снизилось на 15 % по сравнению с 1997 г.

Что касается полиамидных волокон, то их производство в мире снизилось на 1 %, а в странах СНГ и Балтии возросло за тот же период на 17,7 % и составило 89 283 т, в том числе кордной и технической нити — на 22,9 % (в Гродно — на 22 %), волокна — на производство ковровых нитей снизилось на 8,3 %. Что же касается Белоруссии — ПО «Химволокно» (Гродно), то их производство осталось на достаточно высоком уровне — 3263 т при мощности 14900 т.

Сравнительно стабильно работают предприятия по производству полиакрилонитрильного волокна, особенно объединение АО «Полимир» в Новополоцке: в 1998 г. объем производства возрос до 44 532 т. (на 4,3 %) при довольно солидной загрузке мощностей — 75 %. Значительные успехи достигнуты в Узбекистане, «Навоизот», где производство увеличилось на 60 % и составило 10 069 т. при загрузке мощностей на 43,8 %.

К концу 80-х гг. в СССР на десяти предприятиях была создана достаточно мощная база по производству полипропиленовых технических нитей, волокон, пленочных нитей (около 85 000 т). За последние годы производство этих волокон резко сократилось, за исключением белорусских предприятий. Так, Могилевский завод искусственного волокна в 1998 г. выпустил 992 т полипропиленовых пленочных нитей при установленной мощности 1000 т в год, а недавно приступил к освоению крупноформатной пленки из полипропилена.

Большие диспропорции по сравнению с мировой практикой складываются на территории бывшего Союза, в первую очередь в России с производством и потреблением полиэфирных волокнистых нитей.

Если еще 10 лет назад их производилось около 1 кг на душу населения, то в настоящее время Россия занимает одно из последних мест в мире. В 1998 г. их было произведено всего 0,02 кг на душу населения, что более чем в 130 раз ниже среднемирового уровня (2,7 кг на душу населения). А на ведущее место в мире по

этому показателю вышла Белоруссия (примерно 20 кг по мощностям и 10 кг по производству), уступая лишь Таиланду (40 кг/чел.). Белоруссия в 1,5 раза опережает США и Японию, в 4 раза Китай и в 500 раз Россию.

Следует отметить, что полиэфирные волокнистые материалы обладают универсальными свойствами, что обеспечило им лидирующие позиции среди не только химических, но и натуральных волокон, включая хлопок.

В 1998 г. в мире было произведено чуть более 16 млн т полиэфирных волокон и нитей, в том числе 8865 тыс. т нитей, включая технические, текстильные и монопилы, и 7193 тыс. т волокон. К концу 2000 г. ожидается дальнейший рост мощностей до 21,2 млн т в год, в том числе по производству нитей — 12 млн т и волокон — 9,2 млн т.

Особо необходимо отметить состояние производства полиэфирной продукции в Могилевском ПО «Химволокно», остающимся крупнейшим и в известной мере монопольным производителем полиэфирных волокон и нитей не только на экономическом пространстве бывшего СССР, но и в Европе. В 1998 г. ПО «Химволокно» увеличило производство технической нити на 27,2 %, что составило 9429 т при загрузке мощности 53,4 %, текстильной нити было выработано 10 977 т и сохранился уровень 1997 г. при загрузке 57,5 %, производство штапельного волокна (63 910 т) снизилось на 14,7 % при загрузке мощности 48,1 %. В первом полугодии 1999 г. положение несколько ухудшилось: производство волокна упало на 20 %, технической и текстильной нити — на 37,7 и 4,5 % соответственно.

Могилевское объединение и сегодня остается главным экспортером полиэфирных волокон и нитей в Россию и страны СНГ. В страны дальнего зарубежья поставляется около 20 % продукции предприятия.

Однако перед Могилевским ПО «Химволокно» стоят сложные проблемы. На предприятии большая часть оборудования проработала без серьезной реконструкции и модернизации от 15 до 30 лет, что при современном техническом прогрессе в области производства полиэфира вызывает очевидную тревогу за настоящее и будущее этого предприятия.

#### Литература

- Айзенштейн Э.М.* Химические волокна — важный фактор экономического подъема // Текстильная пром-сть. 1998. № 2—3. С. 12.
- Айзенштейн Э.М.* Производство химических волокон: новые скорости, новые возможности // Текстильная пром-сть. 1999. № 7—8. С. 45.
- Айзенштейн Э.М.* Производство и мировые рынки химических волокон и нитей // Текстильная пром-сть. 1999. № 11—12. С. 13.
- Айзенштейн Э.М.* Производство и потребление химических волокон и нитей в странах СНГ и Балтии // Текстильная пром-сть. 2000. № 1. С. 37.
- Конкаев А.А.* Химические волокна в мире: промышленность и рынки: Информ.-фирм. справ. / Под ред. Э.М. Айзенштейна. М., 1998.
- Лаврентьева Е.П.* Новые волокна — новые технологии // Текстильная пром-сть. 1999. № 2—3. С. 22—23.