

МРНТИ 64.33.17

Н.Ж. Якубов<sup>1</sup> – основной автор, | ©  
Д.У. Юсупова<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Ст. преподаватель, <sup>2</sup>Преподаватель

ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-9867-2352>

<sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-0934-0007>



<sup>1,2</sup>Ферганский политехнический институт,



г. Фергана, Республика Узбекистан



<sup>1</sup>[nosirjonakubov@gmail.com](mailto:nosirjonakubov@gmail.com)

<https://doi.org/10.55956/FLYQ7280>

## АНАЛИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ РАБОТНИКОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**Аннотация.** В связи с увеличением объемов производства в металлургической и металлообрабатывающей промышленности возрос спрос на более удобные и надежные средства индивидуальной защиты металлургов. В данной статье рассматривается значение и удобство спецодежды для рабочих металлообрабатывающего предприятия, а также предлагается новая конструкция специальной одежды с целью улучшения физико-химических свойств материалов спецодежды и создания комфорта работникам.

**Ключевые слова:** спецодежда, средства защиты, металлообработка, периферийные отверстия, кожаное покрытие.



Якубов, Н.Ж. Анализ специальной одежды работников металлургической промышленности [Текст] / Н.Ж. Якубов, Д.У. Юсупова // *Механика и технологии / Научный журнал.* – 2023. – №4(82). – С.178-181. <https://doi.org/10.55956/FLYQ7280>

**Введение.** По данным Бюро статистики труда США, только в Соединенных Штатах ежегодно регистрируется 4,5 миллиона травм в металлообрабатывающей промышленности. Оказывается, многие из наиболее распространенных и обычно предотвратимых травм – это порезы и ожоги. Мы знаем, что статистика может варьироваться от исследования к исследованию, но порезы, как правило, являются второй по распространенности травмой. Примерно треть всех производственных травм в металлургической промышленности составляют порезы или рваные раны. Любая из этих травм может привести к быстрой кровопотере, инфицированным ранам, дерматитам, психологическим травмам и даже ампутации.

Металлургия призвана обеспечить безопасность работников и снизить количество травм на рабочем месте, поэтому надлежащий дресс-код на рабочем месте и защитное оборудование являются обязательными. Работа рядом с тяжелыми грузовиками может быть очень опасной, если не принять надлежащие меры предосторожности. Металлообрабатывающие станки разработаны с учетом требований безопасности, несчастные случаи могут произойти. Хотя не на каждом металлообрабатывающем предприятии или

заводе требуется полная униформа, следует учитывать несколько рекомендаций. Например, при выполнении каких-либо огневых работ нельзя носить рубашки и шорты с короткими рукавами. Особенно это касается сварки.

**Условия и методы исследования.** Наши рекомендации заключаются в том, что желательно использовать огнестойкую одежду. Мы предлагаем производителям использовать продукцию швейных фабрик, имеющих бренд, выпускающий одежду из огнеупорного газа. Плотно сплетенные, огнестойкие джинсы и рубашки, а также куртка для электросварки являются основным средством защиты, позволяющим свести к минимуму серьезные травмы.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Обычно специальная одежда из таких огнеупорных тканей плотного плетения несколько мешает работникам свободно работать. Это отрицательно влияет на производительность труда работника. По этой причине ученые провели исследования и открыли несколько видов материалов для специальной одежды, чтобы сделать её максимально легкой и облегчить передвижение рабочих [1]. В качестве примера можно привести специальную одежду, представленную на рисунке 1, то есть материал ее тонкий и легкий, что очень удобно для работника. Для повышения его жаростойкости на основу материала нанесен специальный металлический сплав. Его недостатком является очень низкая воздухопроницаемость.



Рис. 1. Специальная одежда с покрытием из огнестойкого материала

Известно, что работникам цехов литья и термической обработки металлов строго запрещается ношение открытой обуви и даже легковоспламеняющихся кроссовок, а также тканевой обуви.

Для этого потребуются специальные ботинки или толстые туфли на кожаной подошве. При этом штанины специальных брюк ни в коем случае не должны быть заправлены в сапоги или высокие туфли, то есть они должны закрывать обувь.

До сих пор работа в перчатках в некоторых случаях мешала металлургам выполнять свою работу. Но в настоящее время гораздо чаще можно найти сварочные перчатки с эргономичным покрытием пальцев.

Для защиты головы используются специальные шлемы. Кроме того, на специальные шлемы устанавливаются шумоподавляющие наушники для

защиты от различных шумов. На передней части шлема установлено специальное окно для защиты лица и глаз от света и тепла. Все вышеперечисленное представляет собой специальную спецодежду, введенную для обеспечения безопасности работников, работающих на металлургических предприятиях [2].

Среди специальной термостойкой одежды важное значение имеет одежда из шкур животных. Хотя шкуры животных по своей природе грубые и толстые, их можно сделать тоньше и легче с помощью современных технологий обработки кожи. Высокая эластичность обработанных шкур животных считается комфортной для рабочих, однако воздухопроницаемость одежды из шкур животных также низкая. Это предотвращает выход пота и пара, образующихся в организме от жары.

Именно для этой специальной одежды из кожи или огнестойкого материала с низкой воздухопроницаемостью мы разработали новую конструкцию, то есть часть швов состоит из периферийных отверстий, обеспечивающих воздухопроницаемость. Для этого мы открыли периферийные отверстия в подмышках, груди и плечах одежды, а также сзади и на коленях брюк. Поверх них пришивается кожаный материал, оставляя оба края открытыми в качестве детали чехла, закрывающей отверстия. При пошиве деталей чехла в таком виде пар и горячий воздух, образующиеся на коже человека, выходят через периферийные отверстия на несшитой открытой стороне детали чехла (рис. 2).

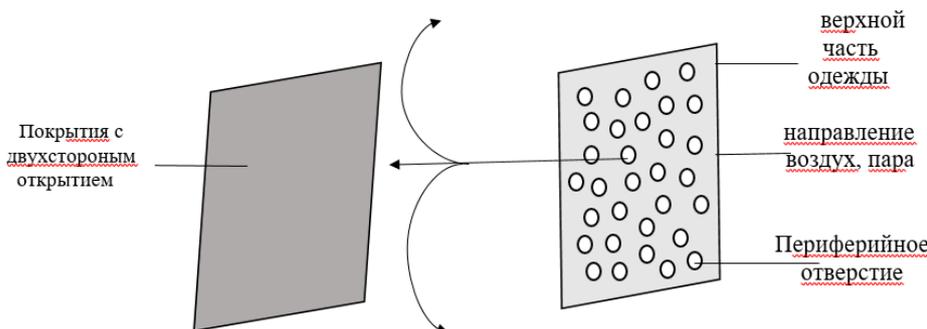


Рис. 2. Схема выхода воздуха и пара из периферийного отверстия

**Заключение.** Таким образом, представлена новая конструкция литой одежды из кожи животных с периферийными отверстиями для воздухо- и паропроницаемости, легкий вес, эластичные свойства, огнестойкость, особенно по сравнению с существующей специальной одеждой. Она отличается такими преимуществами, как высокая воздухо- и паропроницаемость. Это создает более комфортные условия для работника во время работы.

#### Список литературы

1. Лаврентьева, Е.П. Исследование составов пакетов для моделей спецодежды сварщиков и металлургов [Текст] / Е.П. Лаврентьева, Е.В. Сильченко // Материалы и технологии (Швейное производство). – 2019. – № 1. – С. 31-35.

2. Особенности спецодежды для металлургов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vachegy.ru/stati/osobennosti-spetsodezhdy-dlya-metallurgov/>  
Дата обращения: 27.01.2014.

*Материал поступил в редакцию 12.12.23*

**Н.Ж. Якубов<sup>1</sup>, Д.У. Юсупова<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Ферғана политехникалық институты, Ферғана қ., Өзбекстан*

#### **МЕТАЛЛУРГИЯ ӨНЕРКӘСІБІ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ АРНАЙЫ КИИМДЕРІН ТАЛДАУ**

**Аңдатпа.** Металлургия және металл өңдеу өнеркәсібінде өндіріс көлемінің ұлғаюына байланысты металлургтерді жеке қорғаудың неғұрлым ыңғайлы және сенімді құралдарына сұраныс артты. Бұл мақалада металл өңдеу кәсіпорнының жұмысшылары үшін арнайы киімнің маңыздылығы мен ыңғайлылығы қарастырылады, сонымен қатар арнайы киім материалдарының физикалық-химиялық қасиеттерін жақсарту және жұмысшыларға жайлылық жасау мақсатында арнайы киімнің жаңа дизайны ұсынылады.

**Тірек сөздер:** арнайы киім, қорғаныс құралдары, металл өңдеу, перифериялық тесіктер, былғары жабын.

**N.J. Yakubov<sup>1</sup>, D.U. Yusupova<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Ferghana Polytechnic Institute, Ferghana, Uzbekistan*

#### **ANALYSIS OF THE SPECIAL CLOTHING OF WORKERS IN THE METALLURGICAL INDUSTRY**

**Abstract.** Due to increased production volumes in the metallurgical and metalworking industries, the demand for more convenient and reliable personal protective equipment for metallurgists has increased. This article discusses the importance and convenience of workwear for workers at a metalworking enterprise, and also proposes a new design of workwear in order to improve the physical and chemical properties of workwear materials and create comfort for workers.

**Keywords:** workwear, protective equipment, metalworking, peripheral holes, leather coating.

#### **References**

1. Lavrentieva E.P., Silchenko E.V. Issledovaniye sostavov paketov dlya modeley spetsodezhdy svarshchikov i metallurgov [Investigation of the composition of packages for models of workwear of welders and metallurgists] // Materialy i tekhnologii [Materials and technologies]. 2019. No. 1. P. 31-35. .[in Russian]
2. Osobennosti spetsodezhdy dlya metallurgov [Features of workwear for metallurgists] [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.vachegy.ru/stati/osobennosti-spetsodezhdy-dlya-metallurgov/> Date of application: 01/27/2014.[in Russian]