

минимизацию риска и связанную с идентификацией, оценкой и анализом влияния рисков на функционирование процессов и принятие решений.

Модель базируется на процессном подходе и включает идентификацию, анализ, оценку, обработку и коммуникацию риска, а также постоянное улучшение системы менеджмента рисков (рисунок 1).

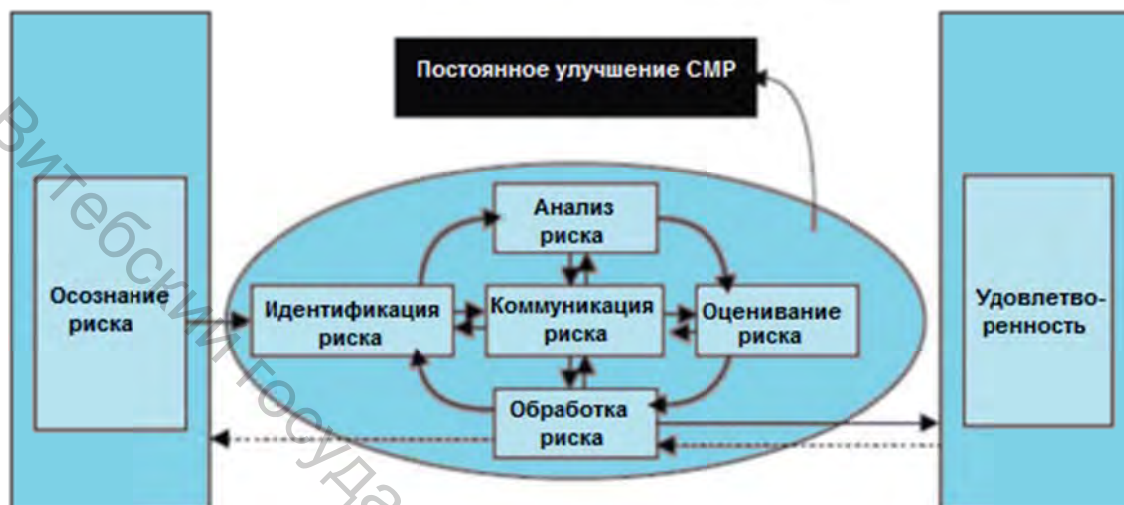


Рисунок 1 – Модель SRM процессов СМК

Процессы идентификации, анализа, оценивания и обработки риска относятся к основным процессам SRM, а коммуникация риска, которая подразумевает обмен информацией о риске, является обеспечивающим процессом.

После реализации процесса управления рисками система менеджмента рисков предусматривает выработку оперативных управляющих воздействий на процесс – обработку риска.

Данный процесс включает выбор и осуществление мер по минимизации или устранению риска, исходя из результатов оценки. В зависимости от выявленного уровня риска разрабатываются конкретные экономически эффективные стратегии и планы действий по увеличению потенциальных выгод и сокращению потенциальных затрат.

Главным преимуществом применения PFMEA-методологии в СМК вуза является то, что она позволяет обоснованно расставить приоритеты в процессе управления рисками процессов, так как ни один вуз не обладает безграничными ресурсами для снижения или предотвращения всех рисков. Используемые в методологии PFMEA принципы и принятые критерии риска позволяют вынести обоснованные решения по своевременному принятию мер, снижению возможных рисков, гибкому оперативному и тактическому управлению внутренними и внешними рисками процессов, что в итоге приведет к непрерывному совершенствованию системы менеджмента рисков процессов СМК вуза.

УДК 677.017

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПОЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ ГОТОВЫХ БАННЕРНЫХ ТКАНЕЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ОТДЕЛОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Асп. Козина А.А., к.т.н., проф. Давыдов А.Ф.*

*Московский государственный университет дизайна и технологии*

Баннерные ткани – это гибкие рекламоносители, применяемые для изготовления разнообразных перетяжек, вывесок с внешней и внутренней подсветкой, навесов, козырьков, рекламных щитов. Они представляют собой композиционный материал, состоящий из высокопрочной полиэфирной сетки в основе и двустороннего пластичного ПВХ покрытия.

Объектом исследования стала суровая ткань (производство Корея), армированная полиэстеровой основой, образованной основными и уточными нитями номинальной линейной плотности от 113 до 116 текс, с поверхностной плотностью 122 г/м<sup>2</sup>, с плотностями по основе и утку 61 нить/100 мм. Суровая ткань изготовлена из 100% полиэстеровой плоской филаментной нити (192 филамента).

На ткани образовывались дефекты в процессе производства в виде сквозных дыр. Кроме этого в процессе производства головки принтера при нанесении печати в местах дефектов баннерной ткани зацеплялись за утолщенные места краев дефектов (частота случаев зацепления высокая и составляет 88,64%), что приводило к тому, что нанесенные чернила смазывались и нарушалась четкость изображения рисунка. Часто в ситуациях, когда утолщения были значительные, наблюдалось повреждение печатных головок, являющихся самой существенной составляющей стоимости печатного оборудования. На готовых

баннерных тканях после нанесения рисунка наличие дефектов в виде сквозных дыр искажает изображение рисунка и такая ткань не может считаться пригодной для выполнения целевого назначения, т.к. приводит в конечном счете к отказу в приемке изделия рекламодателем и в следствии этого к прямым финансовым потерям.

Для выявления причин дефектности были изучены свойства нитей и суровых тканей. Для нитей, на основе экспертного опроса, были выбраны наиболее значимые показатели качества: разрывная нагрузка, удлинение нити при разрыве, неровнота по линейной плотности, составные части деформации, коэффициент тангенциального сопротивления, жесткость [1].

На основе лабораторных испытаний было выявлено, что коэффициент тангенциального сопротивления по уточным нитям является завышенным, это может являться косвенной причиной образования дефекта. Из-за низкого скольжения во время технологического процесса может происходить сцепление уточных нитей с соседними уточными и основными нитями.

Результаты испытаний по разрывной нагрузке исследовались с помощью вероятностной бумаги нормального закона. Была выявлена большая вероятность появления слабых мест, что приводит к быстрому разрыву отдельных филаментов. Кроме того, причиной дефектности может служить и повышенная жесткость нитей.

Также изучалась структура нитей под микроскопом по их внешнему виду. На образцах нитей основы и утка видно, что структура нити неравномерна, видны периферийные филаменты.

Для суровых тканей, на основе экспертного опроса, были выбраны показатели: разрывная нагрузка, удлинение нити при разрыве, гигроскопичность, водопоглощение, воздухопроницаемость, коэффициент тангенциального сопротивления, жесткость при изгибе, усилие при раздвигаемости.

Все характеристики в пределах нормы, кроме завышенного коэффициента тангенциального сопротивления, величина которого во многом влияет на качество проведения технологического режима.

В результате проведенного анализа нитей и суровых тканей, следует, что на образование дефектов, в первую очередь, повлияла неравномерность структуры и наличие периферийных филаментов в нитях тканей, а также значительно большая вероятность появления слабых мест. За счет обрыва отдельных филаментных нитей, при проведении технологических режимов, увеличивается возможность повышенного сцепления уточных нитей с соседними уточными и основными нитями, что не позволяет им равномерно смещаться друг относительно друга.

Следствие такого неравномерного сцепления образуются сквозные отверстия с утолщениями по краям. Все это свидетельствует о том, что неустранимый брак готовой продукции – баннерной ткани – вызван качеством исходного сырья и не является следствием обработки этого сырья производителем баннерной ткани.

Список использованных источников

1. Давыдов А.Ф., Шустов Ю.С., Курденкова А.В., Белкина С.Б. Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности: Учебное пособие. – М.: Издательство: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014г.

УДК 677.017

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРОЧНОСТЬ ПРИ РАЗДИРАНИИ ТКАНЕЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПОШИВА ЗАЩИТНЫХ КОСТЮМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*К.т.н., доц. А. В. Курденкова, д.т.н., проф. Ю. С. Шустов, асп. А.А. Асланян,*

*Московский государственный университет дизайна и технологии*

*гл. спец. Т.Н. Федулова*

*НИИ проблем хранения Росрезерва*

В процессе эксплуатации важна надежность тканей специального назначения, что оценивается механическими свойствами, поэтому в работе исследована раздирающая нагрузка тканей специального назначения, предназначенных для пошива защитных костюмов строительных специальностей после износа от многократных стирок и опытной носки.

Для исследования выбрали 6 образцов саржевого переплетения (табл. 1). Ткани отличаются плотностью по основе и утку, а также линейной плотностью нитей. Волокнистый состав тканей также варьировали (таблица 1).

Ткани подвергались 1, 5, 10, 25 и 50 стиркам бытовым порошком в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6330 - 2009 «Материалы текстильные. Методы домашней стирки и сушки для испытаний». Также были взяты образцы из костюмов после 0,5 и 1 года опытной носки. Все образцы были обработаны растворителем № 646, применяемым для удаления краски с поверхности специальной одежды.