

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

*Кулаженко Е.Л., Ульянова Н.В.*

# *РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

*КУРС ЛЕКЦИЙ*

*для студентов специальности  
1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий»  
специализации 1-50 01 02 01 «Технология швейных изделий»  
дневной и заочной форм обучения*



Витебск  
2011

**УДК 687.001.5.(075)**  
**ББК 37.24**  
**К 90**

**Рецензент:** кандидат технических наук, доцент кафедры конструирования и технологии изделий из кожи учреждения образования «Витебский государственный технологический университет»  
**Смелков В.К.**

*Рекомендовано в качестве пособия редакционно-издательским советом  
УО «ВГТУ», протокол № 3 от 29 апреля 2011 г.*

**К 90 Кулаженко, Е. Л.** Ресурсосберегающие технологии в швейной промышленности : курс лекций / Е. Л. Кулаженко, Н. В. Ульянова ; УО «ВГТУ». – Витебск : УО «ВГТУ», 2011. – 87 с.

**ISBN 978-985-481-258-8**

Курс лекций предназначен для организации самостоятельной работы студентов специальности 1-50 01 02 «Конструирование и технология швейных изделий» специализации 50 01 02 01 «Технология швейных изделий».

Пособие предназначено для студентов, получающих высшее и среднее техническое образование, а также инженерно-технических работников швейной промышленности.

**УДК 687.001.5.(075)**  
**ББК 37.24**

**ISBN 978-985-481-258-8**

© Кулаженко Е.Л., 2011  
© Ульянова Н.В., 2011  
© УО «ВГТУ», 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Основные термины и определения.....	5
1 Ресурсосбережение и эффективность использования ресурсов.....	6
1.1 Классификация ресурсов и их характеристика.....	7
1.2 Ресурсосбережение и эффективность использования ресурсов....	9
2 Экономическая эффективность производства. Повышение производительности труда. Снижение трудоемкости изготовления изделия.....	12
2.1 Снижение трудоемкости изготовления изделия при использовании современного технологического оборудования и рациональной организации рабочих мест.....	13
2.1.1 Рациональная организация рабочих мест.....	14
2.1.2 Подготовка и повышение квалификации рабочих.....	16
2.1.3 Проектирование рациональных приемов и методов труда...	17
2.1.4 Использование современного высокопроизводительного технологического оборудования.....	18
2.2 Повышение производительности труда путем стимулирования рабочего персонала.....	22
2.2.1 Нормирование труда.....	22
2.2.2 Материальное и моральное стимулирование труда рабочих.....	23
2.2.3 Улучшение условий труда.....	24
2.3 Рациональное использование ресурсов предприятия.....	25
2.3.1 Нормирование сырья на швейных предприятиях. Организация нормирования сырья.....	25
2.3.2 Отходы и потери.....	30
2.3.3 Эффективная организация работы подготовительно- раскройного производства.....	32
2.3.4 Оптимизация числа комплектов лекал в раскладках с учетом суммарных отходов.....	38
3 Основные направления использования отходов швейного производства.....	40
3.1 Концепция безотходного производства.....	40
3.1.1 Требования к безотходному производству.....	41
3.1.2 Технология переработки текстильных отходов.....	42
3.2 Конструкторская и технологическая подготовка производства изделий из отходов текстильных материалов.....	47
3.2.1 Использование нетрадиционных ниточных соединений при изготовлении изделий из текстильных отходов.....	49
3.3 Анализ методов ресурсосбережения в технологии изготовления швейных изделий из натурального меха.....	50
3.3.1 Ресурсосберегающие технологии раскроя меховых шкур..	51
3.3.2 Отходы пушно-мехового производства.....	55

3.4	Ресурсосберегающие технологии изготовления строительных материалов из текстильных отходов.....	56
3.4.1	Технология получения многослойных материалов с использованием коротковолокнистых отходов.....	59
4	Современные и перспективные направления в швейной промышленности.....	69
4.1	Производство "умной" одежды, регулирующей температуру тела.....	69
4.2	Безниточная технология обработки срезов.....	70
4.3	Компьютерная линия анализа и синтеза системы «Классико»....	71
4.4	Совершенствование процессов изготовления одежды. Основные направления комплексной механизации и автоматизации процессов изготовления одежды .....	71
4.5	Ресурсосберегающая HiTech-технология раскроя рулонных текстильных материалов.....	74
4.6	Ресурсосберегающая технология раскроя тканей с рисунком, требующим подгонки в готовом изделии.....	76
5	Современные ресурсосберегающие технологии легкой промышленности.....	77
	Вопросы к контрольной работе по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в швейной промышленности».....	81
	Список использованных источников.....	84

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шевченко, Т. Г. Организация труда рабочих легкой промышленности / Т. Г. Шевченко // Швейная промышленность. – 1996. – № 6. – С. 13-14.
2. Отраслевые поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве верхней одежды. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1983. – 265 с.
3. Уразов, В. А. Организация труда и управления на предприятиях легкой промышленности : справочное пособие / В. А. Уразов. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 240 с.
4. Методические рекомендации по применению системы укрупненных микроэлементных нормативов для рационализации трудовых процессов в швейной промышленности. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1983. – 318 с.
5. Аликсиевич, Е. В. Разработка мероприятий по совершенствованию организации рабочих мест швейных потоков / Е. В. Аликсиевич, Е. М. Ивашкевич // Тезисы докладов XXXVI науч.-техн. конф. преподавателей и студентов ун-та / УО «ВГТУ». – Витебск, 2005. – С. 78.
6. Ивашкевич, Е. М. Совершенствование организации рабочих мест швейных потоков ИП «Бугалюкс» / Е. М. Ивашкевич, Т. М. Ванина, Е. В. Аликсиевич // Новое в технике и технологии текстильной и легкой пром. : сборник статей междунар. науч.-техн. конф., ноябрь, 2005 / УО «ВГТУ». – Витебск, 2005. – С. 188-191.
7. Нечахин, Н. В. Разработка процесса разволокнения текстильных отходов из химических волокон и их использование в нетканых геотекстильных материалах : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Спец. 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» / Н. В. Нечахин ; Московский текстильный институт им. А. Н. Косыгина. – Москва, 2001. – 16 с.
8. Обои XXI века [Электронный ресурс] – 2008. – Режим доступа : [http : // www.alaxar.ru](http://www.alaxar.ru). – Дата доступа: 01.02.2008.
9. Современные стены от VITRULAN // Технологии строительства. – 2005. – № 2. – С. 87.
10. Нетканые материалы [Электронный ресурс] – 2007. – Режим доступа : [http : // www.resursltd.ru](http://www.resursltd.ru). – Дата доступа: 10.06.2010.
11. Использование отходов швейного производства. – Москва : ЦНИИТЭИлегпром, 1993. – 6 с. – (Швейная пром-сть: Тематическая подборка по информационным картам/ЦНИИТЭИлегпром).
12. Сырье для производства жидких обоев [Электронный ресурс] – 2008. – Режим доступа : [http : // www.spsilkplaster.ru](http://www.spsilkplaster.ru). – Дата доступа: 01.03.2011.
13. Чукасова-Ильюшкина, Е. В. Технология многослойных текстильных материалов с использованием коротковолокнистых отходов : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук спец.

05.09.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» / Е. В. Чукасова-Ильющкина ; Витебский государственный технологический университет. – Витебск, 2008. – 288 с.

14. Бабарика, Е. С. Рациональное использование отходов текстильных материалов на предприятиях Республики Беларусь / Е. С. Бабарика, В. Д. Дельцова, Л. И. Трутченко // Тезисы докладов IX научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО ВГТУ. – Витебск, 2001. – С. 105-106.

15. Парыгина, М. М. Рациональное использование материалов в швейной промышленности : из цикла лекций заоч. фак. по экономике и совершенствованию орг. пр-ва на предприятиях швейной промышленности / М. М. Парыгина, И. В. Жидова. – Москва : Легкая индустрия, 1980. – 36 с.

16. Милонова, Н. А. Использование отходов хлопка в рецептуре битумных вибропоглощающих материалов / Н. А. Милонова, М. Д. Воскун, П. Г. Егоров, Л. Н. Мизеровский // Международная научно-техническая конференция «Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности» (ПРОГРЕСС – 2006), Иваново / ИГТА. – Иваново, 2006. – С. 139–140.

17. Беликов, Г. М. Новая технология переработки коротковолокнистых отходов / Г. М. Беликов // Текстиль: бытовой, специальный, технический. – 2003. – № 5. – С. 25.

18. Карпеня, А. М. Использование коротковолокнистых текстильных отходов при производстве композиционных строительных плит / А. М. Карпеня, А. Г. Коган, И. М. Грошев // Тезисы докладов XLI научно-технической конференции преподавателей и студентов университета / УО ВГТУ ; гл. ред. В. В. Пятов. – Витебск, 2007. – С. 69.

19. Экологически чистый продукт [Электронный ресурс] – 2007. – Режим доступа : [http : // www.flaxan.ru](http://www.flaxan.ru). – Дата доступа: 06.03.2011.

20. Чукасова-Ильющкина, Е. В. Коротковолокнистые отходы в качестве наполнителя в композиционных строительных смесях / Е. В. Чукасова-Ильющкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган // Сборник материалов всероссийской научно-технической конференции «Актуальные проблемы проектирования и технологии изготовления текстильных материалов специального назначения» (Техтекстиль – 2005), Димитровград, 19-20 октября 2005 г. / ДИТУД УлГТУ, пред. ред. коллегии : В. В. Павутницкий. – Димитровград, 2005. – С. 17–18.

21. Кулаженко, Е. Л. Классификация текстильных отходов и вторичная их переработка / Е. Л. Кулаженко, Т. Г. Кирьякова, Н. Н. Бодяло // Материалы докладов XLI научно-технической конференции преподавателей и студентов

университета / УО «ВГТУ» ; редкол.: В. В. Пятов [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – С. 135-136.

22. Кулаженко, Е. Л. Использование текстильных отходов при производстве многослойных материалов / Е. Л. Кулаженко, А. Г. Коган // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2008. – Вып. 15. – С. 81-83.

23. Кулаженко, Е. Л. Использование текстильных отходов при производстве многослойных материалов / Е. Л. Кулаженко, А. Г. Коган // Современные технологии и оборудование текстильной промышленности (Текстиль-2008) : тезисы докладов международной научно-технической конференции / Московский государственный текстильный университет имени А. Н. Косыгина ; редкол.: К. И. Кобраков [и др.]. – Москва : ГОУВПО «МГТУ им. А. Н. Косыгина», 2008. – С. 46-47.

24. Кулаженко, Е. Л. Перспективы применения отходов текстильной промышленности / Е. Л. Кулаженко, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган // Современные наукоемкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности (Прогресс - 2008) : сборник материалов международной научно-технической конференции. Часть 1. / Ивановская государственная текстильная академия ; редкол. : Г. И. Чистобородов [и др.]. – Иваново : ИГТА, 2008. – С. 16-17.

25. Кулаженко, Е. Л. Рациональное использование отходов текстильных материалов предприятий Республики Беларусь / Е. Л. Кулаженко, Н. Н. Ясинская // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии : тезисы докладов международной научно-технической конференции / Государственное учреждение высшего профессионального образования «Белорусско-Российский университет» ; редкол. : И. С. Сазонов [и др.]. Могилев, 2008. – С. 66-67.

26. Настенное покрытие : пат. 5436 Республика Беларусь, МПК В 32 В 29/00 / Е. Л. Кулаженко, А. Г. Коган, Н. Н. Ясинская, Е. В. Чукасова-Ильющкина ; заявитель Витебский государственный технологический университет – № u 20080567 ; заявл. 15.07.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2009. – № 4. – 198 с.

27. Кулаженко, Е. Л. Технология многослойных материалов с волокнистым покрытием / Е. Л. Кулаженко, А. Г. Коган // Современные технологии и оборудование текстильной промышленности (Текстиль-2009) : тезисы докладов международной научно-технической конференции / Московский государственный текстильный университет имени А. Н. Косыгина ; редкол. К. И. Кобраков [и др.]. – Москва : ГОУВПО «МГТУ им. А. Н. Косыгина», 2009. – С. 12-13.

Учебное издание

**Кулаженко** Елена Леонидовна  
**Ульянова** Наталья Вячеславовна

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Курс лекций**

Редактор Р.Н. Филимоненкова  
Технический редактор Н.В. Карпова  
Корректор Е.М. Богачева  
Компьютерная верстка Н.В. Карпова

---

Подписано к печати \_\_\_\_\_ Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Таймс». Усл.-печ. листов \_\_\_\_\_. Уч.-издат. листов \_\_\_\_\_. Тираж \_\_\_\_\_ экз. Зак. № \_\_\_\_\_.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, г. Витебск, Московский пр-т, 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет»  
Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г.