

## Подходы к классификации технического текстиля Бондарчук М. М.

*Бондарчук Марина Михайловна / Bondarchuk Marina Mikhaelovna – кандидат технических наук, доцент,  
кафедра текстильных технологий,  
текстильный институт им. А. Н. Косыгина (факультет),  
Московский государственный университет дизайна и технологии, г. Москва*

**Аннотация:** в статье выявлены области применения технического текстиля в различных сферах хозяйства. Рассмотрены действующие ГОСТы на технические ткани различного состава и назначения, общероссийская классификация продукции, классификации Европейского Комитета Технического текстиля.

**Abstract:** in article scopes of technical textiles in various spheres of economy are revealed. The existing state standard specifications on technical fabrics of various structure and appointment, the all-Russian classification of production, classification of the European Committee of Technical textiles are considered.

**Ключевые слова:** технический текстиль, классификация, ткани, нетканые материалы, техническое назначение.

**Keywords:** technical textiles, classification, fabrics, nonwoven fabrics, technical appointment.

К техническому текстилю в СССР относили только тяжелые технические ткани и технический шелк, а вся прочая продукция, относящаяся к техническому текстилю, учитывалась в других подотраслях текстильной промышленности, при этом никогда не относили к техническому текстилю продукцию для производства обмундирования и амуниции для силовых структур, защитной и спортивной одежды, а также многое, многое другое. Те же принципы учета сохранились в России и по сей день [8, с. 4]. Западные специалисты классифицируют технический текстиль только по сферам применения, что несколько сужает возможности восприятия такого важного понятия. Именно это различие в классификации привело к тому, что в СССР, доля тканей промышленного потребления составляла в 1990 г. всего 1/12 от общего объема производимого в СССР текстиля. В то время как в развитых странах они составляли: США - 1/3, Япония и Германия – 1/4 и менее [22, 35 с. 104-105]. Если использовать западную классификацию, то доля технического текстиля в общем объеме производимой у нас текстильной продукции будет составлять 25-30 %.

Среди продукции, производимой предприятиями в РФ, доли распределяются так: ткани для резино-технических изделий - 59,75 %; ткани для шинной промышленности - 6,09 %; ткани фильтровальные - 7,45 %; ткани для шахтных вентиляционных труб и тентовые - 13,16 %; прочие ткани - 1,52 %; нетканые материалы - 11,59 % [22].

Так, например, доля технического текстиля, выпускаемого из химических волокон и нитей, в странах ЕС более чем в 2 раза превосходит объем тканей, выпускаемых в России.

Технический текстиль также классифицируют по типу производства (таблица 1). В России традиционно технический текстиль делили лишь на две категории: ткани (куда относили всю продукцию технического назначения) и нетканые материалы [22].

Таблица 1. Соотношение технических текстильных полотен по типу производства

Вид полотна	Процентное содержание в странах ЕС	Процентное содержание в России
Ткани	37	86,9
Нетканые полотна	27	11,6
Комбинированные	16	1,5
Прочие	20	-

Были рассмотрены и проанализированы самые разнообразные подходы к его классификации:

I. «Общероссийский классификатор продукции «ОК 005-93» [16], согласно которому российская текстильная и текстильно-галантерейная промышленность выпускает 638 наименований изделий, относимых к техническому и специальному текстилю.

II. ГОСТы РФ (СССР) выделяют: ткани и изделия х/б технического назначения - 27 видов [1; 9; 11-14; 18; 24; 27-34]; ткани и изделия технического назначения из лубяных волокон - 30 видов [26]; ткани и изделия шерстяные технического назначения - 3 вида; ткани и изделия шелковые из химических волокон и нитей технического назначения - 23 вида [25]; предметы санитарии и гигиены из текстиля - 11 видов [2-7; 10; 15; 17; 19-21; 23].

III. База данных реализуемых ОАО «Спецтехноткань» Концерна «Ростекстиль» отечественных тканей и изделий текстильного производства специального и технического назначения насчитывает 1024

наименований, в т. ч.: 316 - 100 % хлопок; 94 - смесовые; 218 - полиамидные; 86 - полиэфирные; 12 - полипропиленовые; 298 – прочие [22]. В данный список не вошли изделия специальных сукон и войлоков, текстильной галантереи, технического трикотажа и льна.

#### IV. Зарубежный опыт.

Так, в Германии, например, особый упор делается на области применения технического текстиля, японские коллеги основное внимание уделяют способам производства и видам применяемого сырья.

Опираясь на результаты этого обзора, экспертный опрос, проведенный на предприятиях технических тканей и среди специалистов, занимающихся этим видом текстиля, мы можем сделать вывод, что технические и специальные ткани можно разделить по следующим критериям:

1. Область применения: текстиль для сельского хозяйства; строительный текстиль; текстиль для производства обуви и амуниции; геотекстиль (текстиль для земельных работ); текстиль для дома; промышленный текстиль; медицинский текстиль; текстиль для машиностроения; текстиль для защиты окружающей среды; упаковочный текстиль; спортивный текстиль и текстиль для туризма и отдыха.

2. Виды исходного сырья: натуральные волокна, искусственные волокна, стекловолокно; металловолокна; базальтовые и углеродистые; иные волокна.

3. Тип производства: тканые материалы, тканые, плетеные, трикотажные изделия; нетканые материалы (фильтровальные, утеплители, наполнители, поглотители, основы для других производств и других материалов); текстиль с покрытием; текстиль с добавками.

В мире принципиально меняется понятие технического текстиля. Это уже не суровые ткани (чей выпуск экономически менее целесообразен, так как отделка имеет большую рентабельность), как у нас. Это ткани с пропиткой, отделкой (в том числе и адгезивами), дублированием, термообработкой (каландрированием), супертяжелые или суперлегкие ткани (о них мы уже и забыли, да нет и пряжи высоких номеров), ткани с токопроводящими нитями, ткани с заданными свойствами и так называемый «умный текстиль», суперширокие ткани и ткани с длиной в куске более 300 погонных метров, сетки и сита, геотекстиль, трикотаж и многое, многое другое.

Новые технологии приведут к сокращению отходов и числа технологических операций. Например, при производстве тканей типа сеток (геотекстиль) по методу производства кордных тканей непосредственно со шпулярика, а не с новоя (питающие пакетки на шпулярике - бобины массой до 20 кг), экономия достигается благодаря сокращению привязок новой основы к нитям сработанной. В этой технологии есть еще один плюс - отсутствие операции снования.

В России сегодня практически не работает ни одна из правительственных программ поддержки и развития текстильной и легкой промышленности и сырья для нее.

До сих пор нет единого общепромышленного информационно-аналитического центра легкой промышленности, никто не ведет развернутый статистический учет выпуска продукции и других экономических показателей работы предприятий. В этом едином научном центре отрасли обязательно нужно создать блок технического текстиля.

Технический текстиль - единственная подотрасль, где еще нет крупных холдингов, и предприятия самостоятельны, что влечет за собой отсутствие необходимых денежных средств для технического перевооружения предприятий, нет денег ни на науку, ни на освоение новых тканей в производстве, ни на их продвижение на рынке.

Например, количество установленных новых импортных ткацких станков на предприятиях технических тканей намного меньше, чем в хлопчатобумажной подотрасли, где есть крупные собственники (исключение - ткани для спецодежды). Рост капитализации производства и включение предприятий в состав крупных промышленно-финансовых групп имеет свои положительные и отрицательные моменты. Уже давно всем понятно, что время изоляционизма прошло. Нужна интеграция как внутри страны, так и на международном уровне.

Снижение темпов развития технического текстиля России можно связать с сырьевыми проблемами отрасли. Опираясь на тенденции последнего времени – химизацию технического текстиля, многие производства пошли по пути замены хлопчатобумажных технических тканей на ткани их химических волокон и нитей. Это позволило снизить трудозатраты за счет сокращения технологических переходов. Вместе с тем продолжает остро стоять проблема кадрового голода. Рабочие основных профессий имеют пенсионный и предпенсионный возраст, а приток молодых кадров ограничивает размер заработной платы – неконкурентоспособный на рынке труда.

Третьей проблемой является высокая изношенность основного технологического оборудования. По отдельным данным доля оборудования, эксплуатируемого до 5 лет, составляет не более 2 %.

В то же время у нас есть, что предложить мировому рынку: ткани специального назначения; аэрокосмическая продукция, производимая подотраслью технического текстиля; ткани для бронежилетов и спецзащиты, превосходящие по своим свойствам кевларовые; огнеупорные и жаростойкие текстильные материалы; бесшовные трикотажные полотна и оболочки, приоритетом на которые владеет Россия; разработки и опытные партии продукции в области медицинского текстиля.

### *Заключение*

К нерешенным проблемам в области производства технического текстиля в стране, в частности, относятся: нехватка химических волокон и нитей; нехватка рабочих основных специальностей и всего промышленно-производственного персонала в целом; износ основных фондов; постоянный рост цен на сырье, энергоносители, запчасти и вспомогательные материалы; отсутствие современного станочного парка; разрыв между научными разработками и их внедрением в производство; нехватка оборотных средств.

Существует огромная разница в подходе классификаций технического текстиля.

Несмотря на широкое распространение технического текстиля, проводящиеся работы по созданию и упорядочению классификаций, в текстильной отрасли нет единого мнения по этому вопросу. Также установлено и отсутствие международной системы классификации.

### *Литература*

1. Авизент хлопчатобумажный. Технические условия: ГОСТ 2306-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. - 10 с.
2. Алигнин медицинский. Технические условия: ГОСТ 12923-82. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1982. - 8 с.
3. Бинт эластичный медицинский. Технические условия: ГОСТ 16977-71. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1972. - 6 с.
4. Бинты марлевые медицинские. Технические условия: ГОСТ 1172-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1994. - 8 с.
5. Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия: ГОСТ 5556-81. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1982. - 14 с.
6. Изделия ватно-марлевые медицинские. Технические условия: ГОСТ 22379-77. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1978. - 8 с.
7. Изделия ватно-марлевые медицинские. Технические условия: ГОСТ 22379-93. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. - 10 с.
8. *Кащеев О. В.* Технический текстиль – отрасль века. Новые рынки, 2001 г., № 1. с. 4-6.
9. Клеенка столовая с полимерным покрытием. Общие технические условия: ГОСТ Р 55825-2013. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2014. - 11 с.
10. Марля медицинская. Общие технические условия: ГОСТ 9412-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1993. - 8 с.
11. Марля полиграфическая хлопкополиэфирная. Технические условия: ГОСТ 5196-75. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1976. - 6 с.
12. Материал переплетный с нитроцеллюлозным покрытием. Технические условия: ГОСТ 8705-78. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1979. - 9 с.
13. Материал переплетный. Общие технические условия: ГОСТ Р 55856-2013. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2014. - 8 с.
14. Материалы для одежды. Метод определения суммарного теплового сопротивления: ГОСТ Р 55858-2013. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2014. - 11 с.
15. Нитки хирургические шелковые крученые нестерильные. Технические условия: ГОСТ 396-84. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1984. - 8 с.
16. Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93. [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12631](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12631) (дата обращения: 17.10.2015).
17. Пакеты перевязочные медицинские. Технические условия: ГОСТ 1179-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1994. - 13 с.
18. Перкали хлопчатобумажные технические. Технические условия: ГОСТ 12125-66. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1967. - 19 с.
19. Повязки медицинские стерильные. Технические условия: ГОСТ 1207-70. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1970. - 7 с.
20. Повязки фиксирующие контурные. Технические условия: ГОСТ 22380-77. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1978. - 8 с.
21. Повязки фиксирующие контурные. Технические условия: ГОСТ 22380-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1993. - 8 с.
22. Российский рынок технического текстиля: Анализ, проблемы, тенденции и перспективы его развития. «Текстиль» 1 (1) [Электронный ресурс] URL: <http://prom.net.ru/?id=1417> (дата обращения: 20.10.2015).
23. Салфетки и отрезки марлевые медицинские. Технические условия: ГОСТ 16427-93. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2010. - 7 с.

24. Ткани для специальной одежды. Общие технические требования. Методы испытаний: ГОСТ 11209-2014. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2015. - 16 с.
25. Ткани технические из натурального шелка и химических нитей. Технические условия: ГОСТ 16428-89. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1990. - 20 с.
26. Ткани упаковочные и технического назначения из лубяных волокон. Общие технические условия: ГОСТ 5530-2004. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2005. - 8 с.
27. Ткани хлопчатобумажные и смешанные защитные для спецодежды. Технические условия: ГОСТ 11209-2014, - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2015 - 11 с.
28. Ткани хлопчатобумажные и смешанные обувные. Технические условия: ГОСТ 19196-93. - Издание официальное. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1995. - 11 с.
29. Ткани хлопчатобумажные и смешанные технические для резиноканевых рукавов. Технические условия: ГОСТ 9857-91. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1992. - 10 с.
30. Ткани хлопчатобумажные с огнезащитной отделкой. Технические условия. ГОСТ 19297-2003. - Издание официальное. - М.: Стандартинформ, 2005. - 11 с.
31. Ткани хлопчатобумажные технические для авиационной промышленности. Технические условия: ГОСТ 14619-69. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1970. - 14 с.
32. Ткани хлопчатобумажные технические для электропромышленности. Технические условия: ГОСТ 9821-71. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1972. - 8 с.
33. Ткань хлопчатобумажная «Тифтик вод». Технические условия: ГОСТ 737-69. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1970. - 10 с.
34. Ткань хлопчатобумажная domestik. Технические условия: ГОСТ 1104-69. - Издание официальное. - М.: Государственный комитет стандартов, 1970. - 8 с.
35. *Шумаев В. А.* Легкая промышленность: развитие рынка текстиля и спецодежды // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2014. № 1. с. 104-109.