



## АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ОДЕЖДЫ

Муминова Мухлиса Собировна<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Бухарский инженерно-технологический институт

Нутфуллаева Лобар Нуруллаевна<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Бухарский инженерно-технологический институт

(e-mail: lobarnur@mail.ru)

Сайфуллаева Лола Мухаммад кизи<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Бухарский инженерно-технологический институт

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7131986>

### ARTICLE INFO

Received: 26<sup>th</sup> September 2022

Accepted: 28<sup>th</sup> September 2022

Online: 01<sup>st</sup> October 2022

### KEY WORDS

гладильные подушки,  
покрытия подушек пресса,  
амортизирующий слой,  
парораспределительная  
покрытия,  
теплоизоляционная  
покрытия, амортизирующая  
покрытия, выравнивающая  
покрытия, обтягивающая  
покрытия, качество ВТО,  
концентрация давления,  
обрабатываемый узел.

Качество влажно-тепловой обработки (ВТО) швейных изделий, наряду с другими важными факторами, также зависит и от материалов, которыми обтянуты рабочие поверхности прессового оборудования. Обтяжки подушек гладильного оборудования в процессе работы находятся под постоянным воздействием пара, влаги, высокой температуры и давления. В связи с этим физико-механические показатели обтяжек подушек должны выдерживать заданные режимы ВТО и обеспечивать высокое качество

### ABSTRACT

*В статье рассмотрены методы повышения качества влажно-тепловой обработки швейных изделий, основанный на выборе соответствующего набора конструкций гладильных подушек в зависимости от свойств амортизирующего слоя - предложен системный подход к разработке покрытия гладильных подушек прессов влажно-тепловой обработки с учетом параметров амортизирующего слоя, а также технологических и эксплуатационных характеристик материалов обрабатываемых швейных изделий.*

обработки швейных изделий. Характеристика упругих свойств таких обтяжек разная. Наряду с жесткими подушками без прокладок применяют подушки, покрытые войлоком или несколькими слоями шинельного сукна; подушки, покрытые пружинными или резиновыми матами; подушки с гидравлическими или пневматическими камерами. С целью выявления технологических функций покрытий и обоснования разработки их конструкций для той или иной операции ВТО на предприятиях



бытового обслуживания применим системный подход, в соответствии с которым вначале проводится качественный анализ покрытия как функциональной системы. Основной задачей такого анализа является выявление подсистем и их элементов, а также установление целевых функций, т. е. определение структуры покрытия[1].

В результате анализа системы: «гладильные подушки – обрабатываемый полуфабрикат» выявлены пять характерных элементов покрытия: парораспределительный, теплоизоляционный, амортизирующий, выравнивающий и обтягивающий. Основным слоем покрытий является амортизирующий, который выравнивает давление по поверхности обрабатываемого изделия, обеспечивает подачу пара через нижнюю подушку в зону обработки для перевода волокон ткани в высокоэластическое состояние и просос воздуха через нее в процессе сушки и стабилизации вакуумным отсосом[3].

1) парораспределительная — рассеивать равномерным облаком струи пара, проходящие сквозь покрытие, по формуемой поверхности полуфабриката;

2) теплоизоляционная — защищать элементы покрытия от воздействия высоких температур со стороны рабочей поверхности гладильной подушки;

3) амортизирующая — обеспечивать заданные равномерность и распределение давления прессования по формуемой поверхности полуфабриката;

4) выравнивающая — окончательно формировать сплошное облако пара у поверхности полуфабриката и защищать полуфабрикат от пропечатывания фактуры элементов покрытия на его поверхности;

5) обтягивающая — крепить элементы покрытия к подушке и защищать их от загрязнения текстильной пылью, сохраняя при этом аэродинамические характеристики покрытия в целом [2,4]. Аналитический обзор существующих конструкций показывает, что могут быть такие покрытия, в которых каждой вышеперечисленной системе соответствует отдельный элемент или в одном элементе могут быть выделены несколько подсистем. К такому элементу можно отнести амортизирующий слой, который может выполнять целевые функции парораспределительной и амортизирующей подсистем и нести основную функциональную нагрузку покрытия. Использование

теплостойкого материала для такого элемента позволит исключить из состава покрытия теплоизоляционный элемент. Таким образом, структура системы может быть существенно упрощена и формально включать в себя три элемента: амортизирующий, выравнивающий и обтяжку [5,6].

При выборе материалов для амортизационных покрытий особое внимание необходимо обратить на равномерность распределения рабочих сред по поверхности покрытия, показатели паро- и воздухопроницаемости, эксплуатационной надежности и также возможность применения при ВТО коопозитных материалов и др. [7,8].



Классификация конструкций амортизационных покрытий рабочих органов оборудования ВТО показана на рисунке.

Охарактеризуем функциональное назначение слоев пакета покрытия.

Парораспределительный слой обеспечивает распределение пара при увлажнении полуфабриката, а также предохраняет пропарочные отверстия от засорения. Теплоизоляционный слой уменьшает температуру нагревания самого пакета обтяжки и благодаря этому увеличивает срок его службы. Упругий слой распределяет усилие

прессования по площади полуфабриката. Различное число полотен упругого слоя в пакете покрытия обеспечивает концентрацию давления на обрабатываемый узел (что часто бывает необходимым при внутривиточной ВТО) и его равномерное распределение по всей обрабатываемой поверхности изделия, обеспечивающее высокое качество окончательной ВТО. Долговечность сохранения упругих свойств материалов этого слоя часто определяет срок службы всего пакета обтяжки [9-11].





## Рисунок. Классификация конструкций амортизационных покрытий рабочих органов оборудования для ВТО

Выравнивающий слой обеспечивает равномерность обтяжки по всей рабочей поверхности.

Наружный слой пакета обтяжки не должен образовывать ласы и давать отпечатки переплетения нитей на обрабатываемом участке изделия. С помощью наружного слоя пакет обтяжки крепится на гладильной поверхности подушки прессы, стола для утюжки и колодки.

Таким образом, проведенный анализ и исследование целевых функций применяемых покрытий гладильных подушек прессового оборудования для ВТО показал некоторое несоответствие параметров предъявляемых требований. Дальнейшие исследования будут направлены для решения этих задач для повышения качества и формоустойчивости швейных изделий на операциях влажно-тепловой обработки.

### References:

1. Лукина Л.А. Особенности оборудования влажно-тепловой обработки трикотажных изделий. Журнал. Электротехнические и информационные комплексы и системы. №3. Т.6. 2010г. С. 53-57.
2. Лукина Л.А. Совершенствование оборудования для влажно-тепловой обработки спортивной одежды из высокоэластичных материалов на предприятиях бытового обслуживания. Авт. дис. ... канд.тех.наук. М.: 2010. 18 с.
3. Л.Н.Нутфуллаева, И.В.Черунова, С.Ш.Ташпулатов. Применение композиционных материалов для изготовления рабочих органов прессового оборудования для влажно-тепловой обработки швейных изделий // Журнал. Проблемы текстиля. 2018г. №1. С 71-75.
4. Шагунов Д.В. Совершенствование амортизирующих покрытий гладильного оборудования предприятий бытового обслуживания. Авт.дис. ... канд.техн.наук. Москва. МГУДТ., 2009. 31 с.
5. Нутфуллаева Л.Н., Казакова М.А., Алимов С.Р. Основные требования к оборудованию влажно-тепловой обработки на швейных изделий. Молодой ученый ежемесячный научный журнал. ISSN 2072-0297. Россия г. Казань. №12. Часть III. 2016. с. 341-344.
6. Ташпулатов С.Ш. Разработка высокоэффективной ресурсосберегающей технологии изготовления швейных изделий. Автореф. дисс. ... докт.техн.наук.-Т, ТИТЛП, 2008.,42 с.
7. Меликов Е.Х. Разработка и исследование методов формования деталей одежды. Автореф. дисс. ...докт.техн.наук.,М.,МТИЛП,1986, 42с.
8. Черепенько А.А. Теоретические основы комплексной технологии окончательной влажно-тепловой обработки верхней мужской одежды. Автореф. Дисс. ...докт.техн.наук., Шахты, ЮРГУЭС, 2011.39 с.
9. Нутфуллаева Л.Н., Ташпулатов С.Ш., Черунова И.В., Рихсиева Б.А., Ковалева А.А., Лесникова Т.Ю. Исследование влияние механизмов формирования пакетов на их



физико-механические свойства. Научно-технические технологии на службе экологии человека. Монография. ISBN978-5-906758-99-6 Россия. Г. Шахты-Новочеркасск. Лик.2015.144 с.

10. A.Garatelli, A.Meda, Z.Rinaldi, S.Spagnuolo, G.Maddaluno. optimization of GFRP reinforcement in precast segments for metro tunnel lining Compos Struct, 181 (2017), pp.336-346

11. E.Mcintyre, A.Bilotta, L.Bisby, E.Nugro. Mechanical Properties of Fibre Reinforced Polymer Reinforcement for Concrete at High Temperature. Presented at th 8th international conference on structures in Fire, Shanghai, China, 11-13 June (2014)