

- авариях / М.В. Томаков, В.И. Томаков // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2016. – № 1(18). – С. 54-63
3. Тронин, С.Я. Респираторы [Электронный ресурс] // Противопожарные и аварийно-спасательные средства. – 2005. – №1. – URL. Режим доступа : http://www.secuteck.ru/articles2/firesec/tech_review_sizod_respiratory/#sthash.q0WFnMEG.dpuf.
4. Сурикова, М.В. Соединение защитных материалов при использовании самоклеющегося пленочного материала / М.В. Сурикова, О.В. Метелева, Е.И. Коваленко // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2013 – № 5 (347). – С. 101–104.

УДК 677.023.77

АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ – НОСИТЕЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Павленко Е.П., маг., Журавлева А.А., студ., Метелева О.В., проф.

Ивановский государственный политехнический университет,

г. Иваново, Российская Федерация

Реферат. *Выполнен анализ современных вспомогательных медицинских швейных изделий, предназначенных для размещения, фиксирования различных медицинских устройств, с помощью которых осуществляется измерение параметров деятельности различных органов человека и доставка лечебных препаратов. Разработана конструкция вспомогательного медицинского швейного изделия для размещения на теле пациента системы измерительных электродов, осуществляющих картирование кровотока.*

Ключевые слова: вспомогательное медицинское швейное изделие, медицинское устройство, картирования кровотока пациента.

Вспомогательные медицинские швейные изделия, наиболее интенсивно развивающийся в настоящее время вид медицинских текстильных изделий, выполняют функции защиты и стабилизации поврежденных участков тела, доставки и фиксирования лечебных устройств и материалов с разной степенью локализации воздействия, а также применяются для защиты индивидуальных медицинских устройств в качестве предохранительных чехлов.

Актуальность развития этих изделий обусловлена рядом преимуществ, определяющихся достоинствами текстильных материалов, и возможностью их переработки в швейные изделия: регулируемость в широком диапазоне характеристик жесткости (мягкости) и упругости; обеспечение требуемого выбора и изменения этих свойств при проектировании изделий; легкость создания условий для адаптации геометрических параметров изделий в соответствии с антропометрическими характеристиками фигуры конкретного пациента; универсальность; мобильность и эффективная вариативность выбора технологических решений при работе с текстильными материалами; возможность комбинации различных текстильных изделий и материалов, а также способов их соединения для получения требуемых функциональных свойств швейного изделия; дружелюбность контакта с телом и кожными покровами пациента на различных участках; возможность обеспечения доступа на участки сложного поверхностного рельефа; надежность и безопасность для потребителей; компактность и простота в использовании, регулировании, замене; гигиеничность, легкость в уходе, возможность многократной дезинфекции и стерилизации; реальность достижения рациональности соотношения характеристик «длительность эксплуатации» и «цена».

Современные вспомогательные медицинские швейные изделия (ВМШИ), как правило, представляют собой плечевые изделия, имеющие минимально двухслойную структуру, каждый слой которой выполняет определенную ему функцию за счет выбора специальных материалов [1, 2]. Плечевые изделия являются носителями разнообразных лечебных устройств и лекарственных препаратов, обеспечивая продолжительное по времени и надежное по локализации воздействие, не ограничивая при этом пациента или больного функционально и не создавая ему дополнительных неудобств. Достоинством ВМШИ является возможность для человека жить максимально насыщенной жизнью, не беспокоясь

о необходимости посещения лечебного учреждения для получения необходимых, но длительных по времени процедур, и ограничении при этом двигательной активности. Выполняя свое основное назначение по надежному закреплению в заданном месте на теле больного лечебного устройства, ВМШИ легко адаптируются применительно к конкретной задаче, особенностям воздействия, месту лечения за счет использования различных материалов, выбора наилучшего способа фиксации, применения средств регулировки и размещения лечебных устройств.

В работе при проектировании медицинского устройства, предназначенного для осуществления картирования кровотока пациента, предложено использовать: в качестве внешнего слоя синтетического трикотажного полотна «бифлекс», дополнительного слоя в виде внутренних карманов из эластичной трикотажной сетки для размещения блоков сбора информации, внутреннего слоя из прорезиненной хлопчатобумажной ткани с размещенной на нем системой датчиков с комплектом проводов [3].

Конструкция внутреннего слоя изделия представляет собой жилет из переда и спинки, имеющих плоскую форму, с перфорированной поверхностью. Жилет имеет регулируемые застежки по плечевым срезам и по боковым срезам, которые обеспечивают возможность регулирования плотности прилегания жилета к телу человека для получения информации о стабильности кровотока на различных участках. Перфорация деталей жилета, выполненная с определенным раппортом, позволяет фиксировать электроды многоразового назначения, провода от которых располагаются с внешней стороны внутреннего слоя, направляются к низу и соединяются с проводными блоками, размещаемыми во внутренних карманах внешнего слоя.

Конструкция верхнего слоя медицинского устройства – трикотажная майка (фуфайка), также плоская с возможностью регулировки по ширине. Верхний слой обеспечивает дополнительную фиксацию внутреннего слоя и предохраняет систему датчиков и провода от внешних механических воздействий.

Медицинское устройство, предназначенное для картирования кровотока, разработано для размеров 182-100(104-108)-88(94-100). Регулировка изделия по фигуре пациента в указанном диапазоне размеров осуществляется за счет съемных элементов с дополнительными датчиками к внутреннему слою и эластичных свойств трикотажного полотна внешнего слоя и встроенных регулирующих элементов на обоих слоях.

Список использованных источников

1. Guanjing, Z. A health care clothing for physiological monitoring / Z. Guanjing, C. Xingming, Z. Shaopeng, G. Weiming, L. Huiling, S. Jiangbo // Patent CN 205285032. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – https://worldwide.espacenet.com/searchResults?ST=singleline&locale=en_EP&submitted=true&DB=&query=205285032&Submit=Search.
2. Бонч-Бруевич, В.В. Электродное устройство для носимого экг-монитора / В.В. Бонч-Бруевич, А.Л. Филатов // Патент РФ 2444988. – 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – https://worldwide.espacenet.com/searchResults?ST=singleline&locale=en_EP&submitted=true&DB=&query=2444988&Submit=Search.
3. Метелева, О.В. Теоретическое обоснование эффективного применения химических материалов при изготовлении защитных швейных изделий / О.В. Метелева // Изв. вузов. Технология текстильной пром-сти. – 2013. – Том 346. – № 4. – С. 109–113.

УДК 677.017.8:687.17

ВЛИЯНИЕ МНОГОЦИКЛОВЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВОДОЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ

Панкевич Д.К., ст. преп., Цуран А.А., студ.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. Ассортимент водозащитной одежды бытового, спортивного и специального назначения в последнее время пополнился изделиями из композиционных слоистых текстильных материалов (КСМ), содержащих в своей структуре мембранный