

В. Дарьян

Вопросы производства искусственного волокна и его использование в шелковой промышленности Армении

Армянская шелковая промышленность возникла и начала развиваться на базе местного натурального коконного сырья, которое в начале являлось единственным источником шелкомотальной промышленности. В дальнейшем, когда начало внедряться в национальных республиках производство шелковых тканей, вновь возникшая шелкоткацкая промышленность Армении стала предъявлять все больший спрос на натуральное шелковое сырье.

Из потребностей производства возникла кооперированная связь с другими республиками СССР, производящими коконы. В Ереванскую шелкомотальную фабрику стали поступать коконы для размотки из Узбекистана, Таджикистана, затем из Украины. Помимо коконного сырья, натуральный шелк-сырец стал поступать для вновь организованной шелкоткацкой фабрики имени В. И. Ленина из других братских республик Советского Союза.

Расширяющаяся база шелковой промышленности Армении, как неразрывная частица промышленности СССР, не могла развиваться дальше на базе натурального шелка-сырца, так как общая тенденция текстильной промышленности СССР шла по линии использования богатого в стране искусственного текстильного сырья, имеющего ряд преимуществ перед натуральным волокном. Искусственные целлюлозные волокна с каждым годом стали получать все большее значение в народном хозяйстве нашей страны. Промышленность искусственного волокна непрерывно развивается, снабжая шелковую промышленность новыми видами сырья, способствуя увеличению выпуска красивых и добротных тканей.

Интенсивное развитие промышленности искусственных волокон обусловлено целым рядом причин, важнейшими из которых являются: независимость фабричного способа производства от природных условий и его высокая рентабельность, дешевизна искусственных волокон, красивый внешний вид и хорошая носкость изделий, а также возможность получения волокон с разнообразными химическими и физико-механическими свойствами. Искусственное волокно предназначалось для использования в качестве заменителя дорогого волокна натурального шелка, но в настоящее время оно является полноценным текстильным материалом. Искусственное волокно применяется также и для технических целей, причем некоторые виды искусственных волокон по своим качествам превосходят природные.

Как известно, производство искусственного синтетического волокна отличается высокой экономической эффективностью, и на его изготовление затрачивается значительно меньше труда, чем на обработку натурального шелка. Так, если принять затрату труда на производство искусственного вискозного волокна за единицу, то на хлопчатобумажное волокно затрачивается в 2,5 раза больше, а на изготовление натурального шелка больше чем в 100 раз. Весьма невелики и затраты сырья. Например, из одной тонны фенола путем его сложной химической переработки можно получить синтетическое волокно капрон для производства свыше 20 тысяч пар чулок.

За последние годы недостаток искусственного волокна стал сдерживать развитие шелковой, трикотажной и других отраслей промышленности и широкое внедрение в шинной промышленности вискозного и синтетического корда.

В 1955 г. выработка тканей из искусственного волокна возросла почти в 11 раз по сравнению с 1940 г.

Физико-механические свойства искусственных волокон позволяют применять их как для производства тканей и трикотажных изделий, так и для выработки автокорда, электроизоляционных материалов, рыболовных сетей и других изделий технического назначения.

Вот почему в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР о перспективном плане развития народного хозяйства СССР на 1959—1965 гг. указывается на необходимость обеспечения высоких темпов развития химической промышленности и особенно производства искусственного сырья, в частности искусственного волокна и искусственной кожи.

Однако это ни в коей степени не снижает быстрых темпов роста производства натуральной шерсти, хлопка, шелка и других видов натурального текстильного сырья.

Как известно, искусственный шелк применяется в шелковой промышленности СССР только с первой пятилетки развития народного хозяйства СССР. Производство искусственного шелка, возникшее в годы первых пятилеток, в настоящее время в значительной степени увеличило сырьевые ресурсы шелковой промышленности и расширило ее ассортимент. В 1940 г. уже применение искусственного волокна в общем балансе сырья в шелковой промышленности составляло больше половины всего потребляемого сырья.

В дореволюционной России в Мытищах (Московская область) существовала лишь одна небольшая фабрика искусственного шелка. За годы же прошедших пятилеток был построен ряд фабрик по выработке искусственного шелка в центральных и западных районах СССР, и к концу четвертой послевоенной пятилетки валовой выпуск шелковой промышленности возрос по тканям в 3,6 раза, а по искусственному шелку — 4,6 раза.

Производство искусственного шелкового сырья в ближайшие несколько лет открывает новые, более широкие перспективы развития перед промышленностью, производящей текстильные и трикотажные изделия.

В нашей стране производство искусственных волокон, включая синтетические, в 1955 г. по сравнению с 1950 г. увеличилось в 4,5 раза.

Директивами XX съезда КПСС и последующими решениями партии и правительства предусматривается в 1960 г. производство искусственных волокон увеличить в три раза по сравнению с 1955 г.

Однако после XX съезда КПСС в развитии химической промышленности сделан значительный шаг вперед.

В настоящее время созданы условия для более высоких темпов развития производства искусственных и синтетических волокон.

В результате осуществления широких мероприятий по увеличению заготовок и закупа сельскохозяйственного сырья и развитию производства искусственного сырья, в том числе синтетического, в 1960 г. по сравнению с 1955 г. выработка хлопчатобумажных тканей должна быть увеличена на 23,1 %, шерстяных тканей — 44 %. Предусматривается также значительное увеличение производства шелковых и других тканей, трикотажных, чулочно-носочных изделий и других предметов народного потребления.

Заводы искусственного волокна в буржуазных странах, кроме шерстяных тканей, вырабатывают ткани под шерсть из казеина, клещевины, а также из обычного тростника. Из тростника вырабатывается волокно двух видов: матовое для выработки тканей под шерсть и блестящее, которые идут на выработку искусственного шелка. Такое искусственное волокно имеет ряд преимуществ перед натуральным. Это волокно обладает свойствами шерсти: пышностью, мягкостью, и пряжа из этого волокна не подвергается повреждению от моли¹.

В нашей стране имеются все возможности для широкого развития производства искусственного волокна.

Постановление Пленума ЦК КПСС от 7 мая 1958 года по докладу Н. С. Хрущева «Об ускорении развития химической промышленности и особенно производства синтетических материалов и изделий из них» знаменует собой новый этап развития химической промышленности, особенно производства искусственных и синтетических волокон для удовлетворения постоянно растущих потребностей населения и нужд народного хозяйства. В этом постановлении сказано:

«Сейчас в тяжелой промышленности, в науке и технике достигнут такой уровень, когда мы не в ущерб дальнейшему преимущественному развитию тяжелой индустрии и обороноспособности страны можем значительно более быстрыми темпами увеличивать производство товаров народного потребления с тем, чтобы в ближайшие 5—6 лет в достатке обеспечить потребности населения в тканях, одежде, обуви и других товарах».

Предусматривается огромный рост производства искусственных волокон. Так, если намечается увеличить производство важнейших хими-

¹ См. Постановления Июльского пленума ЦК КПСС по вопросу «О задачах по дальнейшему подъему промышленности, техническому прогрессу и улучшению организации производства», 1955 г.

ческих продуктов в 1959—1965 гг. не менее чем в 2—3 раза, то производство искусственных и синтетических волокон и пластических масс будет увеличено в 4,5—8 раз.

Как уже было сказано, в качестве основного сырья для производства целлюлозных волокон используются сульфитная (древесная) целлюлоза или отходы хлопка.

Древесная целлюлоза является высокоэффективным сырьем; химическим путем из 1 м³ древесины получают 200 кг целлюлозы, из которой вырабатывают 160 кг искусственного шелка. Этого количества волокна достаточно для выработки 5 тыс. пар чулок или 2 тыс. м ткани. Чтобы получить такое же количество изделий из натурального волокна, требуется размотать около 1 млн. шелковичных коконов или остричь 40 овец, или собрать лен с 1 га, а хлопка с 0,5 га¹.

Эти сравнительные данные показывают, что трудовые затраты на производство натурального сырья во много раз выше, чем на производство искусственного волокна.

Производство искусственного волокна с народнохозяйственной точки зрения является более эффективным, чем производство натуральных волокон.

Химизация имеет огромное значение в разрешении важной народнохозяйственной задачи — создания новых полноценных материалов, заменяющих дефицитные, дорогостоящие, менее прочные или более сложные в производстве.

В постановлениях XX съезда партии указывается на необходимость развития производств, основанных на технологии высокомолекулярных соединений, в частности производства синтетического каучука и искусственного шелка, пластических масс и др.

Эти виды производства значительно расширяют сырьевые ресурсы страны.

Химические методы производства имеют важное значение в рациональном использовании отходов производства. Несмотря на значительные успехи, достигнутые за последние годы в ряде отраслей промышленности, здесь еще имеются огромные неиспользованные резервы.

И. С. Хрущев в своем докладе на Майском пленуме ЦК КПСС отметил, что у нас имеется дешевое исходное сырье, которое можно использовать в широких масштабах, каковым являются продукты коксохимического производства, отходы древесины и многие другие виды сырья.

Так, до настоящего времени по существу не организовано комплексное использование лесных отходов, из которых можно изготовить разные ткани, а также сахар, винный спирт и т. д. Отходы, остающиеся на лесосеках, составляют десятки миллионов кубометров в год. В использовании этого ценного сырья таятся громадные резервы увеличения производства необходимой народному хозяйству продукции.

Специфические свойства различных видов волокна искусственного

¹ См. журн. «Текстильная промышленность», № 10, 1953, стр. 9.

происхождения обуславливают их широкое использование в народном хозяйстве. Большую экономическую эффективность представляет шерстяное штапельное волокно; такое искусственное волокно окрашивается теми же приспособлениями, что и шерсть. Поэтому наряду с вискозным волокном, которое играет преобладающую роль в СССР, вырабатывается ацетатное и медно-аммиачное волокно, а также синтетическое волокно — капрон-хлорин.

В годы пятой и шестой пятилеток высокими темпами росла выработка искусственного волокна и в том числе штапельного волокна.

Промышленность искусственного волокна в 1959—1965 гг. должна развиваться более высокими темпами с тем, чтобы максимально удовлетворять потребности народного хозяйства и спрос населения на изделия из искусственного волокна.

Осуществление в короткие сроки массового производства синтетических материалов обеспечит увеличение выпуска в 1965 году по сравнению с 1957 годом тканей с применением искусственных и синтетических волокон: шерстяных — в 2,3 раза, шелковых — в 1,75 раза, хлопчатобумажных — в 6 раз, верхнего и бельевого трикотажа из искусственных и синтетических волокон — более чем в 9 раз, чулочно-носочных изделий — в 3,2 раза, искусственного каракуля — в 14 раз, обуви из искусственной кожи — в 2,3 раза, а производство обуви на микропористой облегченной подошве — в 40 раз.

Шелковая промышленность Армении в настоящее время характеризуется тем, что она уже базируется не на переработке местного натурального сырья, а на искусственном шелковом волокне. Выработка шелковых тканей и трикотажных изделий из искусственного синтетического волокна нашла широкое применение также в шелковой промышленности Армянской ССР.

Уже ряд лет ученые Армении ведут научно-исследовательские работы в области производства синтетического волокна из местного сырья. В результате этих работ установлена полная возможность производства в Армении таких видов синтетических волокон, как капрон, хлорин, нитрон и др. При этом необходимо отметить, что нитрон это — шерстистое волокно со свойствами естественной шерсти и в смеси с последней может применяться для выработки высококачественных шерстяных тканей. Нитрон может применяться также для выделки искусственных мехов. Особенно большие перспективы открываются в этом отношении в связи с решением Союзного правительства о сооружении газопровода Карадаг — Акстафа — Ереван. Это даст возможность в качестве исходного сырья для выработки синтетических волокон применять природный газ.

В соответствии с этим в проекте плана развития народного хозяйства Армянской ССР на 1959—1965 гг. намечается организация в Армянской ССР производства синтетических волокон в масштабах, обеспечивающих не только потребность республики, но и вывоз в другие экономические районы страны.

В пятой пятилетке высокими темпами росла выработка искусственного волокна, в том числе штапельного.

Ткани из штапельного волокна, производимые на предприятиях Армении, сейчас уже пользуются большим спросом населения. В настоящее время ткани из шелкового волокна выпускает не только шелковая промышленность, но и хлопчатобумажная.

Выработку тканей осваивают многие фабрики текстильной промышленности Армении, в том числе Ленинанский текстильный комбинат им. Майского восстания. Текстильная промышленность республики сумела за короткий срок добиться больших успехов в деле массового освоения и выпуска штапельных тканей из искусственного волокна.

Согласно шестому пятилетнему плану, производственные мощности по выпуску искусственного волокна в СССР должны возрасти в 4,7 раза.

Значительно увеличится также производство шелковых тканей. В 1965 году производство этих тканей должно составить 1 миллиард 485 миллионов метров, что почти в 1,9 раза больше производства их в 1957 году. В связи с этим расширяется применение искусственного волокна также в текстильной промышленности нашей республики.

Поэтому возникает задача перед шелковой промышленностью изучить пути более рационального использования искусственного волокна. До сих пор искусственное волокно, главным образом вискозное и штапельное волокно, перерабатывалось на текстильных фабриках в штапельное полотно. Эта ткань быстро завоевала широкую популярность у потребителей благодаря таким свойствам, как шелковистый блеск, глубокие и яркие цвета, создаваемые при крашении и набивке.

Из штапельного волокна с более низким номером элементарного волокна получается пряжа, напоминающая как по внешнему виду, так и на ощупь шерстяную. Нельзя, однако, сказать, что только выработкой штапельных тканей полностью решается вопрос о рациональном использовании пряжи из искусственного волокна.

Исследования показывают, что в некоторых новых артикулах ткани можно гораздо лучше использовать ценные свойства штапельного волокна. Из него легче можно вырабатывать ткани под набивку, гладкокрашенные и пестротканые.

Сырье, использованное шелкоткацкой фабрикой им. Шаумяна
в годы пятой пятилетки

Годы	Натурального шелка-сырца (в тоннах)	Штапельной пря- жи и искусствен- ного шелка (в тоннах)	Хлопчатобумаж- ной пряжи (в тоннах)
1950	34,6	80,3	4,7
1951	34,9	73,0	10,1
1952	43,0	72,7	3,6
1953	43,5	108,1	9,5
1954	24,8	121,6	10,3

В связи с растущими запросами в текстильной промышленности Армении непрерывно увеличивается потребность штапельной пряжи и искусственного шелкового сырья. Приводимые цифры потребления шелкового сырья двух крупных фабрик шелковой промышленности нашей республики показывают не только рост потребления в пятой пятилетке, но и также значительное увеличение удельного веса искусственного сырья в общем потреблении.

Шелкоткацкая фабрика им. В. И. Ленина в первом году пуска, в 1953 г., потребляла натурального шелка-сырца всего 3,8 т, а искусственного шелка — 26,8 т, в 1954 г. соответственно — 43,1 и 137,5 т.

В 1955 г. плановая потребность всей шелковой промышленности республики выражена в следующих цифрах натурального шелка-сырца — 83,1 т, искусственного — 369,7 т.

Таким образом, удельный вес искусственного шелка в шелкоткачестве республики составил 79,8%.

Уровень развития и перспективы расширения шелковой промышленности Армении ставит вопрос — создать на месте сырьевую базу для выработки ткани из искусственного волокна. На ближайшие 5—10 лет развитие народного хозяйства Армении будет обеспечено непрерывным ростом производства всех видов текстильного сырья, особенно ценных материалов из искусственного шелкового сырья.

В начале седьмого пятилетия в г. Кировакане будет организовано производство ацетатного шелка, имеющего очень ценные качества как текстильное сырье. В ближайшее время будет приступлено к строительству завода. С пуском этого завода, а также с организацией производ-

Потребность промышленности республики в искусственном волокне¹

Наименование отраслей	Ед. изм.	1950 год	За пределами VI пятилетки	
			без учета II очереди Кировакан. трик. ф-ки	с учетом II очереди Кировакан. трик. ф-ки
Выработка шелковых тканей	м. мт.	11,5	19,0	19,0
Потребность в ацетатном шелке из расчета 50% выработки тканей	тонн	575	950	950
Выработка чулочно-носочных изделий . .	м. пар	35,0	—	—
Потребность в ацетатном шелке из расчета перевода 4 м на ацетатный шелк	тонн	200	200	200
Выработка трикотажных изделий из шелка	м. мт.	6,4	—	—
Потребность в ацетатном шелке из расчета 50% выработки трикотажных изделий из шелка	тонн	950	950	1500
Общая потребность	тонн	1725	2100	2650

¹ По данным Госплана Совета Министров Армянской ССР.

ства синтетических волокон на базе местного сырья, текстильно-трикотажная промышленность республики получит широкую возможность для дальнейшего развития.

Изучение показало, что имеются все возможности в Армении организовать производство ацетатного шелка, что полностью покроет потребность в этом сырье шелковой, трикотажной и чулочно-носочной промышленности республики и за пределами шестой пятилетки.

В 1965 г. выпуск шелковых тканей по сравнению с планом 1958 г. увеличится более чем в два раза и в 4,5 раза возрастут мощности трикотажных предприятий, вырабатывающих разнообразное вертелочное полотно для пошива изящного женского белья и мужских сорочек.

У нас имеется все необходимое для широкого развития производства искусственного волокна.

Для организации производства ацетилцеллюлозы хлопковая промышленность нашей республики располагает хлопковым линтером, химическая промышленность — Алавердский и Кироваканский химические заводы — могут обеспечить достаточным количеством каустической соды, уксусной кислоты, карбид-кальция, а электростанции республики — в потребном количестве электроэнергии.

Таким образом, создание базы искусственного волокна (ацетатного шелка) в республике является реальным и весьма необходимым мероприятием.

Тенденция развития шелковой промышленности Армении показывает, что она впредь будет развиваться больше всего на базе искусственного волокна.

Рентабельность производства искусственных шелковых волокон из местного сырья очевидна. Кроме того, наличие местного сырья будет способствовать резкому увеличению количества и расширению ассортимента тканей, сокращению дальних перевозок, сокращению затрат труда на единицу изделий и одновременно создаст предпосылки для ритмичной работы предприятий шелковой промышленности, планомерно и без рывков обеспечивая ее сырьем.

Большие задачи поставлены перед шелковыми предприятиями Армении перспективным планом на 1959—1965 гг.

В предстоящих пятилетках развития народного хозяйства Армении будет обеспечен непрерывный рост производства всех видов текстильного сырья, особенно ценных материалов из искусственного шелкового волокна, ацетатного шелка.