

А. А. Сухова, Л. А. Тарасов, Р. Х. Фатхутдинов,
Л. Н. Абуталипова

КОНСТРУКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АВАРИЙНОГО КОСТЮМА СИЗК-ИП

Ключевые слова: полимерный изолирующий материал, химически опасные объекты, костюм, антропотоксины.

В статье рассматривается конструктивное устройство, область применения костюма скафандрового типа СИЗК-ИП.

Keywords: polymeric insulating material, chemically dangerous objects, suit, anthropotoxins.

The article discusses the design, scope costume spacesuits type SIZK-IP.

Перспективы обеспечения безопасности человека при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах СИЗК связаны не только с разработкой новых защитных полимерных материалов, обеспечивающих высокую защиту кожных покровов от опасных химических веществ, но и не менее значимой остается разработка конструкции, которая отвечает за эксплуатационные, эргономические свойства костюма [1].

На основе полимерного изолирующего материала ЛТЛ-1-2 в ОАО «КазХимНИИ» разработано средство индивидуальной защиты СИЗК-ИП, относящееся к первому классу защиты согласно ГОСТ Р 22.9.05-95 [2].

Костюм СИЗК-ИП (рис. 1) выполнен в виде комбинезона (1), с притачными чулками (2) по линии

колен штанин, с притачным капюшоном (3), в который вклеено панорамное смотровое стекло (4) [3].

Комбинезон снабжен лазом, который расположен на левой стороне фронтальной части костюма и выполнен в виде вертикального разреза, лаз оформлен застежкой-гермомолнией (5). Для перекрытия герметизирующей молнии предусмотрена защитная планка (6) с текстильной застежкой «контакт».

В области спины втачан рюкзак (7) для размещения в подкостюмном пространстве баллонов дыхательной системы. Для предотвращения повреждения рюкзака баллонами дыхательного аппарата предусмотрен съемный вкладыш (8).

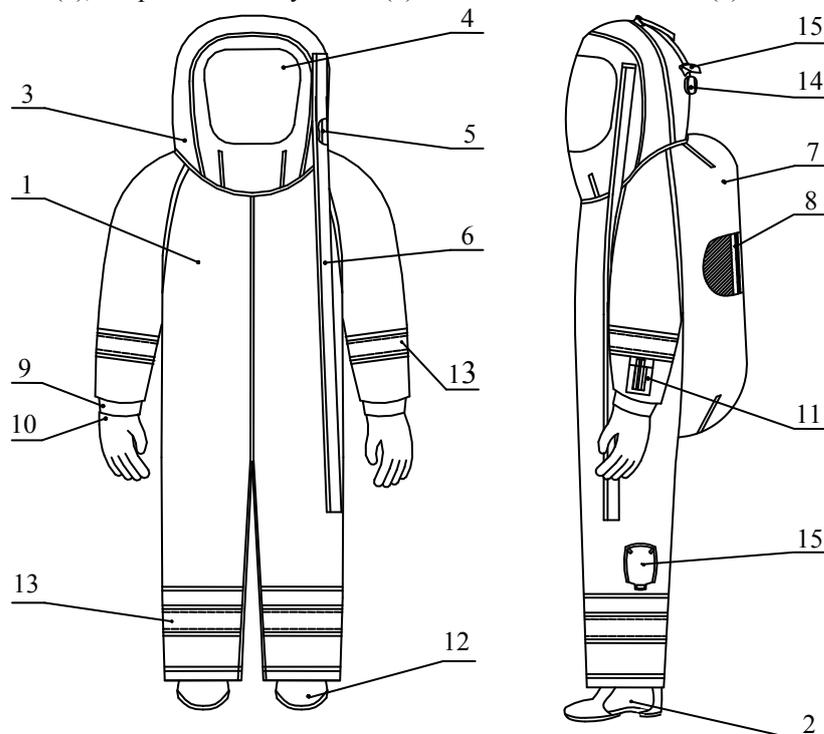


Рис. 1 – Костюм СИЗК-ИП

Рукав комбинезона оканчивается жестким кольцом (9) и эластичной резиновой манжетой. Поверх колец надеваются защитные перчатки (10), которые при порыве можно оперативно заменить. Для индикации зараженности внешней среды предусмотрена

индикаторная пластинка, закрепленная в кармашке (11) из прозрачной ПВХ-пленки, на наружной поверхности левого рукава комбинезона в области запястья.

Брюки оканчивающиеся притачными с изнаночной стороны чулками (2), позволяют надевать поверх сапоги (12) с антипрокольным подноском и антипрокольной стелькой.

Конструкции рукава и притачных чулок отвечают пункту 3.3.14 ГОСТ Р 22.9.05-95 о обеспечении совместимости и сочетаемости составных частей СИЗК.

Согласно ГОСТ Р 22.9.05-95 на СИЗК необходимо предусматривать наличие ярких отличительных полос. В костюме СИЗК-ИП для распознавания в темное время суток работающего на рукавах и внизу брюк установлены световозвращающие ленты (13) [2, 3].

Известно, что антропоксины это ядовитые продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека (такие как углекислый газ, аммиак, амины, фенолы и др.), которые выделяются из организма и могут в определенной концентрации представлять опасность для людей, находящихся в замкнутом пространстве. Учитывая то, что изолирующий костюм является замкнутым, небольшим пространством, то выводу антропоксинов из подкостюмного пространства необходимо уделять особое внимание.

В костюме СИЗК-ИП предусмотрены три клапана сброса избыточного давления (14), которые расположены на затылочной части капюшона, ниже уровня колен на штанинах комбинезона и обеспечивают выравнивания давления в подкостюмном пространстве, а также вывод антропоксинов из подкостюмного пространства в

окружающую среду. Клапаны сброса (14) защищены сверху предохранительными карманами (15) [3].

Рассмотренный аварийный костюм СИЗК-ИП скафандрового типа, герметичный, за счет конструкции и защитных свойств материала ЛТЛ-1-2 отвечает требованиям ГОСТ Р 22.9.05-95 и предназначен для эксплуатации в первой зоне промышленного заражения, эвакуации и защиты промышленного персонала от негативных воздействий поражающих факторов различной природы в условиях максимально возможных концентраций аварийных химически опасных веществ, контакта с жидкой фазой веществ и воздействия открытого пламени, а также при выполнении штатных работ.

Литература

1. Сухова А.А., Абуталипова Л.Н., Тарасов Л.А. Особенности проектирования защитной одежды из полимерных материалов// Вестник Казан. технол. ун-та, №11, - 2012. - С. 123-124.
2. ГОСТ Р 22.9.05-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования».
3. Пат. 126944, Российская Федерация, МПК А62В17/00 Костюм герметичный изолирующий/ Фатхутдинов Равиль Хилалович, Тарасов Леонид Андреевич, Сухова Александра Андреевна и др.; заявитель и патентообладатель Министерство промышленности и торговли Российской Федерации . - № 2012141977/12, заявл. 01.10.2012; опубл. 20.04.2013.