

УДК-687.03

## ВЛИЯНИЕ ЭКО МАТЕРИАЛОВ НА ПЕРЕПРОИЗВОДСТВО ОДЕЖДЫ

Евлоева Аминат Абубакарова

*Студент 2 курса, бакалавриат*

*Кафедра «Промышленный дизайн»*

*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель: Д.Д. Спасская,*

*Старший преподаватель кафедры "Промышленный дизайн"*

Одежда является важной составляющей жизни человека. Она влияет на его настроение, успехи в карьере, ведь по внешнему виду можно многое узнать. В погоне за модой мы забываем о том, насколько непоправимый ущерб наносит экологии текстильная промышленность, не имея желания производить по правилам eco-friendly, что в переводе означает «безопасный для экологии». Принцип — eco-friendly – это жить, нанося минимальный или вообще никакой вред окружающей среде.



Рис. 1.

В последние десятилетия в нашу жизнь вошли такие понятия, как экомода, экостиль, экологический образ жизни, органические материалы. Все они предполагают использование натуральных материалов, но не всегда натуральный материал лучше для окружающей среды, чем синтетический. Например, в то время как для производства одной футболки требуется только лишь фунт хлопка, в первую очередь, требуется треть

фунта пестицидов, чтобы вырастить хлопок! Потом это хлопок может быть обработан всяческими химикатами для изменения цвета [1].



Рис. 2.

И так, рассмотрим другие экологичные материалы.



Рис. 3.

Лидирующую позицию занимает бамбуковая ткань. Бамбук – растение неприхотливое, быстро растет и не наносит вред почве, а значит, выращивать его несложно. Что позволяет иметь всегда достаточное количество материала для изготовления ткани. Одежду из бамбука советуют носить маленьким детям и людям, страдающим аллергическими реакциями, так как на ней долго не живут бактерии не

размножаются и пыль долго не задерживается. Самый главный минус – цена готового изделия. Для производства ткани используют дорогостоящее оборудование, процесс очень трудоемкий и долгий. Потому часто за натуральную ткань выдают подделку. Да и уход за бамбуковой одеждой сложный процесс [2]. Лен растет достаточно быстро и нуждается в малом количестве химикатов. Сам материал прочный и долговечный, который после многочисленных стирок только становится лучше, если лен неправильно постирать (не соблюдать температурный режим), то вещи могут серьезно сесть [3]. Эко-флис – материал, получаемый от переработанных пластиковых бутылок. Пластик отмывается, мелко режется и превращается в хлопья, которые затем переплавляются в волокна. Ткань имеет разновидность по плотности и применяется для производства различной текстильной промышленности (в зависимости от плотности). Но для пошива спортивной одежды, флис не подходит, поскольку данный материал не впитывает влагу, а значит, тело останется мокрым от пота. Несмотря на дополнительную обработку, ткань сильно электризуется. Еще одним недостатком является способность впитывать запахи [4].

Как вы уже поняли, нет среди, широко распространенных, эко-тканей идеального варианта. И к тому же производители часто ошибаются. Так, например, в 2017 году стало известно, что H&M — производитель одежды, который уже несколько лет пропагандирует эко-безопасную моду и осознанное потребление – сжег 16 тонн новой одежды в Швеции и 12 тонн в Дании. Представители утверждают, что они были обязаны поступить таким образом так, как эта одежда не отвечала требованиям химической безопасности.



Рис. 4.

По данным Green Pease, в мире ежегодно производится 100 млрд единиц одежды, а объём отходов модной индустрии достигает 92 млн тонн. При производстве ткани используются химические вещества, такие как серная кислота, едкий натр, сульфат цинка, сероуглерод и др. После очистки материала впитывается всего 12-27 % воды, остальное попадает в водоемы и загрязняет его. На производство одной футболки уходит 2700 литров воды – столько же человек выпивает в течении трёх лет. Также

засоряются воздух и земля, когда одежда оказывается на свалке. Синтетическая ткань разлагается десятки лет, а продукты её горения токсичны.

Брендовые компании, такие как Burberry предпочитают сжигать нераспроданный товар, оправдывая свои действия тем, что не могут позволить своим коллекциям быть проданными по бросовой цене, тем самым навредить эксклюзивности марки. В газете “The Times” опубликовано расследование, где утверждается, что только за последние пять лет Burberry сжег одежду и аксессуары на общую сумму в 65 миллионов долларов[5].



Рис. 5.

Большинство дизайнеров понимают, что текстиль поддается почти стопроцентной переработке, но мало кто хочет заниматься «остатками». А что делаете вы со старой, поношенной одеждой? Данный вопрос я задавала людям из разных кругов общества, деятельности. Оказывается, большинство отдают малоимущим или в детские дома. А задумывались ли вы, что же ощущает нуждающийся в тот момент, когда ему отдают ненужную вещь или, например, надевая для него “новые” брюки замечает потертости? Пообщавшись с ребятами из Собинского детского дома им. Кирова во Владимирской области, мне стало известно, как ущемляются их чувства в таких ситуациях.



Рис. 6.

Проведя исследование, я предполагаю, что решением всех вышеперечисленных проблем является использование жидкой ткани “Fabgisan”, которая была разработана совместными усилиями исследователей из Имперского колледжа в Лондоне и Королевского колледжа искусств, возглавляемых испанским дизайнером доктором Манэлем Торресом. Жидкость распыляется прямо на тело человека из баллончика или с помощью пульверизатора. Состав данной инновации абсолютно безвреден для человека. Этот аэрозоль, состоит из хлопковых волокон и полимерного растворителя, благодаря которому он остается жидким и пластичным. Распыляя эту смесь на тело человека, хлопковые волокна переплетаются друг с другом, растворитель быстро испаряется и формируется слой хлопчатой нетканой ткани. Текстуру инновационного материала можно менять, всего лишь заменив хлопок на шерсть или на лен. Например, на изготовление футболки уходит один баллончик, массой 300 грамм, а цена составляет 12\$. То есть не дороже, чем футболка из привычной для нас ткани.



Рис. 7

Помимо тела, аэрозоль может быть распылен на любую поверхность для формирования более сложных предметов одежды, такие как платья, брюки, купальные костюмы и даже головные уборы. А если ваша идея не удалась, то полученную вещь можно опустить в спирт и снова получить жидкий материал, который можно без конца перерабатывать. К тому же Манель Торрес не ограничивается в своем изобретении только на модной индустрии. Он так же предполагает использовать спрей в медицине — для замены биндажей и гипсовых повязок, а также при изготовлении мебели и ремонта автомобилей.

Рассматривая с экологической точки зрения упаковка жидкой ткани оставляет желать лучшего, так как баллончик изготовлен из алюминия, а металл разлагается более ста лет. Газ или жидкость в любых аэрозольных баллончиках находятся под давлением, поэтому, попав в мусорный бак, могут взорваться. Но и эта проблема решаема, есть множество экологичных упаковок. В данном случае подходит органический пластик. Именно из него в последнее время производят одноразовые бутылки. Все дело в способности разлагаться микроорганизмами, превращаясь в компост менее чем за 100 дней.

А что, если производители тканой одежды перейдут на жидкий материал? С таким вопросом я обратилась к владелице швейного цеха, которая пожелала остаться неизвестной. Эта идея заинтересовала ее и даже готова поэкспериментировать, учитывая проблемы, с которыми сталкиваются швеи (брак ткани, не качественный пошив, остатки от кроя, которые выбрасывают). Но для массового производства одежды, конечно же, аэрозольный баллончик не совсем удобный и выгодный способ. Для такого варианта, я думаю, подойдет объемный баллон, сделанный из экологичной нержавеющей стали, с пульверизатором. Конечно же для формирования различной одежды, потребуются поверхности нужной формы [6].



Рис. 8.

В поиске аналогов, я наткнулась на очень интересную задумку. Йошими Хамадо, дизайнер из Японии, изобрел первые в мире жидкие колготки. А подтолкнула его к такой идее коллега, которая постоянно жаловалась на то, как жарко летом в капроновых колготках и как часто они рвутся. Жидкие колготки произведены в виде спрея, геля или мусса в баллончике или тубе. Состав такой же, что и в тональных кремах (деминерализованная вода, биологически активные компоненты морских водорослей, экстракт плаценты, природные аминокислоты), сочетающий в себе бронзатор и светоотражающие частицы, дающие эффект присутствия лайкры на ногах. Бронзатор содержит диоксиацетон, которой вступает в реакцию с аминокислотами верхнего слоя дермы, из-за чего цвет кожи темнеет. Колготки имеют три основных тональных оттенка: светлые, средней и темно –шоколадные. Спрей равномерно распределяется по ноге и в течение десяти минут высыхает. И так же легко смывается под проточной водой. Чулки не рвутся и не пачкаются. Они великолепно маскируют неравномерный загар, сосудистые звездочки и пигментные пятна. Толщина достигает всего лишь 5 ден, потому практически не ощущаются на ногах. Стоимость составляет 12 долларов за тюбик, а хватает одного баллона на создание 20 пар «воздушных чулок», что значительно выгоднее, чем покупать капроновые колготки, которые так легко рвутся. В целом Йошими Хамадо добился поставленной цели, но не обошлось без минусов. При попадании остаются пятна. Эффект колготок может быть испорчен дождем, потому нужно учитывать погоду [7].



Рис. 9.

Кстати, первые аналоги таких чулок придумали еще советские девушки во времена Второй Мировой войны. Они из-за дефицита одежды создавали имитацию чулок с помощью карандаша.

Еще одним аналогом жидкой одежды являются жидкие обои. Этот отделочный материал появился на рынках России в 1993 году и с тех пор пользуется большой популярностью. Продукция безопасна с экологической точки зрения, так как состоит из

хлопковых и шелковых волокон, красителей, целлюлозы и клея. Существует три группы жидких обоев: шелково-целлюлозные, шелковые и целлюлозные.

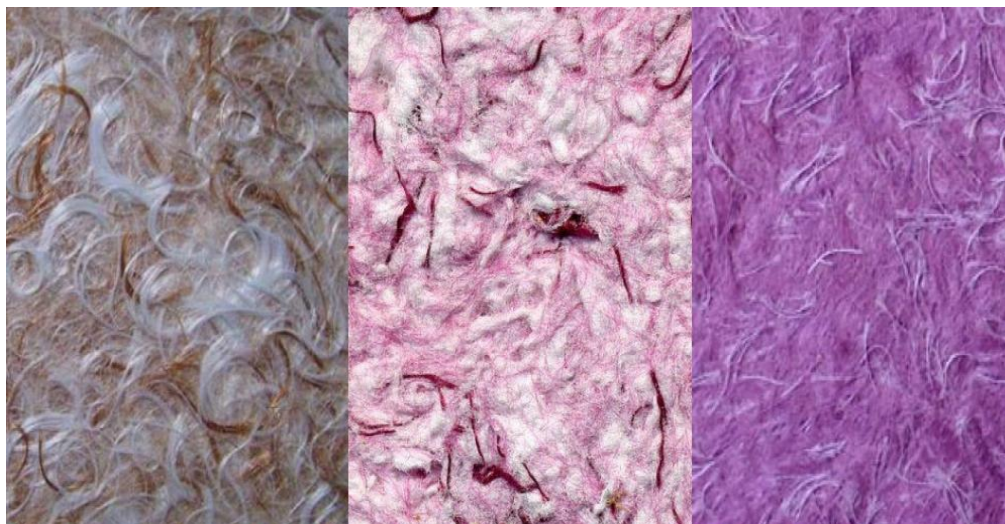


Рис. 10.

Обои производятся в сухом и жидком виде. Наносят на предварительно обработанную грунтовкой стену с помощью валика или шпателя. С помощью таких обоев можно создавать объемные рисунки и текстуры на поверхностях, при этом стена будет ровной, гладкой. А также ценится пригодность к ремонту: к примеру, если на стене появилось пятно, рисунки ребенка или царапины, можно просто оторвать от стены поврежденный участок и нанести новый слой, желательно из той же серии. Такой материал можно замораживать и хранить в холодильнике на всякий случай. Стоимость незначительно выше, чем бумажных обоев. Но из-за востребованности данного продукта, на рынках появляется все больше подделок, которые естественно хуже по качеству. Помимо непривлекательной внешности, они могут представлять угрозу для здоровья, поскольку сделаны из вторсырья [8].

Исследовав аналоги и экологичные ткани, смею утверждать, что жидкая ткань не навредит ни человеку, ни природе. А если же вы пожелаете сделать приятное малоимущему или сироте, то можете собственноручно сделать любую новую вещь из старого использованного вами материала. Да и ребенок будет воспринимать такой процесс как нечто удивительное и интересное.

## Литература

1. [www.childrules.ru](http://www.childrules.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.childrules.ru/blogs/news/odezhda-iz-hlopka-plyusy-i-minusy/>– Одежда из хлопка: плюсы и минусы. – (дата обращения 15.03.2020).
2. [tkaninfo.ru](http://tkaninfo.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tkaninfo.ru/tkani/bambukovye-tkani-krasota-zdorove-ekologiya.html/>– Бамбуковые ткани – красота, здоровье, экология. – (дата обращения 15.03.2020).
3. [plusimiusi.ru](http://plusimiusi.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plusimiusi.ru/odezhda-iz-lna-preimushhestva-i-nedostatki/> – Одежда из льна: преимущества и недостатки. – (дата обращения 15.03.2020).
4. [www.epochtimes.com](http://www.epochtimes.com): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epochtimes.com.ua/ru/zdorovyi-obraz-zhyzni/ekologichnye-mnogorazovye-butylki-prihodyat-na-smenu-plastikovym-121247> – Экологичные

многократные бутылки приходят на смену пластиковым. – (дата обращения 15.03.2020).

5. [vtoroe.ru](https://vtoroe.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vtoroe.ru/2018/11/15/moda-i-svalki-tragicheskie-tsifry/> – Мода и свалки: трагические цифры. – (дата обращения 15.03.2020).
6. [vseedino.ru](https://vseedino.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vseedino.ru/zhidkaya-odezhda/> – Жидкая одежда. – (дата обращения 15.03.2020).
7. [zen.yandex.ru](https://zen.yandex.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/obovsemponemnogy/jidkie-kolgotki-chto-eto-i-s-chem-ih-ediat-5cd50e2d0de4a600b3da9cf5/> – Жидкие колготки. Что это? И с чем их едят? – (дата обращения 15.03.2020).
8. [yandex.ru](https://yandex.ru): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fbest-stroy.ru%2Fstatya\\_obzor-proizvoditeley-zhidkikh-oboev\\_2331/](https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fbest-stroy.ru%2Fstatya_obzor-proizvoditeley-zhidkikh-oboev_2331/). – Обзор производителей жидких обоев. – (дата обращения 15.03.2020).