

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ВОЛОКОН

Основной тенденцией развития производств текстильных волокон в мире в течение последних 50 лет является возрастание доли химических волокон, что связано как с успехами в технологии их производства, снижением себестоимости и повышением качественных характеристик, так и с ограниченной возможностью дальнейшего увеличения ресурсов натурального сырья. Если в период 1925–1940 гг. химические волокна играли незначительную роль в балансе текстильного сырья, то в послевоенный период доля их заметно возросла, достигнув к 1960 г. 22,1%. Особенно высокие темпы роста производства химических волокон отмечены в последние 10–15 лет. В 1970 г. доля их в мировом производстве волокон составила уже 38,2%. По имеющимся прогнозам темпы роста производства и потребления химических волокон и в дальнейшем будут возрастать. В табл. 1 приведены данные о производстве волокон в 1950 – 1970 гг. и прогноз на 1980 г. [1].

Таблица 1

Показатели	Годы				Средне- годовой прирост, %
	1950	1960	1970	1980	
Население планеты, млн. чел.	2517	3003	3592	4330	2,4
Мировое производст- во волокон, тыс.т	9904	14909	21224	30700	10,3
в том числе хи- мических	2681	3302	8100	17000	33,7
Производство воло- кон на душу населе- ния, кг	3,93	4,97	5,91	7,09	
в том числе хи- мических	1,06	1,10	2,26	3,93	

В работе [2] приводятся данные о потреблении волокон в перспективе до 2000 г., где еще больше заметно возрастание доли химических волокон.

Следует отметить, что уровень потребления текстильных волокон в разных странах колеблется в широких пределах. Наиболее высок он в странах Северной Америки и Японии. По прогнозам ФАО ООН [3] к 1982 г. потребление волокон будет характеризоваться данными табл. 3.

Таблица 2

Показатели	Годы		
	1965	1980	2000
Население планеты, млрд. чел.	3,3	4,1—4,6	5,5—7,0
Потребление волокон, млн. т	18	25—36	40—90
Доля химических волокон, %	28	37—45	50—70
Потребление волокон на душу населения, кг	5,4	6,1—7,8	9,1—12,8

Таблица 3

Страны	Потребление волокон			
	Всего, тыс. т		На душу населения	
	1970	1982	1970	1982
Европа	7720	10600	11	13,5
Северная Америка	5020	6200	22	23,5
Япония	1550	1900	15	17
Латинская Америка	1380	2400	5	6,5
Африка	880	1900	2,5	4,0
Азия (без Японии)	4420	8200	2,5	3,5

Несмотря на снижение доли натуральных волокон (хлопка, шерсти) в балансе текстильного сырья, абсолютный объем производства их возрастает. По данным [4] соотношение различных видов волокон в объеме производства характеризуется значениями, приведенными в табл. 4.

Таблица 4

Виды волокон	Объем производства, тыс. т			Доля в объеме производства, %		
	1960 г.	1970 г.	1980 г. (прогноз)	1960 г.	1970 г.	1980 г. (прогноз)
Натуральные волокна	11885	13150	14500	78,1	60,9	47,2
Из них: хлопок	10344	11600	12800	68,0	53,7	41,7
шерсть	1541	1550	1700	10,1	7,2	5,5
Химические волокна	3310	8450	16200	21,9	39,1	52,8
Из них: искусственные	2608	3500	4200	17,5	16,2	13,7
синтетические	702	4950	12000	4,6	22,9	39,1
Итого...	15195	21600	30700	100	100	100

Наиболее высокими темпами растет производство синтетических волокон. В США, Японии, ФРГ, Англии, Италии, Франции, начиная уже с 1968 г., объем производства этих волокон превышает объем производства искусственных. По данным 1973 г. [5] при общем увеличении производства химических волокон в сравнении с 1972 г. на 12%, производство искусственных волокон возросло на 4%, синтетических -- на 17%. Следует однако отметить, что искусственные волокна (в частности, вискозное) и в дальнейшем будут находить широкое применение в сочетании с синтетическими, а также с натуральными, особенно в изделиях бельевого и платьевого назначения, что обусловлено высокими показателями гигиенических свойств этих волокон.

Происходят изменения и в структуре ассортимента синтетических волокон. Предполагается, что и к 1980 г. доминирующее положение среди них будут занимать полиамидные, полиэфирные и полиакрилонитрильные волокна, соотношение между ними все больше изменяется в сторону увеличения доли полиэфирных волокон [4].

Таблица 5

Группа волокон	Объем производства, тыс. т			Доля в объеме производства, %		
	1960 г.	1970 г.	1980 г. (прогноз)	1960 г.	1970 г.	1980 г. (прогноз)
Полиамидные	408	1875	4100	58,3	37,9	34,2
Полиэфирные	123	1625	4600	17,6	32,8	38,3
Полиакрилонитрильные	113	1050	2300	15,8	21,2	19,2
Прочие	58	400	1000	8,3	8,1	8,3

В 1973 г. мировое производство полиэфирных волокон составило 3,1 млн. т, что на 20% выше объема производства 1972 г. Производство полиамидных волокон увеличилось лишь на 11%, составив 2,7 млн. т. Высокие темпы роста производства отмечены и по полиакрилонитрильным волокнам, однако общий объем производства их в 1973 г. в 2 раза ниже, чем полиэфирных [5].

Высокие темпы роста производства и все более широкое применение полиэфирных и полиакрилонитрильных волокон в текстильных изделиях расширяют возможности разнообразия ас-

ассортимента этих изделий, совершенствования его структуры, увеличения в нем доли изделий, требующих минимального ухода. Дальнейшее развитие получит производство модифицированных полиэфирных волокон с повышенной устойчивостью к пиллингу и более высокой температурой плавления.

Возрастет производство и других синтетических волокон: полиолефиновых, поливиниловых, полиуретановых. Доля их в общем объеме производства синтетических волокон невелика, однако для ряда отраслей они имеют весьма важное значение. Среди них наибольший удельный вес занимают полиолефиновые волокна. В частности, полипропиленовое волокно находит все более широкое применение в производстве ковровых изделий.

Существенное влияние на развитие производства синтетических волокон оказывает возможность увеличения их разнообразия и изменения качественных характеристик путем текстурирования. Мировое производство текстурированных нитей составило в 1972 г. 1120 тыс. т. К 1978 г. ожидается прирост производства их примерно на 75%. Соответственно увеличится и применение этих нитей в производстве материалов для одежды [6].

Наряду с изменением структуры ассортимента волокон происходят изменения и в структуре ассортимента вырабатываемых материалов. По данным [7], соотношение различных видов

Таблица 6

Виды синтетических волокон и нитей	Потребление волокон для одежды				
	1972 г.		1978 г. (прогноз)		
	тыс.т	%	тыс.т.	%	прирост в % к 1972 г.
Текстурированные нити	896	35,0	1580	36,6	75
Гладкие нити	320	12,5	500	11,6	56
Штапельные волокна	1344	52,5	2240	51,8	65

Таблица 7

Текстильные структуры	Доля в объеме производства, %	
	1965 г.	1980 г. (прогноз)
Ткани	83	58—70
Трикотажные изделия	14	22—26
Нетканые материалы	3	6—10

материалов в объеме производства изменится к 1980 г.(табл.7).

Увеличение доли трикотажных изделий и нетканых материалов связано как с технологическими преимуществами процессов производства этих материалов перед ткачеством, так и со свойствами их, а для нетканых – и с возможностью использования в них менее дефицитного сырья. Однако, как видно из приведенных данных, и к 1980 г. доля тканей останется преобладающей.

Л и т е р а т у р а

1. Entwicklung textiler Flächegebilde. – "Textil-Information-Dokumentation", 1971, N2. 2. Schmiedeknecht H. Chemiefaserstoffe gestern – heute – morgen. Ein Blick auf das Jahr 2000. – "Formeln – Faserstoffe – Fertigware", 1971, N3. 3. "Textiltechnik", 1973, N3. 4. Martin R. Tendenzen in Produktion und Einsatz von Chemiefaserstoffen. – "Die Wirtschaft", N1, von 17. März 1973. 5. Weltproduktion von Chemiefaserstoffen im Jahre 1973 stark gestiegen. – "Textiltechnik", 1974, N6. 6. Firmennachrichten und Wirtschaftsinformationen. – "Melliand Textilberichte International", 1973, N11. 7. Bobeth W. Textiltechnologie im Zeichen der wissenschaftlich – technischen Revolution. – "Die Wirtschaft". Ausgabe A., 1965, N48.