

Министерство по чрезвычайным ситуациям
Республики Беларусь

Государственное учреждение образования
«Гомельский инженерный институт»
МЧС Республики Беларусь

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ: ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, ИННОВАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

Гомель, 22–23 мая 2014 года

Гомель
ГГТУ им. П. О. Сухого
2014

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

Ч-76

Организационный комитет конференции:

председатель – полковник внутренней службы *А. А. Украинец*;
заместитель председателя – подполковник внутренней службы *А. В. Бородако*

Члены организационного комитета:

Т. М. Аюбаев;
д-р техн. наук, доц. *А. Г. Кравцов*;
канд. техн. наук, доц. *И. И. Суторьма*;
канд. техн. наук, доц. *А. М. Тищенко*;
канд. техн. наук, доц. *В. Н. Пасовец*;
канд. юрид. наук, доц. *А. Э. Набатова*;
канд. физ.-мат. наук, доц. *П. В. Астахов*;
канд. филол. наук, доц. *Ю. А. Коновалова*;
канд. техн. наук *В. В. Кикинев*;
канд. техн. наук, доц. *И. М. Вертячих*;
Д. Н. Григоренко; *Ю. Н. Рубцов*; *А. Л. Буюкевич*; *С. В. Качаловская*.

Редакционная коллегия:

Научный редактор – канд. техн. наук, доц. *И. И. Суторьма*.

Заместители научного редактора:

канд. техн. наук, доц. *И. М. Вертячих*;
магистр техн. наук *М. М. Журов*;
магистр гуманитар. наук *А. Н. Крутолевич*;
ответственный секретарь – *Д. А. Бурминский*.

Чрезвычайные ситуации: теория, практика, инновации :
Ч-76 материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 22–23 мая
2014 г. / М-во по чрезвычайн. ситуациям Респ. Беларусь, Гомел.
инженер. ин-т ; редкол.: *И. И. Суторьма* (науч. ред.) [и др.]. –
Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2014. – 444 с.

ISBN 978-985-535-192-5.

Материалы посвящены актуальным проблемам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, рассмотрены вопросы профилактики чрезвычайных ситуаций, тактико-технические мероприятия, связанные с ликвидацией и минимизацией последствий, а также вопросы охраны труда и гражданской защиты.

Для специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

УДК 614.8(042.3)

ББК 68.9

ISBN 978-985-535-192-5

© Оформление. Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», 2014

Содержание

<i>Осипова И. Ю., Сидский В. В., Семченко А. В., Кадол В. Ф., Матюха С. А.</i> Применение SBT и SBT:LA ³⁺ золь-гель слоев в радиационно стойкой и энергонезависимой памяти.....	253
<i>Островец О. А.</i> Проблемные вопросы организации учебно-воспитательного процесса в высших учебных заведениях ГСЧС Украины.....	254
<i>Пасовец В. Н., Ковтун В. А.</i> Технология получения антифрикционных покрытий для деталей узлов трения пожарной аварийно-спасательной техники	257
<i>Пеньков А. И., Толстихин И. В.</i> Обеспечение проведения спасательных работ с использованием мобильных роботов.....	258
<i>Пушкарева Н. В., Гуцко В. А.</i> Оценка степени поражающего воздействия техногенных факторов на организм человека в условиях принятия управленческих решений.....	259
<i>Разумов А. А., Кропотова Н. А.</i> Абразивный инструмент для структур МЧС	260
<i>Разумов А. А., Кропотова Н. А.</i> Методы экспериментальной физики в оценке механических свойств абразивного инструмента	261
<i>Родионов П. В.</i> Аварийно-спасательная техника и основные направления ее развития.....	262
<i>Рожков С. Н.</i> Анализ материально-технического обеспечения федеральной группировки в Хабаровском крае при ликвидации последствий наводнения в ДФО.....	263
<i>Савкова Т. Н., Прядко Ю. В., Кравченко А. И.</i> Энергоэффективность мощных светодиодов.....	265
<i>Сизиков А. С., Беляев Ю. В.</i> Использование авиационной спектральной системы «АВИС» для дистанционного мониторинга чрезвычайных ситуаций....	266
<i>Скорород А. З.</i> Влияние красителя на структурные и механические характеристики дисперсного полиэтилентерефталата при его спекании.....	266
<i>Стрелец В. М., Васильев М. В.</i> Статистический подход к обоснованию нормативов для оценки робинга КСИЗ 1-го типа	267
<i>Стрелец В. М., Мишенина О. С.</i> О полигонных испытаниях и подконтрольной эксплуатации средств индивидуальной защиты органов дыхания	268
<i>Суриков А. В.</i> Моделирование процесса определения коэффициента дымообразования различных материалов.....	269
<i>Суриков А. В., Лешенюк Н. С., Кунцевич Б. Ф., Горобец В. А.</i> О некоторых результатах исследования оптико-электронной системы улучшения видимости при задымлении.....	270
<i>Тарнавский А. Б.</i> Создание аварийных бригад по ликвидации радиационных аварий на автотранспорте	271
<i>Титов О. В.</i> Один способ построения беспилотных летательных аппаратов	272
<i>Топольский Н. Г., Городецкий Я. И., Мокшанцев А. В.</i> Поддержка принятия решения по определению несущей способности ледовой переправы при переброске техники.....	272

(сегнетоэлектрических) слоев с большим значением диэлектрической проницаемости и адаптации методов их получения к процессам планарной технологии. В качестве такого слоя может использоваться, в частности, сегнетоэлектрик $\text{SrBi}_2\text{Ta}_2\text{O}_9$. Широкое распространение его применения и коммерциализации были ограничены до сих пор в основном за счет двух недостатков: высокая температура обработки и относительно низкая остаточная поляризация. В литературе описываются различные варианты синтеза для улучшения сегнетоэлектрических свойств путем добавления или замены альтернативных катионов. Нами предлагается использовать для синтеза сегнетоэлектриков с общими формулами $\text{SrBi}_2(\text{Ta}_x\text{La}_{1-x})_2\text{O}_9$ (SBLT) и $\text{SrBi}_2\text{Ta}_2\text{O}_9$ золь-гель метод. В данной работе были получены SBT и SBTL – пленки и исследованы их свойства.

Литература

1. La^{3+} -doped $\text{SrBi}_2\text{Ta}_2\text{O}_9$ thin films // Liu, J. S. et. all. Journal of Applied Physics, 2006. – Vol. 99, Issue 9. – P. 094103.

УДК 371.1

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ГСЧС УКРАИНЫ

*Островец О. А., Национальный университет
гражданской защиты Украины, г. Харьков*

Личность преподавателя, его идейно-научный, психолого-педагогический и методический уровни являются решающим фактором в подготовке высококвалифицированных специалистов МЧС. В соответствии с новой философией образования преподаватель высшей школы в современных социокультурных условиях видится не просто транслятором научно-культурного и профессионального опыта, а носителем неопровержимой истины, которая должна быть усвоена курсантом или студентом. Гуманистическая парадигма образования предусматривает концентрирование учебного процесса не на учебной дисциплине, а на личности курсанта или студента, его профессиональном становлении и личностном росте. Ради этого сам преподаватель должен быть высокого уровня самоактуализованности, личностной и гражданской зрелости. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы МЧС требует наличия определенных личностных качеств, социально-психологических черт и педагогических способностей.

Среди них основные такие: общегражданские черты; морально-психологические качества; научно-педагогические качества; индивидуально-психологические особенности; профессионально-педагогические способности.

Запросом высшей школы МЧС в современном социально-экономическом развитии общества является модель высококвалифицированного, хорошо подготовленного преподавателя, который бы совмещал в себе глубокую научную эрудицию с обстоятельным знанием основ психолого-педагогической науки и высоким уровнем методических умений.

На современном этапе развития общественных отношений в Украине компетенция органов Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям (далее – ГСЧС Украины) приобретает новый вид, проводится реформирование форм и методов их деятельности, а с развитием международных отношений в процессе интеграции к европейскому содружеству вопрос правового статуса органов и подразделений службы гражданской защиты приобретает особенную актуальность. В сущности, сегодня неотложными являются вопросы относительно новых подходов к организации подготовки кадров для ГСЧС Украины, образовательно-профессиональных программ их обучения, сочетания учебно-воспитательного процесса и практического выполнения функциональных обязанностей, возложенных на работников органов ГСЧС Украины.

Профессионализм и компетентность работников органов и подразделений службы гражданской защиты тесно связаны с процессом подготовки, обучения личного состава, а именно подготовкой высокопрофессионального, компетентного персонала для органов и подразделений службы гражданской защиты, который сможет качественно и эффективно выполнять должностные служебные обязанности относительно охраны и защиты людей и имущества от последствий чрезвычайных ситуаций.

Анализ последних исследований в области учебно-воспитательной работы в учебных заведениях ГСЧС Украины свидетельствует о том, что проблема содержательности, узкопрофильности учебного процесса и вопроса реальной воспитательной работы среди лиц, которые учатся в ведомственных заведениях, является достаточно актуальной. Важным вопросом является вопрос мотивации курсантов к получению знаний, а тем самым создание подпочвы к четкому, неуклонному выполнению своих служебных обязанностей в процессе прохождения службы в органах и подразделениях службы гражданской защиты.

Главной целью учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях ГСЧС Украины является подготовка такого сотрудника для органов и подразделений службы гражданской защиты, который в будущем при выполнении своих функциональных обязанностей сможет выполнить их на качественно высоком уровне.

Организация учебно-воспитательного процесса в учебных заведениях ГСЧС Украины происходит с помощью реализации логично взвешенных принципов воспитания курсантов и слушателей. Эти принципы образуют разветвленную систему. По сфере действия их можно разделить на две группы: общие и частные (иногда их еще называют стратегическими и тактическими соответственно). Общие принципы определяют стратегию отношений постоянного и переменного состава. Такими являются связь учебы и воспитания с жизнью и трудом; опора на позитивное в учебе и воспитании; единство воспитательного влияния; демократизация учебно-воспитательного процесса; принцип культуры и логичности в учебе и воспитании; научность и доступность; наглядность и развитие теоретического мышления; коллективный характер влияния с учетом индивидуальных особенностей и способностей; эмоциональность; побуждение познавательной, трудовой и другой деятельности курсантов, активизация их морально-волевых усилий с постоянным возбуждением интереса к профессиональной деятельности; постоянство, прочность знаний, умений и навыков. Если указанные принципы имеют более абстрактный характер и не определяют особенные аспекты учебно-воспитательной работы, то вторая группа более сложна и имеет эмоционально-психологическое направление. К тактическим принципам относятся принципы самоусовершенствования, готовности к ответственным решениям, самоуважению, принципы социально-профессионального опыта (учет особенностей, привычек, профессиональных умений, и развитие аудиовизуальной культуры). Проанализировав указанные группы принципов, можно сделать вывод, что определяющими принципами в формировании образованного, дисциплинированного и законопослушного работника ГСЧС Украины является в первую очередь вторая группа принципов – тактические принципы.

Подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в органах ГСЧС Украины является одним из самых актуальных заданий научно-педагогических работников учебных заведений ГСЧС Украины. Это, в свою очередь, выдвигает особенные требования и задания как к организации и осуществлению учебного процесса в целом, так и к проведению занятий по конкретной дисциплине. Одним из таких заданий является использование современных прогрессив-

ных методик преподавания, усовершенствования форм и методик проведения занятий, направленных на прививание курсантам навыков и умений решения практических заданий.

УДК 621.778

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ УЗЛОВ ТРЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

*Пасовец В. Н., Ковтун В. А., ГУО «Гомельский инженерный институт»
МЧС Республики Беларусь*

Современный уровень развития конкурентоспособной пожарной аварийно-спасательной техники требует разработки и применения новых технологий получения композиционных материалов, обладающих высокими прочностными свойствами и износостойкостью, и покрытий на их основе.

На сегодняшний день известны способы получения покрытий из металлического порошка, включающие нанесение металлического порошка на поверхность подложки и его припекание при помощи двух роликовых электродов, через которые пропускают электрический ток и одновременно прикладывают давление. Недостатками таких способов являются невысокие физико-механические характеристики получаемых покрытий и недостаточная прочность соединения покрытия с металлической основой.

Проведенные эксперименты показали, что оптимальным способом получения нанонаполненных композиционных покрытий является: предварительное нанесение на поверхность металлической основы, нагретой до 70–90 °С, слоя желеобразного флюса, его прогрев до 100–120 °С, последующее нанесение слоя металлического порошка, высушенного до влажности 3–4 % и прогретого до температуры 110–130 °С, припекание его при помощи роликовых электродов, используя импульсы переменного электрического тока, длительность которых составляет 0,7–0,8 периода синусоиды, а длительность паузы между импульсами составляет 0,2–0,3 периода синусоиды. Однако для повышения прочности адгезионного взаимодействия покрытия и основы перед прогревом металлической основы проводят механическую обработку ее поверхности до шероховатости Ra12,5–Ra25.

Механическая обработка поверхности обеспечивает повышение прочности в зонах контактного взаимодействия между частицами порошкового покрытия и металлической основой. Этому способствует