

УДК 330.16+ 67.08
DOI 10.47367/0021-3497_2021_2_17

**БЕРЕЖЛИВЫЕ ИННОВАЦИИ
В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ
ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ**

**FRUGAL INNOVATION
IN THE TEXTILE INDUSTRY, AS A TOOL FOR SOLVING PROBLEMS IN THE
FIELD OF WASTE DISPOSAL AND RECYCLING**

Л.Н. МЕЛЬНИКОВА

L.N. MELNIKOVA

(Университет Страны Басков UPV/EHU, Испания)

(University of the Basque Country UPV/EHU, Spain)

E-mail: lmelnikova001@ikasle.ehu.eus

Статья посвящена проблеме переработки и утилизации отходов в текстильной промышленности. Предложен один из вариантов решения данной проблемы с помощью бережливых инноваций посредством изменения бизнес-модели, где основными участниками являются производитель текстиля и потребитель. При использовании бережливых инноваций достигаются

социальный, экологический и экономический эффекты. Данная модель может быть эффективна в рамках реализации Целей Устойчивого Развития.

The article is devoted to the problem of waste processing and disposal in the textile industry. One of the ways to solve this problem with the help of frugal innovations, by changing the business model, where the main participants are the textile manufacturer and the consumer, is proposed. When using frugal innovations, social, environmental and economic benefits are achieved. this model can be effective in implementing the Sustainable Development Goals.

Ключевые слова: бережливые инновации, отрасль текстильной промышленности, отходы текстильной промышленности, переработка отходов, система управления отходами, цели устойчивого развития.

Keywords: frugal innovations, textile industry, textile waste, recycle waste, waste management, sustainable development goals.

На сегодняшний день проведено много исследований по теме бережливых инноваций, в основном рассмотрены такие сферы, как здравоохранение, информационные технологии (ИТ), энергетическая промышленность, транспорт и водный сектор, однако бережливым инновациям в текстильной промышленности не уделялось достаточно внимания. За последние 10 лет (с 2010 года) среди самых цитируемых авторов в базе данных Scopus научные работы имели общий характер направленности, только 15% работ направлены на сектор здравоохранения, 11% – на энергетический

сектор, в то время как исследовательские работы в текстильной промышленности в рамках бережливых инноваций проводились в малом количестве. Актуальность применения бережливых инноваций в сфере текстильной промышленности обосновывается увеличением потребления текстильного волокна в мире, как представлено на рис. 1 [1]. Также стоит учитывать прогнозы мировых тенденций потребления текстиля, в соответствии с которыми мировое потребление всех видов текстильных волокон к 2030 г. увеличится до 120 млн. метрических тонн [2].

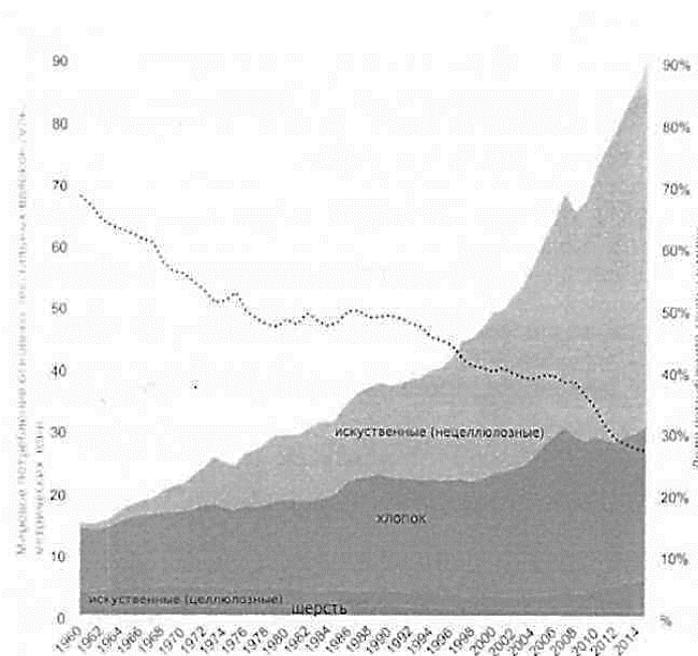


Рис. 1

Таким образом, при увеличении потребления в текстильной промышленности становится очевидной проблема утилизации и переработки отходов. Отходы в текстильной промышленности представляют собой бывшую в употреблении одежду. В мире производится около 13 миллионов тонн текстильных отходов ежегодно, 95% из которых могут быть повторно использованы или переработаны.

Также стоит отметить, что индустрия моды занимает 3-е место в числе самых загрязняющих отраслей в мире. Использование бережливых инноваций может способствовать решению проблем утилизации и переработки отходов текстиля. Бережливые инновации призваны решать в первую очередь экономические, социальные и экологические проблемы общества. Изначально термин "бережливые инновации" появился в Индии и был адресован потребителям с ограниченными ресурсами в странах с развивающейся экономикой [3]. Впоследствии, в связи с ограниченностью тех или иных ресурсов, понятие бережливых инноваций распространилось и на страны с развитой экономикой. Термин "бережливые инновации" достаточно новый. Можно выделить основные определения.

1. Бережливые инновации представляют собой модернизацию продуктов и процессов с целью снижения ненужных затрат [4].

2. Бережливые инновации – это инновации, которые, прежде всего, отличаются доступностью для покупателя с точки зрения цены, возможности приобретения или использования, и устойчивость [5].

3. Бережливые инновации – это пересмотр бизнес-моделей, изменение цепочек создания стоимости и модернизация продуктов с целью экономии ресурсов для обеспечения инклюзивных рынков в условиях ограниченности ресурсов в рамках устойчивого развития [6].

4. Бережливые инновации – это инновации, несущие большую ценность с меньшими затратами [7].

Также бережливые инновации имеют определенные принципы.

– Активное взаимодействие с клиентами.

– Формирование поведения потребителей.

– Творческое сотрудничество с потребителями.

– Дружественные связи с другими стейкхолдерами инноваций.

– Гибкое использование производственных мощностей и ресурсов.

– Выработка ресурсосберегающих и экологических решений.

Бережливые инновации ориентированы на простые и экологичные продукты, процессы, услуги и бизнес-модели, использующие ограниченное количество ресурсов, имея при этом минимальное вмешательство в окружающую среду, именно это определение, на наш взгляд, является наиболее полным и подходит для решения задач в текстильной промышленности. Также стоит отметить связь бережливых инноваций с устойчивостью и устойчивым развитием. Бережливые инновации очень часто рассматриваются как характеристики устойчивого развития и образа жизни, вследствие чего бережливость и устойчивость перекликаются [8]. Цели Устойчивого Развития (ЦУР) имеют прежде всего экологическую, социальную и экономическую направленность, бережливые инновации также могут способствовать их достижению [9].

Одежда занимает основное направление в текстильной промышленности и всегда была одним из способов выражения индивидуальности и индикатором принадлежности к какому-либо культурному или социальному слою. Это способствовало формированию такой отрасли, как "быстрая мода" или "фаст фэшн" (fast fashion), быстрому обновлению ассортимента брэнда несколько раз в сезон. Еще 50 лет назад модные вещи не были доступны для среднего класса населения, изготавливались на заказ, либо имели высокую стоимость, однако желание людей выглядеть модно, не тратя при этом большие деньги, привело к формированию массового рынка "быстрой моды" по относительно низким ценам. Основоположниками являются такие компании, как Zara (входящая в Inditex group), H&M, Benneton. В основу бизнеса

легла концепция "быстрый ответ", производство продукта максимально быстро и экономически эффективно, реагируя на быстро меняющиеся вкусы потребителей в режиме реального времени. Среди особенностей стратегии производителей стоит выделить: понимание желаний целевой аудитории; предложение товаров "высокой моды" по приемлемой цене для среднего класса потребителя; выстраивание отношений между покупателем и производителем, удовлетворяя в первую очередь потребности покупателя; уделяется особое внимание цепочке поставок (для снижения стоимости в процессе передвижения товаров от разработки до розничных магазинов). Так, компания Zara снизила время между разработкой и производством, сократив производственные издержки, и производит более 30000 единиц продукции ежегодно для почти 1600 магазинов в 58 странах, новинки поставляются 2 раза в неделю в магазины, улучшая потребительский выбор одежды и доступность продукта [10]. Для улучшения понимания рынка целевой аудитории и тенденций используется специальный отдел специалистов по внедрению и наблюдению в кругах "высокой моды" [11].

Однако, несмотря на все преимущества для потребителя, рынок быстрой моды сталкивается с критикой: производится большое количество отходов, вследствие частых покупок и выброса одежды; плохие условия труда для жителей развивающихся стран; производство одежды наносит урон водной, наземной и атмосферной экосистемам; нанесение вреда здоровью работникам (использование токсичных химикатов, повышенный уровень шума, опасность мелкофракционных частиц хлопка; недостаток эргономичности в условиях труда). Все вышперечисленные пункты противоречат ЦУР и концепции устойчивости в целом.

Таким образом, сталкиваясь с рядом проблем в данной отрасли, очевидной становится возможность использования бережливых инноваций в текстильной промышленности, которое может способствовать решению данных проблем, в частности проблемы утилизации и переработки отходов. Основываясь на принципах бережли-

вых инноваций, представляем модель в виде рис. 2, применение которой позволяет осуществлять деятельность компаний в текстильной промышленности в рамках Целей Устойчивого Развития, без потери экономической выгоды.



Рис. 2

Использование бережливых инноваций в текстильной промышленности посредством изменения бизнес-модели позволяет существенно сокращать отходы в текстильной промышленности, стимулировать "экологичное" поведение и уважительное отношение к окружающей среде потребителей, сохранять или увеличивать экономическую выгоду для производителя. Потребитель (клиент) приносит вышедшую из использования одежду (текстиль) в магазин производителя, производитель отдает часть одежды (текстиля) на благотворительность (в случае сохранения потребительских свойств), часть идет на повторную переработку. Взамен потребитель получает "баллы", "скидочные купоны", которыми может расплачиваться за последующие покупки, при этом поддерживается лояльность потребителя.

Также в связи с отсутствием в некоторых странах системы переработки мусора, производители текстиля могли бы являться ключевым звеном в переработке пластика, так как пластиковые бутылки сделаны из полиэтилентерефталата (ПЭТ), этот же материал служит в дальнейшем для производства нитей и волокон полиэстера. Потребитель (клиент) может приносить использованный пластик (пластиковые бутылки) пригодный впоследствии для создания полиэстера производителю, производитель текстиля отправляет их на переработку,

взамен потребитель получает скидочный купон или "бонусы" для оплаты покупок в данном магазине.

На основании данной бизнес-модели бережливые инновации включают в себя:

- Вовлечение в процесс создания общей ценности потребителей (клиентов)
- Формирование "экологичного" и "осознанного" поведения потребителя
- Активное взаимодействие с потребителями (клиентами)
- Сотрудничество с исследовательскими

организациями в сфере инновационных разработок в текстильной промышленности

- Изменение производственной цепочки и направления использования производственных мощностей
- Создание ресурсосберегающего решения

Таким образом, реализация бережливых инноваций в текстильной промышленности имеет экологический, социальный и экономический эффекты (рис. 3).

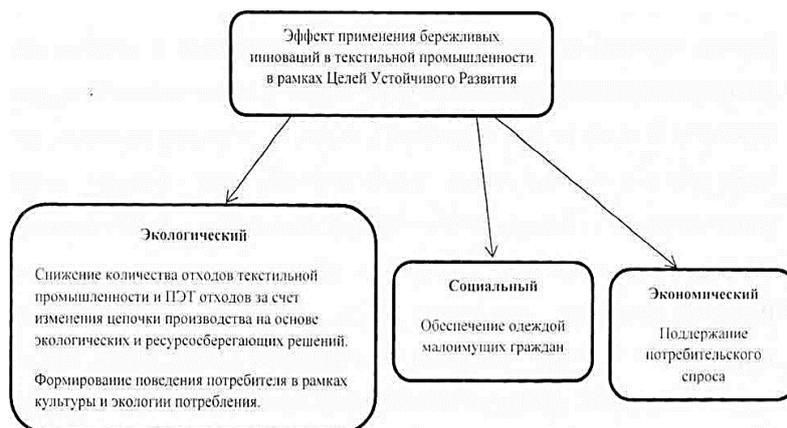


Рис. 3

Экологический эффект достигается с помощью существенного снижения отходов в текстильной промышленности и ПЭТ отходов, формируется "экологичное", "осознанное", уважительное поведение потребителя к окружающей среде. Социальный эффект формируется за счет благотворительности, посредством передачи одежды (с сохранением потребительских свойств) малоимущим гражданам. Экономический – за счет стимулирования спроса, лояльности и вовлечения потребителя.

ЛИТЕРАТУРА

1. International Cotton Advisory Committee. ICAC World Textile Demand. – Washington DC. 2015. P.146.
2. Borneman J. Man-Made Fibers Continue To Grow [Electronic resource], 2015. URL: <https://www.textileworld.com/textile-world/fiber-world/2015/02/man-made-fibers-continue-to-grow/>
3. Zeschky M. B., Winterhalter S., Gassmann O. From cost to frugal and reverse innovation: Mapping the field and implications for global competitiveness //Research-Technology Management. – V. 57, №4, 2014. P.20...27.

4. Wooldridge A. The world turned upside down //The Economist. – Vol. 15, 2010. P. 12...16.
5. Radjou N., Prabhn J., Ahuja S. Jugaad innovation: Think frugal, be flexible, generate breakthrough growth. – John Wiley & Sons, 2012.
6. Bhatti Y.A. What is Frugal. What is Innovation? Towards a Theory of Frugal Innovation // SSRN Electronic Journal. – 2012.
7. Soni P., Krishnan R.T. Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy //Journal of Indian Business Research. – 2014.
8. Manno J.P. Looking for a Silver Lining: The Possible Positives of Declining Energy Return on Investment (EROI) // Sustainability. – Vol. 3, № 11, 2011. P.2071...2079.
9. ООН Д. Г. А. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года //Режим доступа: <https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70dl ru. pdf> РЕЦЕНЗИЯ. -2015.
10. Быстрая мода [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0
11. О'Ши К. Феномен Зара. – Литры, 2017.

REFERENCES

1. International Cotton Advisory Committee. ICAC World Textile Demand. – Washington DC. 2015. P.146.
2. Borneman J. Man-Made Fibers Continue To Grow [Electronic resource], 2015. URL: <https://www.textileworld.com/textile-world/fiber-world/2015/02/man-made-fibers-continue-to-grow/>
3. Zeschky M. B., Winterhalter S., Gassmann O. From cost to frugal and reverse innovation: Mapping the field and implications for global competitiveness //Research-Technology Management. – V. 57, №4, 2014. P.20...27.
4. Wooldridge A. The world turned upside down // The Economist. – Vol. 15, 2010. P. 12...16.
5. Radjou N., Prabhn J., Ahuja S. Jugaad innovation: Think frugal, be flexible, generate breakthrough growth. – John Wiley & Sons, 2012.
6. Bhatii Y.A. What is Frugal. What is Innovation? Towards a Theory of Frugal Innovation // SSRN Electronic Journal. – 2012.
7. Soni P., Krishnan R.T. Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy //Journal of Indian Business Research. – 2014.
8. Manno J.P. Looking for a Silver Lining: The Possible Positives of Declining Energy Return on Investment (EROI) // Sustainability. – Vol. 3, № 11, 2011. P.2071...2079.
9. OON D. G. A. Preobrazovanie nashogo mira: Povestka dnya v oblasti ustoychivogo razvitiya na period do 2030 goda //Rezhim dostupa: [https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70dl ru. pdf](https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70dl_ru.pdf) RETsENZIYa. -2015.
10. Bystraya moda [Elektronnyy resurs]. - Rezhim dostupa: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0
11. O'Shi K. Fenomen Zara. – Litry, 2017.

Поступила 15.07.20.