

Полное название темы работы	Одежду из какой ткани выбрать?
Направление	Чудеса природы
Фамилия, имя, отчество автора (коллектива авторов)	Сидорова Вера Игоревна
Фото автора (коллектива авторов) размером 5х4 см	
Территория, населенный пункт	С.Новосёлово
Наименование образовательного учреждения	МБОУ НСОШ №5
Класс	3г
Место выполнения работы	МБОУ НСОШ №5
Руководитель	Шульц Алёна Корнеевна
e-mail, контактный телефон	Anabel35@yandex.ru 89029260506

Содержание

Введение.....	3
Раздел I История появления ткани.....	4
Раздел II Результаты исследований и их обсуждение	7
Заключение.....	9
Литература.....	10

ВВЕДЕНИЕ

Мы с мамой очень любим ходить по магазинам, делать покупки, выбирать себе обновки. Однажды в такой ситуации мы сильно поспорили, потому что мне очень понравилось одно летнее платье, а мама отказалась его покупать, так как оно сшито из искусственных тканей. Какая разница из какой ткани? Что такого в том, что она ненатуральная? Ответить на эти вопросы мама не смогла, и каждый остался при своем мнении.

Позже мы решили найти доказательства и выяснить, есть ли разница, одежду из каких тканей надо носить. Возможно, действительно надо обращать внимание, из какой ткани сшита одежда, а, может быть, это не имеет никакого особого значения.

Гипотеза: выбор одежды зависит от того, из какой ткани она изготовлена

Объект: ткань

Предмет: свойства искусственных и натуральных тканей

Цель работы: сравнить свойства натуральных и искусственных тканей, определяющих выбор одежды

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи:**

1. Изучить литературу
2. Провести эксперименты и сравнить свойства натуральных и искусственных тканей
3. Сделать выводы

Методы: изучение и анализ литературы

эксперимент

фотографирование

сравнение полученных результатов.

РАЗДЕЛ I ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ ТКАНИ

Каждый знает, что ещё древний человек научился защищать свое тело от холода и зноя с помощью одежды, которую изготавливал из растений и шкур животных. Постепенно люди учились более качественно обрабатывать ткани и, оказывается, уже в 3 тысячелетии до н.э. были изобретены ткацкие станки. Конечно, всё это были натуральные ткани: шерсть получали от овец и ягнят, лён, а позже хлопок выращивали и вытягивали из них волокна, шелк - из коконов тутового шелкопряда. Шли годы, менялась технология плетения полотен, виды отделки и украшения, постепенно от ручного изготовления натуральных тканей перешли к автоматизированным.

Только в конце 19 века появились искусственные виды тканей. Заслуга в этом принадлежит Карлу Вильгельму фон Негели, который заметил, что волокно натуральной хлопковой ткани – это целлюлоза. В свою очередь она используется в изготовлении бумаги, то есть древесина может стать основой для изготовления искусственной ткани. Так люди впервые научились делать химические волокна искусственного шёлка и новый вид ткани называли нитрошелк. Люди были очень рады его появлению, но совсем недолго, так как ткань слишком быстро воспламенялась и легко разрушалась. Но учёных это не остановило, и они продолжили свои эксперименты. Поэтому очень скоро появился ещё один вид искусственного шёлка, который называли вискоза.

Шло время и вот уже человек не просто изготавливал ткани, но и научился смешивать волокна. Иногда даже могут использовать не два, а три вида различных волокон, как, например, в вельвете.

Почему же люди не стали ограничиваться только натуральными тканями? Зачем понадобилось столько времени тратить на то, чтобы изобрести искусственную ткань? Оказывается, делалось это для того, чтобы снизить стоимость ткани, использовать для производства дешевое и доступное сырьё, изобретать новые виды ткани с более совершенными свойствами.

РАЗДЕЛ II РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Итак, узнав, что такое натуральные и искусственные ткани, для дальнейшего исследования я приготовила образцы. Среди натуральных оказались фланель, ситец, шерсть. Из искусственных я выбрала нейлон, креп-сатин и капрон. Для начала я решила поближе познакомиться с каждой тканью, потрогав ее на ощупь и сравнив образцы с теми вещами, которые есть в моем гардеробе.

Фланель на ощупь очень мягкая, нежная ткань с маленькими частыми ворсинками. Каждый человек, думаю, знаком с этим видом ткани, так как многие вещи для младенцев шьют именно из нее, и мой любимый теплый халатик тоже сшит из фланели.

Ситец тоньше фланели, лёгкий и воздушный. Стоит на него подуть, он сразу взлетает вверх. Из этого материала шьют детские тоненькие вещи, постельное белье, а у меня есть ситцевое платье.

Шерстяную ткань изготавливают из шерсти животных, поэтому на ощупь она теплая, мягкая, но немного колючая. Изготавливают из нее теплые вещи. В моем гардеробе нашлись шерстяные кофточки, юбка, шапка.

Нейлон очень гладкий, приятный, блестящий и очень легкий материал. У меня есть нейлоновый плащ и шорты.

Креп-сатин яркий, гладкий, шелковистый, очень красивый, скользящий. Из него шьют юбки, платья, постельное бельё.

Капрон прозрачный, тянется в разные стороны, очень тоненький и легкий. У меня много разных капроновых колготок, бантов.

Обсудив вопрос с мамой, мы решили проверить несколько свойств этих видов ткани: прочность, промокаемость, усадка, сминаемость, воспламеняемость.

Итак, начинаем с прочности. Ведь каждую вещь хочется носить долго, особенно, если она становится любимой. Для проверки этого свойства я

попыталась с силой потянуть образцы ткани. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Прочность ткани

Фланель	Достаточно плотная, ни я, ни мама не смогли ее разорвать, как бы сильно не тянули
Ситец	Непрочный. Как только я потянула, он стал расползаться.
Шерсть	Очень прочная, не рвется, только тянется в разные стороны.
Нейлон	Устойчив к разрыву, не рвется.
К-сатин	По краям ткань быстро осыпается, но она совершенно не рвется
Капрон	Прочная. Если тянуть в стороны, то не рвется.

Вывод: если сравнивать натуральные и искусственные ткани на прочность, то получается, что более прочными оказываются вторые. А среди натуральных могут быть как прочные, так и не очень. Значит, вещи из искусственных тканей могут прослужить дольше.

Для того, чтобы проверить образцы на промокаемость, ведь мне очень важно знать, быстро намокнет моя одежда под дождем или нет, я налила в небольшую ёмкость воды и стала засекаеть время, за которое образцы промокнули. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Промокаемость ткани

Фланель	Капельки воды долго держались на поверхности фланели. Думаю, это из-за ворсинок на ткани. Когда вода проникла в ткань, образец полностью намок через 10 секунд.
Ситец	Впитал воду сразу же, как только коснулся воды, полностью намок за 9 секунд.
Шерсть	Образец очень долго лежал на воде, было видно, что она немного впиталась в ткань. Но, когда я ее вытащила и потрогала, ткань казалась почти сухой на ощупь, но стала тяжелее. Полностью так и не намок, устала ждать.

Нейлон	Образец нейлона, который был у меня, промок быстро, за 3 сек.
К-сатин	Время полного намокания 7 секунд.
Капрон	Казалось, что ткань намокла, но, когда ее достали из воды, она была полностью сухая.

Вывод: в основном натуральные ткани намокают дольше, чем выбранные образцы искусственных. Но я заметила, что и сохнут они тоже долго.

После того, как вещь намокнет, очень важно, чтобы она не изменила свои размеры. Это свойство ткани называется усадка. Как я проверила его? До намокания обвела очертания образцов и приложила их обратно после полного высыхания. Результаты можно увидеть в таблице 3.

Таблица 3. Усадка ткани

Фланель	Лишь немного уменьшилась в размерах, на несколько миллиметров.
Ситец	Изменил свои размеры на 5 мм.
Шерсть	Изменил размеры на 4 мм.
Нейлон	Размеры не изменились.
К-сатин	Размеры не изменились.
Капрон	Размеры не изменились.

Вывод: более всего подвержены усадке натуральные ткани. Среди образцов искусственной - таких не оказалось.

Так как я очень подвижная, даже минуты не могу спокойно посидеть, то для меня очень важно, чтобы мои вещи не мялись, а для мамы важно их легко разглаживать. Для проверки этого свойства я просто сжимала образцы в кулаке, а потом их утюжила. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Сминаемость ткани

Фланель	Очень быстро и сильно мнется. Разглаживается хорошо только, если слегка влажная.
Ситец	Мнется очень быстро, обратно не распрямляется. Под действием высокой температуры проглаживается, но остаются полосочки.
Шерсть	Слабо мнется, держит свою форму.
Нейлон	При сминании появились складочки, половина из них разгладились сами, остальные с помощью не слишком горячего утюга.
К-сатин	Практически не мнется и очень легко разглаживается.
Капрон	Не мнётся и хорошо держит форму.

Вывод: натуральные ткани оказались очень мнущимися и тяжело разглаживаются в отличие от искусственных.

Интересно, а что произойдет, если вдруг на одежду из какого-то материала попадет искорка огня. Поэтому я решила проверить каждый образец на воспламеняемость, а заодно посмотреть, как происходит процесс горения. Для этого я взяла свечу и под присмотром мамы подносила к огню каждый образец. Результаты видны в таблице 5.

Таблица 5. Воспламеняемость ткани

Фланель	Ткань горит достаточно быстро, пламя яркое, идет белый дым.
Ситец	Если пламя погасить, продолжает тлеть. Запах похож на жженую бумагу.
Шерсть	Горит медленно, кажется, что ткань постепенно сворачивается. После тушения, не тлеет. Запах как от жженных волос.
Нейлон	Горит медленно и плавится, образуется черный дым и едкий запах.
К-сатин	Плавится, но не горит. Пепла нет, только твердый комочек.
Капрон	Плавится, но не горит. Пепла нет, только твердый комочек.

Вывод: получается, что натуральные ткани воспламеняются быстро и полностью сгорают, а искусственные только плавятся при наличии огня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования было проанализировано несколько Интернет-источников, изучен и обобщен материал о свойствах натуральных и искусственных тканей, проведена огромная практическая работа, по каждому этапу которой были сделаны выводы.

Гипотеза: выбор одежды зависит от того, из какой ткани она изготовлена

Объект: ткань

Предмет: свойства искусственных и натуральных тканей

Цель работы: сравнить свойства натуральных и искусственных тканей, определяющих выбор одежды

Главная цель моего исследования была достигнута. Проведя несколько экспериментов и сравнив результаты, я смогла сделать вывод, что и натуральные, и искусственные виды тканей обладают как положительными, так и отрицательными свойствами. Например, я могу ходить в платье из искусственных тканей и не бояться, что оно быстро промокнет, порвется или помнется. Но при этом при первоначальном исследовании образцов, мне было приятнее прикасаться к натуральным тканям, они нежные и не скользят.

Еще, я изучила только часть свойств, а в процессе чтения литературы узнала, что искусственные ткани могут вызвать аллергию, они плохо пропускают воздух и поэтому в такой одежде легко можно вспотеть, а вот зимой, наоборот, быстрее замерзнуть. Поэтому делаем вывод, что каждый вид ткани обладает как преимуществами, так и недостатками, значит надо смотреть ни на то, что она искусственная или натуральная, а в первую очередь обращать внимание, для какой цели и в каких условиях мы будем ее использовать. В нашем случае, победила «дружба».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Википедия. Ткань. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Появление первых тканей. <http://www.ellex.net/poyavlenie-pervyh-tkaney>
2. Путеводитель по тканям. <https://xtkani.ru/naturalnye/>
3. Справочник тканей. Тканчик. <https://tkanchik.ru/tkani/naturalnye-tkani/>
4. Царева Е.Г. Большая российская энциклопедия.
<https://bigenc.ru/ethnology/text/4194333>