

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2022 Issue: 05 Volume: 109

Published: 30.05.2022 <http://T-Science.org>

Issue



Article



Evgeniya Yurevna Pushkareva
The Kosygin State University of Russia
postgraduate
Moscow

Elena Anatolievna Chalenko
The Kosygin State University of Russia
candidate of technical Sciences,
Associate Professor Department of Artistic modeling,
design and technology of garments,
Moscow

RESEARCH OF THE RANGE OF INSULATION MATERIALS FOR CHILDREN'S OUTERWEAR

Abstract: The main task of outerwear is to protect the child's body from cold and overheating. And a properly selected package of materials for a winter jacket will help to preserve the health of children during rains, frosts and snowfalls. Therefore, the article discusses the range of insulation materials for children's outerwear.

Key words: insulation materials, children's, insulated clothing, synthetic materials.

Language: Russian

Citation: Pushkareva, E. Yu., & Chalenko, E. A. (2022). Research of the range of insulation materials for children's outerwear. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (109), 788-791.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-109-77> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2022.05.109.77>

Scopus ASCC: 2501.

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА УТЕПЛЯЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДЕТСКОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ

Аннотация: Основная задача верхней одежды – защищать тело ребенка от холода и перегрева. А правильно подобранный пакет материалов для зимней куртки поможет сохранить здоровье детей в период дождей, морозов и снегопадов. Поэтому в статье рассмотрен ассортимент утепляющих материалов для детской верхней одежды.

Ключевые слова: утепляющие материалы, детская одежда, утепленная одежда, синтетические материалы.

Введение

В настоящее время производители предлагают для верхней одежды большое множество разнообразных утепляющих материалов. Причем лидирующие компании в этой области периодически обновляют ассортимент.

Утеплители по составу можно разделить на три группы: натуральные, смешанные и синтетические. В производстве в основном используются синтетические материалы, но есть

те, кто абсолютно убежден, что для детской одежды наиболее подходящий утеплитель – это натуральный.

Из натуральных можно выделить пух/перо и овчина.

Пух – долговечный, легкий, способен выдерживать сильные морозы, при сминании легко восстанавливается. Пух водоплавающих птиц имеет природную смазку, которая не позволяет влаге впитываться. Самым лучшим пухом является гагачий, потом идет гусиный.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

Из минусов можно выделить аллергенность материала, при отсутствии смазки пух легко впитывает влагу и не выводит ее наружу, а так же одежда с пухом не предназначена для активных детей и спортсменов.

Овчина – долговечный, износостойкий, теплый и гипоаллергенный материал. Используется в детской одежде в качестве внутренней отделки. Лучшей шерстью считается шерсть Merino. Она не впитывает запах пота. К недостаткам можно отнести высокий вес и впитываемость влаги.

К смешанным утеплителям можно отнести ватин, шерстепон или вателин, шертикрон, Alpolux, Zelwolwaterline или шерстин.

Ватин – этот утеплитель на сегодняшний день используется в производстве очень редко. Состоит из шерсти, хлопка, вискозы, синтетического волокна и отходов производства. Тяжелый вес и низкая теплоизоляция.

Шерстепон (вателин) – на основе шерсти и синтепона. Утеплитель теплый и гипоаллергенный (60% шерсти). Во время эксплуатации долго сохраняет свои свойства, не скатывается, обладает хорошей гигроскопичностью.

Шертикрон – в составе овечья или верблюжья шерсть. Утеплитель обладает высокими гигиеническими и теплозащитными свойствами. Одежда с таким утеплителем предназначена для эксплуатации в сложных климатических условиях.

Alpolux – состоит из мериноса и полиэфирных микроволокон, которые не позволяют тонким волокнам шерсти мигрировать при эксплуатации. Материал выпускается с различной плотностью: 100, 150 и 200 г/м². Обладает высокой износостойкостью, хорошей гигроскопичностью, воздухопроницаемостью, не мнется [1].

Zelwolwaterline(шерстин) – утеплитель нового поколения, состоящий из 60% шерсти и 40% вискозы. По структуре тонкое вязанное полотно. Во избежание провисания между основной тканью и подкладочной в готовом изделии рекомендовано закреплять шерстин на основе.

Среди синтетических утеплителей можно выделить:

Синтепон – распространенный и недорогой материал. Бывает двух видов: плотный и полый (более современный вариант). Изготавливаются из полиэфирных волокон, которые в плотном синтепоне склеиваются между собой, а в полой соединяются с помощью специальных игл. Такой утеплитель более долговечен и дольше сохраняет свою форму.

Синтепон не пригоден для низких температур, обладает низкой воздухопроницаемостью.

Поларфлис (полартек) – нетканое полотно синтетического происхождения. Обладает хорошей терморегуляцией, износостойкостью, эластичностью, прекрасно отводит влагу. Применяется для изготовления спортивной и детской одежды.

Холлофан – изготавливается из полого полиэфирного волокна, которые завиваются в спираль, чтобы утеплитель не терял форму и объем при эксплуатации и стирке. Материал обладает практически одними положительными качествами. Гипоаллергенный, экологичный, износостойкий. К минусам можно отнести склонность к накоплению статического электричества и избыточный объем самого плотного холлофана.

Холлофайбер – гипоаллергенный нетканый материал, при разработке которого были учтены все недостатки холлофана. Он из тех же полых полиэфирных волокон, но скрепленных иным способом. За счет этого утеплитель получается более мягким с хорошим температурным режимом. Легкий и износостойкий. Из широкой линейки для одежды используется холлофайбер софт.

Сибиря – инновационный утеплитель российского производства из полиэфирных волокон с высокими теплосберегающими свойствами. Обладает большим количеством положительных качеств: гипоаллергенный, влагоустойчивый, экологичный, прочный, мягкий, долговечен, прост в уходе, удобен при раскрое [2].

Шертер (Shelter) – нетканое полотно российского производства из тончайших полиэфирных волокон. Обладает великолепными качествами: гипоаллергенный, износостойкий, легкий, эластичный, упругий за счет пружинистого взаимодействия отдельных ворсинок друг с другом, отлично сохраняет тепло, при намокании не дает усадку и быстро сохнет [3].

Слайтекс – еще один инновационный утеплитель российского производства. Это высокотехнологичный, экологически чистый нетканый материал из тонкого полиэфирного волокна. При малом объеме обладает высокими показателями теплового сопротивления, а за счет специальной обработки отсутствует миграция волокон на поверхность. Материал гипоаллергенный, износостойкий, легкий и эластичный, не впитывает влагу, устойчив к стиркам и отлично сохраняет тепло [4].

Стратекс – утеплитель нового поколения российского производства. Он имеет ряд преимуществ: гипоаллергенный, износостойкий, отсутствует миграция волокон на поверхность ткани, после деформации очень быстро

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

возвращает первоначальную форму, высокие показатели теплоизоляции, хорошая естественная вентиляция [5].

Файбертек – экологически чистый нетканый материал из очень тонких полых высокоизвилистых полиэфирных волокон, обработанных силиконом. Благодаря этому волокна движутся независимо друг от друга, из-за чего утеплитель прекрасно сохраняет свою форму при эксплуатации.

Материал прочный, износостойкий, гипоаллергенный, хорошо отводит влагу, держит тепло, сохраняет форму и легко восстанавливает свою форму при деформации.

Slimtex (Слимтекс) – один из самых тонких утеплителей. Его толщина варьируется от 1,5 до 3 мм. При этом он обладает высокими показателями теплоизоляционных и гигроскопических свойств. Выполнен на основе полиэфирных и полипропиленовых волокон. Выпускается с разной плотностью (80, 100, 150, 200, 250 г/м²) и в двух расцветках – белый и черный [6].

Из положительных качеств можно выделить: небольшая толщина, экологичный, гипоаллергенный, износостойкий, поддается ВТО при температуре до 100°C, допускается машинная и ручная стирка.

MEIDA (Мейда) – нетканый материал из ультратонких полипропиленовых волокон. Обладает высокой теплоизоляцией, во весу легче пуха, воздухопроницаемый и влагопроницаемый, высокоизоляционный и неаллергенный утеплитель [7].

Termofinn (Термофин) – инновационный нетканый материал из тонкого высокоизвилистого полого волокна, выполненный в России по финской технологии. Достоинства утеплителя: легкость, мягкость, эластичность, гибкость, материал не накапливает статическое электричество. Обладает высокими показателями теплоизоляционных свойств, хорошо пропускает, быстро сохнет, износостойкий. Выпускает с разной плотностью (60, 100, 150 и 200 г/м²) [8].

PrimaLoft (комп. Albany International) – нетканый материал из тонких и полых полиэфирных волокон. Несмотря на незначительный вес, материал обладает высокими теплоизоляционными свойствами.

Благодаря плотному поверхностному натяжению, которое формируют волокна при особой технологии производства, в слоях утеплителя не удерживается ветер, через них не проникает влага, и прекрасно отводится испарение [9].

Comfortemp (комп. Fraudenberg) – инновационный материал из волокнистых шариков, создающих особую структуру пор. Благодаря этому утеплитель обладает отличными показателями изоляции, оптимальной

воздухопроницаемостью.

Материал износостойкий, мягкий и пушистый, удобен в эксплуатации [10].

Thermolite (Дюпон) – высокотехнологичный теплоизоляционный материал с уникальными свойствами. Выполнен из полых синтетических (полиэстер) волокон, имеющих большую поверхностную площадь. Волокно в полости содержит воздух, который нагревается до температуры тела человека и не дает ему замерзнуть. А в случае повышенного потоотделения и повышения температуры, влага легко выводится наружу. Материал легкий, гипоаллергенный, износостойкий, мягкий и пластичный, упругий.

Thinsulate (комп. 3M) – нетканый материал из полиэфирных и олефиновых волокон. Утеплитель легкий и при этом обладает высокими теплозащитными и вентилирующими свойствами. Гипоаллергенен, влагостойкий, пластичный, удобен в эксплуатации, не деформируется при стирке. К минусам можно отнести накопление статического электричества и отсутствие ветрозащиты.

ISISOFT (комп. TWE) – нетканый материал из полых полиэфирных волокон. При небольшом весе обладает высокими теплоизоляционными свойствами. Выпускается большое количество вариантов по массе, покрытию, структуре слоев и толщине волокон. Материал имеет малый вес, мягкий, эластичный, экологичный, хорошо отводит влагу, прост в уходе и эксплуатации.

Valtherm (Valtherm Research&Development Centre) – инновационный материал итальянской разработки. Состоит из большого множества пузырьков, наполненных воздухом. Благодаря этому образуется некий тепловой заслон: воздух внутри нагревается и не позволяет холодному воздуху извне проникнуть внутрь. Так же в одежде с этим утеплителем невозможно вспотеть, так как лишнее тепло отводится наружу. Материал обладает хорошими теплоизоляционными свойствами, гипоаллергенный, износостойкий, легкий, при эксплуатации и уходе не деформируется [11].

Stretmi (Стретми) – инновационный эластичный утеплитель, предназначенный для пошива спортивной одежды. Износостойкий и очень гибкий материал. Может растягивать в четырех направлениях до 30% без деформации.

Climashield – материал нового поколения, выполненный из самых длинных в мире непрерывных филоментарных волокон. Утеплитель аналогичен по теплосбережению с натуральным пухом, но лишен его недостатков. Износостойкий, быстро восстанавливает первоначальную форму после продолжительной деформации, сохраняет теплоизоляционные

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.771	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

свойства даже в намокшем виде. Мягкий и упругий [12].

References:

1. (n.d.). *Alpolux* [Electronic resource], Retrieved from <https://alpolux.info/>
2. (n.d.). *SiberiaTM* [Electronic resource], Retrieved from <https://siberiafiber.ru/>
3. (n.d.). *Shelter® - Insulation of professionals* [Electronic resource] *The whole world. Nonwoven fabric factory*, Retrieved from <https://wesmir.com/katalog/shelter/>
4. (n.d.). *Slajteks®* [Jelektronnyj resurs] *S2 Group*, Retrieved from <https://c2group.ru/catalog/uteplitel-slatex/>
5. (n.d.). *Uteplitel` novogo pokolenija* [Jelektronnyj resurs] *STRATEKS*, Retrieved from <https://stratex-micro.ru/>
6. (n.d.). *Slimteks uteplitel` : karakteristiki, primenenie, otzyvy* [Jelektronnyj resurs] *Tkaney.ru. Onlajn zhurnal pro tkani*. Retrieved from <https://tkaney.ru/napolniteli/slimteks-uteplitel.html>
7. (n.d.). *MEIDA - unikal`nyj prokladochnyj material* [Jelektronnyj resurs] *KONFIL. Iskusstvo soedinenija materialov*, Retrieved from <https://conefill.ru/articles/332175/>
8. (n.d.). *Uteplitel` Termofinn (termofinn): opisanie, sostav, svoystva, dostoinstva i nedostatki* [Jelektronnyj resurs] *Textile.Life*, Retrieved from <https://textile.life/fillings/uteplitel-termofinn-termofinn-opisanie-sostav-svoystva-dostoinstva-i-nyadostatki.html>
9. (n.d.). *PrimaLoft®* [Jelektronnyj resurs] *PrimaLoft*, Retrieved from <https://www.primaloft.com/ru/>
10. (n.d.). *Highly functional outerwear and sustainability* [Electronic resource] *Freudenberg. Innovating together*, Retrieved from <https://www.freudenberg-pm.com/Innovations/comfortemp-fiberball>
11. (n.d.). *Uteplitel` Val`term:svoystva, osobennosti* [Jelektronnyj resurs] *WearPro.ru*, Retrieved from https://wearpro.ru/spectkani/valterm-uteplitel-cto-eto-takoe.html?utm_referrer=
12. (n.d.). *Climashield®* [Jelektronnyj resurs], Retrieved from <https://climashield.com/ru/>

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.771	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350
