



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

***ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА:  
НАУКА І ПРАКТИКА***

***МАТЕРІАЛИ  
Всеукраїнської науково-практичної конференції  
курсантів і студентів***

***15 – 16 травня 2018 року***

***м. Черкаси***

<b>Кавера О. В., Фещенко А. Б. ПРОГНОЗУВАННЯ ПОПОВНЕННЯ КОМПЛЕКТУ ЗАПАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ АПАРАТУРИ ОПЕРАТИВНОГО ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ...</b>	<b>121</b>
<i>Кисіль А. А., Маладика І. Г. ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ РОЗВІДКИ ТА КООРДИНАЦІЇ ОПЕРАТИВНИХ ДІЙ.....</i>	<b>123</b>
<i>Клеймьонова М. І., Закора О. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ .....</i>	<b>124</b>
<i>Куркурін Б. П., Мирошник О. М. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗНЕСТРУМЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ПОЖЕЖОГАСІННІ .....</i>	<b>126</b>
<i>Курочкин А. С., Морозов А. А., Пармон В. В. АНАЛИЗ ПРИБОРОВ ПОДАЧИ ВОЗДУШНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ПЕНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....</i>	<b>127</b>
<i>Лишаєнко О. К., Чорномаз І. К. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ.....</i>	<b>129</b>
<i>Маркач І. І., Чумила Е. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СВЯЗOK ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АВАРІЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА .....</i>	<b>130</b>
<i>Наумова Н. С., Михалевич В. А. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОЦИСТЕРНЫ АЦ-40(130)63Б .....</i>	<b>132</b>
<i>Ребров А. А., Елизаров А. В. КОМПОЗИТНЫЕ БАЛЛОНЫ ДЛЯ АППАРАТОВ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.....</i>	<b>133</b>
<i>Романов О. Г., Покалюк В. М. АНАЛІЗ НАЯВНИХ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОТИТЕПЛООВОГО ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ.....</i>	<b>134</b>
<i>Санін В. В., Чорномаз І. К. ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ В УКРАЇНІ.....</i>	<b>136</b>
<i>Скидан М. В., Томенко М. Г. МЕТОД ПОБУДОВИ МОДЕЛІ КАБЕЛЬНО-БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ.....</i>	<b>138</b>
<i>Титов Р. В., Короткевич С. Г. ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЁЖНОСТИ ПОЖАРНЫХ АВТОЦИСТЕРН.....</i>	<b>139</b>
<i>Торговец Р. О., Мельник Р. П. ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМУВАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРО СТАН ОБ'ЄКТІВ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ЗАХИСТУ .....</i>	<b>141</b>
<i>Фоменко Е. Ю., Фещенко А. Б. ВПЛИВ РІЗНОМАНІТНИХ РЕЖИМІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЙМОВІРНІСТІ БЕЗВІДМОВНОЇ РОБОТИ АПАРАТУРИ ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ .....</i>	<b>142</b>
<i>Хижук О. В., Томенко В. І. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ РЕЗЕРВУАРІВ ДЛЯ СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ .....</i>	<b>143</b>
<i>Чмих І. Р., Мельник О. Г. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДСНС УКРАЇНИ.....</i>	<b>145</b>

По результатам усовершенствованной системы охлаждения можно сделать выводы, что данная модернизация может обеспечивать постоянную работу двигателя автомобиля без его перегрева во время длительных работ на пожарах, а также сможет предохранять двигатель и всю систему охлаждения от размораживания при отрицательных температурах, что в свою очередь уменьшает время и материальные затраты на проведение ремонтов пожарных автомобилей.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. <http://fireman.club/statyi-polzovateley/modernizaciya-sistemy-oxlazhdeniya-pozharnyx-avtocistern-ac-40-130-63b-i-ac-40-131-137/>
2. Моисеев Ю.Н., Терехнев В.В. Пожарная техника. Книга 2. Мобильные средства пожаротушения. – Екатеринбург: ООО "Издательство "Калан", 2015 – 184с.

### **КОМПОЗИТНЫЕ БАЛЛОНЫ ДЛЯ АППАРАТОВ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

*Ребров А. А.*

*НР – Елизаров А. В., канд. техн. наук, доцент*

*Национальный университет гражданской защиты Украины*

Одной из главных причин в применении однонаправленных композиционных материалов является то, что силовые оболочки баллонов, корпуса двигателя или трубопроводы из КМ работают на растяжение. Композитные оболочки сосудов давления изготавливают методом непрерывной намотки, широко известным и технологически оснащенным в промышленности при производстве композитных конструкций различного назначения.

Базальтовое волокно вследствие высокой лиофильности с точки зрения поверхностной энергии, как композитный материал, является отличной альтернативой другим КМ при производстве труб и баллонов высокого давления. В сравнении с композитами, с учетом уровня высоких механических и коррозионностойких свойств, а также относительно невысокой цены, базальт является идеальным компромиссом между тяжелым, но дешевым Е-стеклом и легким, но чрезвычайно дорогим карбоном. Если же у потребителя есть повышенные требования по химической стойкости изделия, выбор в пользу базальта становится очевидным.

Благодаря своим уникальным свойствам базальтовое волокно обладает высокой смачиваемостью связующим, и продукция на его основе находит все более широкое применение во всех отраслях промышленности. Материалы на основе базальтового волокна выдерживают температуры до 700 °С, устойчивы к кислотам и щелочам, обладают значительной механической прочностью, благодаря чему успешно потеснили изделия из стекловолокна.

Благодаря своим уникальным свойствам базальтовое волокно обладает высокой смачиваемостью связующим, и продукция на его основе находит все более широкое применение во всех отраслях промышленности. Материалы на основе базальтового волокна выдерживают температуры до 700 °С, устойчивы к кислотам

и щелочам, обладают значительной механической прочностью, благодаря чему успешно потеснили изделия из стекловолокна. Базальтовое волокно сегодня выпускается в России в нескольких модификациях. Это прежде всего БСТВ (базальтовое супертонкое волокно), БТВ (базальтовое тонкое волокно) и БНВ (базальтовое непрерывное волокно). Производство базальтовых волокон основано на получении расплава базальта в плавильных печах и его свободном вытекании через специальные фильерные пластины, изготовленные из платины или жаростойких металлов. Плавильные печи могут быть электрическими, газовыми или оборудоваться мазутными горелками.

Супертонкое базальтовое волокно получают так называемым двухстадийным способом. Расплавленный базальт вытекает через отверстия фильерной пластины, изготовленной из жаростойкого металла, и застывает в виде базальтовых нитей. Нити захватываются вытягивающим устройством и подаются в высокотемпературную скоростную струю, создаваемую газом, сгорающим в потоке сжатого воздуха. Базальтовые нити плавятся с одновременной вытяжкой. После раздува волокна попадают в камеру волокноосаждения и осаждаются в виде ковра на приемном барабане или конвейере. Непрерывное волокно получают путем вытягивания базальтовых нитей из фильер специальными наматывающими устройствами, которые наматывают нити на катушки. При этом скорость намотки регулируется в зависимости от толщины слоя намотки, чем создается постоянная скорость вытягивания волокна и его постоянная толщина.

На основании полученных расчетов была подтверждена возможность и целесообразность изготовления баллонов высокого давления из минерального волокна в комбинации со связующим, которое отличается относительно низкой стоимостью и технологичностью при производстве традиционными методами. Использование поливинилхлоридного материала в качестве лейнера является новым техническим решением.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ивановский В.С. Разработка композитных баллонов высокого давления ( $p_{\text{раб}} = 30 \text{ МПа}$ ) для дыхательных аппаратов // Композиционные материалы в промышленности: докл. 27-й Междунар. конф. – Ялта, 2007. – С. 215–216.

#### **АНАЛІЗ НАЯВНИХ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПРОТИТЕПЛОВОГО ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ПОЖЕЖНО- РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ**

*Романов О. Г.*

*НК – Покалюк В. М.*

*ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України*

Захисний одяг особового складу пожежно-рятувальних підрозділів від підвищених теплових впливів у залежності від допустимого часу роботи за граничних значень теплових факторів пожежі поділяється на три типи: