

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ  
ЛИЦЕЙ № 4

**«ОДОБРЕНО»**

на заседании метод.комиссии  
протокол № \_\_\_\_\_  
Председатель метод.комиссии

\_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Зам.директора по УПР

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

# ДОКЛАД

Тема: **«ОТКРЫТИЯ В МИРЕ ТКАНЕЙ».**

Автор: старший мастер  
Ольга Владимировна  
Тимошенко

**Рекомендовано к использованию при изучении МДК и на уроках учебной практики в рамках ППКРС СПО по профессии 262019.02 Закройщик ФГОС с целью расширения профессионального кругозора обучающихся, привития интереса к изучаемой профессии.**

Владикавказ, 2014 г.

В XX столетии происходило интенсивное развитие науки и техники, что и стало причиной изобретения множества видов новых тканей. К ним, прежде всего следует отнести микрофазер или микроволокно, микрокаплюлирование, сложно-комбинированные материалы, новые ткани с вотканными керамическими волокнами или покрытые слоем нержавеющей стали, "одеваемая техника", то есть одежда с интегрированными в нее электронными микросхемами и экологичные материалы.

Новые материалы, открытые в последние годы XX века, смотрятся аристократично, приятны на ощупь, функциональны и экологичны. Разработка новых материалов - область в которой повсюду в мире наблюдается стремительное развитие. А новые технологии позволяют так многосторонне влиять на свойства тканей, что их внешний вид перестает быть связанным с их предназначением.

На рубеже XIX и XX веков была открыта вискоза, продукт регенерации целлюлозы, которая превращалась путем химического воздействия в нежно блестящий материал. В 1938 году Дюпон изобретает новую ткань - полиамид, немного позже, в 40-е, изобретают полиэстер. Правда, вискоза, которую еще называли "искусственным шелком", обладала многими качествами этих тканей и была намного дешевле. Полиамид и полиэстер же, прежде всего, ценили за легкость, прочность, широкие возможности варьировать цвет и текстуру, несложный уход...

Американский ученый Джеф Оуэне создал ткань из специальных волокон, которая способна убивать бактерии, разлагать грязь и пот и легко пропускать влагу наружу, отталкивая внешнюю воду. Оуэне и его коллеги уже создали с помощью этой новой технологии футболки и нижнее белье, которые можно носить, не снимая, в течение многих недель. Для военных - это настоящий подарок. Тем более что новая ткань убивает не только естественные бактерии на коже, ответственные за неприятный запах, но и такие опасные микробы, как возбудители сибирской язвы. Недавно лондонская компания Alexium получила разрешение на использование этой технологии для создания товаров - спортивной одежды, постельного белья для больниц и одежды для медперсонала. При этом данная технология, в случае серийного производства ткани, добавит к стоимости каждого предмета одежды лишь несколько долларов. Это уже не первая работа ученых в области создания «самоочищающейся» одежды. В прошлом были представлены проекты тканей, базирующихся на сочетании химикалий и мембраны, частицах диоксида титана, особого полимера с добавлением серебра.

Данный проект отличен от всех предыдущих работ. В суперткани, созданной командой Оуэнса, на обычные волокна при помощи микроволнового излучения были нанесены специальные наночастицы. А затем к этим частицам при помощи химических связей присоединили специальные реагенты, отвечающие за уничтожение бактерий и прочие функции нового материала.

Специалисты компании Radiation Shield Technologies (штат Флорида, США) разработали **ткань**, которая, согласно результатам их испытаний, защищает от альфа-, бета- и гамма излучения не хуже обычных свинцовых жилетов. Дополнительным преимуществом является ее легкость.

Изначально новая радиозащитная ткань, которая получила название **Демрон** (Demron), разрабатывалась для нужд медперсонала, работа которого сопряжена с радиоактивным облучением, однако уже сейчас Демрон обещает быть весьма полезным для намного более широкого круга профессий. В частности, этот материал планируется использовать для создания лёгких комбинезонов в полный рост, которые не будут стеснять движений и могут использоваться для работы в зонах радиоактивного заражения. Возможно также его применение в качестве материала для защитных тентов и обшивок самолетов и другой боевой техники. Преимущества нового материала, по сравнению с традиционными, заключается в том, что Демрон вообще не содержит свинца, лёгок и нетоксичен, в готовом виде защитный слой с обеих сторон покрыт обычной тканью. В данное время проводятся основательные испытания нового материала на радиационную устойчивость, от которых зависит, пойдут ли демроновые изделия в промышленное производство.

**Бамбук, кукуруза** и даже **крабовая скорлупа**: для создания новых тканей, которые будут заботиться об окружающей среде и благотворно влиять на самочувствие потребителя, используется самое необычное сырьё. На первый план в инновационном текстильном производстве выходит бамбук. Эта трава универсальна, она растёт с поразительной скоростью (один метр в сутки) и во многих местностях присутствует в избытке. Ткань из бамбука отличается целой гаммой приятных и полезных свойств – отлично впитывает влагу, обладает антибактериальным эффектом и очень мягкой текстурой.

Следующая новинка под названием **«SeaCell»** выглядит более неожиданно – эта целлюлозная нить производится из водорослей, которые, как известно, богаты минералами, микроэлементами, полезными жирами и витаминами. Поэтому подобный материал сродни лекарству для кожи: он способен защищать ее, а также снимать воспаления. Кроме того, ткань SeaCell обогащают серебром: к антимикробному действию добавляется еще и потрясающая фактура. При контакте этого материала с кожей активизируются клеточный метаболизм, кровообращение и регенерация клеток. SeaCell присутствует на рынке всего около 4-5 месяцев, и только сейчас для этой ткани начинается промышленный этап. Чаще всего из этого уникального материала производят белье (30% SeaCell, 70% хлопка).

С нитями из **кукурузы** дело обстоит сложнее: подобные материалы существуют уже около двух лет, однако до периода массового производства, по оценкам экспертов, пройдет около 10-15 лет. Кукурузную ткань довольно сложно изготовить, и на поиске новых методов и сосредоточены основные научные исследования. О питательной ценности морепродуктов известно всем, а сегодня границы использования даров моря расширяются еще больше.

**Crabyon** – ткань из скорлупы крабов также претендует на статус лидера среди «экопродуктов». Она не только очень полезна для организма человека, поскольку, кроме всего прочего, даже обладает кровоостанавливающим действием, но и не вредит окружающей среде, ведь сырьё для ее изготовления, по сути, является отходом пищевой промышленности.

Создатели из японской компании "Асахи касэй" утверждают, что скроенный из новой ткани жакет можно "упаковать" в спичечный коробок. Один квадратный метр материала весит всего 30 г, что почти вдвое легче прежних достижений. Его основу составляют **тончайшие волокна нейлона** диаметром 44 микрометра - т.е. 0,044 мм. Одна такая "паутина" не смогла бы обеспечить достаточную прочность, поэтому нити переплетены с более толстым нейлоновым волокном и обработаны специальными укрепляющими материалами. Новинка ориентирована на пошив спортивной одежды, например, плавательных костюмов, а также различных приспособлений от непогоды. Непромокаемые накидки, которые можно носить в кармане пиджака, появятся в продаже весной следующего года - как раз до наступления летнего сезона дождей.

Серию новых тканей для спортивной одежды, костюмов и платьев создали российские ученые. Одежда, сшитая из этих материалов, долго не будет изнашиваться, но самое главное — она никогда не будет вытягиваться на локтях и коленях. Новые материалы относятся к разряду так называемых формоустойчивых тканей. За границей такие ткани производятся уже не первый год, однако в России до сих пор ничего подобного не создавалось. Их уникальные свойства — эластичность, растяжимость, формоустойчивость (то есть способность не вытягиваться) — обеспечиваются присутствием **полиуретановых нитей**. Их цель — создание эластичного и прочного каркаса. Приобретя благодаря полиуретановой добавке множество новых ценных свойств, ткань сохраняет все полезные качества натуральных материалов, из которых ее изготавливают.

Контролировать состояние здоровья своих детей, родственников, а в военных условиях солдат – это позволит новая ткань, разработанная Пентагоном.

Разработка Пентагоном **умного белья** идет на «всех парах». Это белье создается для абсолютного контроля состояния здоровья, а стало быть, боеспособности своих солдат. В ткань будут встроены методом плетения датчики следящие за деятельностью сердечной мышцы, потреблением организмом кислорода, выделением организмом килокалорий, то какую температуру имеет солдат и положение его в пространстве. Ну а разработали это новое изобретение в Центре нанотехнологий НАСА (Национальное Управление Аэронавтики и Космоса). Суть изобретения состоит в том, что сплетают волокна, сделанные из меди, толщина которых 1 мм., с тканью одежды. Этот материал объединяет электронные компоненты и имеет возможность для хранения информации на протяжении одной сотни дней. Причем объем хранения информации напрямую зависит от точек пересечения проводников в материале – чем больше проводников на площади 1 см<sup>2</sup>, тем больше информации можно сохранить. Пока максимально на этой площади умещается 9 Гб.

Естественно, что мировые бренды, производящие одежду не будут отставать от передовых технологий и сразу после запуска ткани в производство возьмут ее себе «на вооружение». Кстати говоря, каждый бренд имеет свою историю и специализируется на определенном виде одежды.

Материал для одежды, разработанный НАСА, очень просто совмещается с любыми датчиками, микропроцессорной техникой и аккумулирующими устройствами. По такому же пути решили пойти и итальянские разработчики Университета Cagliari. Они создали транзисторы на базе хлопкового волокна. Затвор транзистора из хлопка, покрытого золотом и полимером, который проводит ток. Сверху его покрывают полупроводниковым напылением. Микрокапли серебра служат электродами транзистора. Из такой ткани можно спокойно сплести микросхемы для любой необходимости. Т. е. при помощи самой ткани можно создавать различные электронные приспособления. Только представьте, что в путешествие не надо будет брать с собой электронные девайсы, а просто взять и одеть свою одежду.

Уже к 2020 большинство из нас будет одеваться в **компьютеризированную одежду**. У нее будут одни лишь преимущества. Так что же такое умная одежда. Вот краткий перечень её функциональных возможностей:

*Уничтожение неприятных запахов тела.*

Возможно, скоро нам не нужны будут различные средства от пота. Их заменит «умная» одежда. Это будут майки, которые борются с запахом подмышек. Носки – не дающие ногам потеть. Принцип их работы заключен в отслеживании температуры разных частей тела при помощи микродатчиков, вшитых в один из слоев ткани и способных открывать приток воздуха к разным частям тела, чем будет создаваться охлаждение и проветривание. Если температурные датчики увидят, что организму холодно, они тот час закроются.

*Ароматизирование.*

В Лондоне идут разработки одежды, которая может следить за пульсом, потоотделением, температурой, самочувствием человека. В зависимости от состояния его здоровья открываются миниатюрные капсулы, встроенные в одежду и содержащие парфюмерные запахи. Таким образом, ароматизирование человеку обеспечено.

*Поддержание здоровья человека.*

Не обошла стороной одежду будущего и медицина. Отслеживание состояния здоровья человека и передача информации в медицинские учреждения. Как только прозвонит тревожный сигнал о критическом состоянии здоровья, то на помощь человеку выедет скорая помощь. А послеоперационные больные будут отслеживаться их врачом на протяжении большого периода времени.

Пока все это находится на стадии разработок, человечество отдает предпочтение одежде, обуви из натуральных материалов высокого качества и мировых брендов.

Спортсменам «умная» одежда поможет корректировать нагрузку на мышцы и сердце; астматикам – мгновенно распылять лекарство, тем самым останавливать начинающийся приступ; пожарным – регулировать температуру и контролировать содержание угарного газа. Родители смогут наблюдать за состоянием здоровья своих чад, особенно грудных малышей.

Создан уже бюстгальтер, который контролирует нагрузки при беге. Вскоре он сможет обнаруживать первые признаки раковых заболеваний груди.

Каждому понятно, что зимой лучше всего иметь теплую, прочную, стильную одежду. Разработчики новых материалов не дремлют и постоянно находятся на пути поиска оригинальных решений и технологий. Ими создаются новые теплые и легкие материалы. Вот некоторые из них.

**Core Tex** – мембранный материал, который производители используют при изготовлении верхней одежды. При помощи его кожа свободно дышит, зато ни вода, ни пыль не может проникнуть сквозь неё. Поэтому комфорт и тепло будут присутствовать рядом с вами.

**Soft Shell** – этот материал создан из двух слоев, очень тонких, плотно соединенных между собой, именно поэтому температура тела поддерживается постоянной.

**Outlast** – материал, в основу которого входят микрокапсулы, которые начинены парафином, при изменении температурного режима парафин в капсулах изменяет свое физическое состояние, переходя от твердого состояния в жидкое состояние. Именно при помощи этих изменений температура тела держится на одном уровне.

**D30** – одежда, созданная отдыхающим зимой в горах, на горнолыжных курортах. Задача такой одежды – не мяться, не поддаваться деформациям при падении, то есть защищать от удара и согревать своего хозяина.

**Climawarm+** — материал, включающий в себя утепляющий материал Primaloft, созданный из очень тонких волокон, формирующих слой, отталкивающий воду и передающий тепло телу.

Современный мир требует от производителей вкладывать средства в разработку качества, стиля, многофункциональности одежды для любого сезона.

Доктор Манэл Торрес (Manel Torres), директор компании «Fabrican Ltd», наблюдая медленный процесс построения одежды, изобрёл новый ускоренный способ. Он создал «волшебный» спрей, который при распылении на тело человека становится «второй кожей», превращаясь в готовую одежду. «Fabrican» предлагает новый подход к применению тканей в нашей повседневной жизни. «Spray-on Fabric» — запатентованная технология одежды, включающая в себя создание жидкой суспензии, которую затем распыляют из специальных аэрозольных баллонов. Сама ткань сформирована склеиванием волокон, мгновенно создающих нетканый материал.

Спрей наносится на любую поверхность, его свойства могут быть адаптированы для удовлетворения потребностей каждого пользователя.

Могут быть созданы сложные модели различных цветов, из разных типов волокон, включая ароматы.

Оригинальная идея распыления тканей отражает суть сотрудничества науки и моды. Дизайнеры имеют возможность создавать новую уникальную одежду, позволяя владельцу персонализировать свой гардероб в бесконечные комбинации. Одежда может включать ароматы, активные вещества или проводящие материалы для взаимодействия с информационными технологиями. После десяти лет исследований, это футуристическое видение, наконец, складывается. Кроме ускорения построения одежды, новая технология одежды продлевает срок службы любимой футболки, превращая её в платье, производит ремонт одежды,

создаёт дополнительные карманы. Светоотражающий материал может быть использован для создания высокой видимости для велосипедистов. Пляжная одежда может содержать УФ-защиту.

Учитывая гибкие адгезионные свойства технологии «Fabrican», она может быть использована в медицине для создания ранозаживляющих продуктов. Поскольку ткань может получиться различной степени твёрдости, то это позволяет создавать перевязочные материалы, бинты. Пациенты смогут выбрать спрей, соответствующий их тону кожи для наложения пластыря. Трансдермальные доставки лекарственных средств через пластыри на коже, например, никотиновый пластырь – значительно снижают побочные эффекты лекарств (меньшая нагрузка на внутренние органы).

Технология одежды имеет большой потенциал для производителей автомобилей, автопарков, создавая обивку, быстрый ремонт и обновление интерьера. Для путешественников – это мгновенная губка, кухонные одноразовые полотенца, салфетки, подгузники, дезодоранты, швабры и другие ткани для гигиенических целей.

**Новая технология стремится сделать жизнь более удобной, здоровой и весёлой. Перспективность, постоянно растущий спрос, интерес модельеров к тканям из химических волокон, имитирующих натуральные – шелковые, хлопчатобумажные, шерстяные, стимулируют разработку новых волокон, тканей и новых технологий во многих странах мира.**

### ***Информационные источники:***

1. <http://compressionworld.ru/news/i/41>
2. <http://hefel-textil.ru/materials/seacell-aktive/>
3. <http://www.membrana.ru/particle/13547>
4. <http://www.newsru.com/arch/world/16feb2003/japtk.html>
5. : <http://joy4mind.com/?p=14527#ixzz3KfWRFjyt>
6. <http://joy4mind.com/?p=14527>
7. <http://joy4mind.com/?p=14006#ixzz3KfWoVYYw>
8. <http://joy4mind.com/?p=14006>
9. <http://joy4mind.com/?p=14509#ixzz3KfX3Kurr>
10. <http://joy4mind.com/?p=14509>
11. <http://futurika.info/odezhda-vo-flakone-novaya-texnologiya-odezhdy/>