

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ:
ОСВІТА, НАУКА, ПРАКТИКА»**

21-22 листопада 2019 року

Харків - 2019

ЛИТЕРАТУРА

1. Технические условия. Костюмы спасателей специальные защитные: ТУ ВУ 101114857.087-2018. Государственная регистрация БелГИСС Республики Беларусь от 21.11.2018 № 054506.
2. Система стандартов безопасности труда. Одежда пожарных боевая. Общие технические условия: СТБ 1971-2009. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Введ. 01.01.2010. – 35 с.
3. Система стандартов безопасности труда. Одежда пожарных специальная защитная от повышенных тепловых воздействий. Общие технические условия: СТБ 1972-2009. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Введ. 01.01.2010. – 46 с.
4. Техника пожарная. Шлем пожарного. Общие технические требования и методы испытаний: ГОСТ 30694-2000. – Введ. 01.09.2002. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2002. – 48 с.
5. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты рук пожарных. Общие технические условия: СТБ 1960-2009. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Введ. 01.10.2009. – 38 с.
6. Система стандартов безопасности труда. Обувь специальная защитная пожарных. Общие технические условия: СТБ 2137-2010. Государственный стандарт Республики Беларусь. – Введ. 01.07.2011 – 30 с.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ОПЕРАТОРА ЕКСТРУДЕРА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ З РОСЛИННОЇ БІОМАСИ

Б.М. Цимбал, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України;

Т.А. П'ятник, студентка Національного університету цивільного захисту України.

М.С. Шаповалов М.С., студент Національного університету цивільного захисту України.

В зв'язку з тим, що технологічний процес та обладнання для виготовлення паливних брикетів з рослинної біомаси є відносно новими та вплив шкідливих та небезпечних виробничих чинників на робітника не оцінено, а також не розроблено засобів індивідуального захисту, тому необхідно адаптувати розробити конструкцію костюма для опера екструдера для виготовлення паливних брикетів з рослинної біомаси, шляхом виготовлення комбінезона з термо-, кислото-, вогнетривкої та зносостійкої тканини, яка витримує високу температуру. Комбінезон

додатковими елементами конструкції, дасть можливість підвищити його ергономічність та зручність використання. Особливо важливою є зручність при задоволенні фізіологічних потреб, а головне захист людини від іскри, вогню та високих температур, та можливість захисту рук, голови і ніг попадання іскри під комбінезон, а також механічне, термічне та кислотне ураження рук і попередження ризику травмування вантажо-підйомними та транспортуючими засобами, а також швидкого не накопичення пилу та бруду на поверхні костюма. Попередження втрати рукавичок під час їх використання. Захист тіла людини від опіків при нагрівання змійки [1].

Поставлена задача вирішується тим, що костюм або комбінезон оператора екструдера для виготовлення паливних брикетів виготовлено з двох шарів тканини, яка є термо-, вогне-, ісро-, зносостікою та швидко не накопичує пил і бруд, зовнішнього та внутрішнього, який містить такі елементи: капюшон, з вирізом лицьової частини, який за допомогою резинки щільно прилягає до обличчя людини, при цьому на передній та на задній частині куртки комбінезону, на рукавах, по низу брюк, на капюшоні та на планці, яка закриває змійку розташовані світловідбиваючі стрічки. Кармани містять м'які вставки, рукавички кріпляться за допомогою зміжок та частина рукавички, яка контактує з паливними брикетами виготовлена з зносо-, термо- та кислотостійкої тканини. Брюки комбінезона, щільно прилягають до нижньої частини ніг (рис. 1).

Костюм оператора екструдера для виготовлення паливних брикетів було випробувано та результати випробування наведені в таблиці 1.



Рис. 1 – Костюм оператора екструдера для виготовлення паливних брикетів з рослинної біомаси

Під час випробування на вогнестійкість полум'я не поширювалось, діри не утворилися, палаючі чи розплавлені фрагменти були відсутніми, залишкове горіння та тління було відсутнє.

Таким чином, запропонована конструкція термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів дозволить захистити його від дії шкідливих та небезпечних факторів.

Табл. 1. Результати випробування костюма оператора екструдера для виготовлення паливних брикетів

№ за/п	Параметр	Одиниці вимірювання	Фактичне значення
1	Розривне навантаження, по основі по утоку	Н	1226,9 1034,9
2	Вміст вільного формальдегіду	мкг/г	24,5
3	Повітропроникність	дм ³ /м ² с	75,8
4	Гігроскопічність	%	5,5
5	Стійкість до стирання	циклів	8570
6	Стійкість до дії мастил	бали	6
7	Обмеженість поширення полум'я	с	>20
8	Питомий поверхневий електричний опір		45,6x10 ¹⁰
9	Коефіцієнт світлоповертання	кд.лк ⁻¹ м ⁻²	520
10	Термостійкість	°С	+350

ЛІТЕРАТУРА

1. Пат. 135833 Україна, МПК А41D 13/005, А41D 13/01, А41D 13/02. Термокостюм робітника екструдера для виготовлення паливних брикетів / Артем'єв С. Р., Малько О. Д., Шароватова О. П., Розумний С. В., П'ятник Т. А., Бригада О. В., Сарапіна М. В. заявник Національний університет цивільного захисту України – и 201700130; заяв. 01.01.19, опубл. 25.07.19, Бюл. №14, 6 с.