

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

**Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України**



**Матеріали VII Міжнародної
науково-практичної конференції**

**«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ
ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»**

19-20 травня 2016 року

Черкаси

ББК 68.9
Т 33

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали VII міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2016. – 310 с.

Програмний комітет:

Тищенко О. М. – к. т. н., професор, в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Безуглов О. Є. – к. т. н., доцент, начальник факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Гвоздь В. М. – к. т. н., професор, начальник УДСНС України у Черкаській області;

Осіпенко В. І. – д. т. н., професор, завідувач кафедри харчових виробництв та верстатів нового покоління Черкаського державного технологічного університету;

Монкелиунене Янина – заступник начальника учебного центра гражданской защиты, Департамент пожарной охраны и спасения при МВД Литовской Республики

Шукіс Рітольдас – к. т. н., доцент, завідувач кафедри безпеки праці та протипожежного захисту Вільнюського технічного університету Гедиміна, Литовська Республіка;

Славчев Христо – професор, PhD, Габровський технічний університет, Республіка Болгарія;

Василь Іванов – головний інспектор по захисту населення Управління державної пожежної профілактики та профілактичних заходів Департаменту «Пожежна безпека та захист населення» МВС Республіки Болгарія;

Леван Надарешвілі – заступник начальника служби ХБРЯ МВС Грузії;

Лахвич В'ячеслав – к. т. н., доцент, начальник кафедри пожежної та аварійно-рятувальної техніки КІІ МНС Республіки Білорусь;

Пармон Валерій – к. т. н., доцент, начальник кафедри ліквідації надзвичайних ситуацій КІІ МНС Республіки Білорусь;

Бобришева Світлана – к. т. н., доцент, професор кафедри ліквідації надзвичайних ситуацій ПІІ МНС Республіки Білорусь;

Булига Дмитро – начальник кафедри ліквідації НС інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації МНС Республіки Білорусь;

Евгеній Рыжиков – PhD, консультант Hotzone Solutions Group, Нідерланди.

Anszczak Marcin – PhD, Szef katedry Bezpieczeństwa Wewnętrzznego Uczelnia Techniczno-Handlowa im. H. Chodkowskiej, Polska.

Організаційний комітет:

Качкар Є. В. – к. т. н., доцент, начальник факультету оперативно-рятувальних сил Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (відповідальний секретар конференції);

Маладика І. Г. – к. т. н., доцент, заступник начальника факультету – начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Покалюк В. М. – к. пед. н., начальник кафедри процесів горіння Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Биченко А. О. – к. т. н., доцент, начальник кафедри техніки Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Бузько В. І. – к. пед. н., заступник начальника кафедри спеціальної та фізичної підготовки Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

Секретаріат конференції:

Секція 1 – к. т. н., доцент Мирошник О. М.

Секція 2 – к. т. н. Григор'ян М. Б.

Секція 3 – к. пед. н. Майборода А. О.

Секція 4 – Титаренко О. В.

Рекомендовано до друку Вченою радою Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 8 від 28.04.2016.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі експертною комісією інституту з питань таємниці
(протокол № 37 від 11.05.2016.)

**Секція 2. Розвиток, застосування
засобів цивільного та протипожежного захисту**

А. А. Антошкин ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ КАК ЗАДАЧИ ПОКРЫТИЯ	144
А. С. Беликов, В. А. Шаломов, Е. В. Борсук, Е.В. Дзецина СРЕДСТВО ОГНЕЗАЩИТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОГНЕСТОЙКОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	146
А. О. Биченко, В. В. Бердник, С. О. Панченко НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ДРОНІВ В ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	149
С. А. Горносталь, О. А. Петухова ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ПОЖЕЖНИХ СТВОЛІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВИПРОБУВАНЬ ЗОВНІШНЬОЇ ВОДОПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ НА ВОДОВІДДАЧУ	150
Б. Б. Григор'ян, М. Б. Григор'ян, С. В. Новак АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕХНІЧНОГО РЕГЛАМЕНТУ БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ, БУДІВЕЛЬ І СПОРУД	152
Б. Б. Григорьян, С. С. Строганов, С. В. Новак ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ И ДРУГИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ТРАНСПОРТЕ	155
Д. В. Донской, А. А. Ковалёв РАЗРАБОТКА ВНЕДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ВОЗДУШНОЙ РАЗГРУЗКОЙ	157
Д. А. Журбинський, О. С. Куліца, А. В. Тарасенко, В. М. Завгородній, О. М. Корчака ОПТИМІЗАЦІЯ МЕХАНІЗМУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНОЇ СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО ЗАГРОЗУ АБО ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	160
С. О. Касярум ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОТРАНСПОРТУ, ЩО ОБЛАДНАНИЙ ГБО	161
О. С. Куліца, Д. А. Журбинський, А. В. Тарасенко, Р. О. Гришун РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ НАСЕЛЕННЯМ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ РІЗНОГО ХАРАКТЕРУ	163
П. П. Кучер, Я. Монкелиюнене ЕЛЕМЕНТНИЙ БАЗИС ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЛЕКТУВАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	166
Д. В. Лагно, В. Іванов РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ КОРОТКОХВИЛЬОВОЇ АНТЕНИ ТИПУ «ДОВГОПРОВІДНА АНТЕНА» ДЛЯ РАДІОСТАНЦІЇ ІСОМ ІС-718, ВСТАНОВЛЕНОЇ НА МОДЕРНІЗОВАНУ РАДІОСТАНЦІЮ Р-142Г	167
М. О. Ломака КЛАССИФИКАЦИЯ И ИНДЕКСАЦИЯ СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ ГАЗОВЫХ ФОНТАНОВ.....	169
В. П. Мельник, Г. А. Велисар, Г. І. Горбач ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДІАГНОСТИКА СТАНУ ЗАХИСНИХ СПОРУД ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ	171
О. А. Петухова, С. А. Горносталь, С. М. Щербак ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСПІШНОГО ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ВИСОТНИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЛЯХ ПОЖЕЖНИМИ КРАН-КОМПЛЕКТАМИ	173
В. М. Рогов, А. Я. Регуш, В. І. Желяк ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ	175
Д. И. Савельев, А. А. Киреев, М. А. Чиркина ИЗУЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩИХ	

СВОЙСТВ БИНАРНЫХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕСНОГО ГОРЮЧЕГО МАТЕРИАЛА	177
<i>С. В. Стась, Д. В. Колесников, О. М. Яхно</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОДИНАМИКИ ПОТОКОВ С ПЕРЕМЕННОЙ ПО ДЛИНЕ МАССОЙ	179
<i>Р. Ю. Сукач</i> ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОКАЗНИК НЕБЕЗПЕКИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ ПРОЕКТАХ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	181
<i>В.С. Цигода</i> ПРО СУЧАСНИЙ СТАН НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	183
<i>Г. О. Чернобай, С. Ю. Назаренко</i> ВИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЮ ПРУЖНОСТІ ПРИ КРУЧЕННІ ПОЖЕЖНОГО РУКАВА ТИПУ «Т» ДІАМЕТРОМ 51 ММ ПРИ ВНУТРІШНЬОМУ ТИСКУ 0,2 МПА	186
<i>І. К. Черномаз</i> ЦИФРОВЕ РАДІОМОВЛЕННЯ В СТРУКТУРНИХ ПІДРОЗДІЛАХ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	189
<i>С. М. Шахов, С. А. Виноградов</i> О ПРИМЕНЕНИИ ГИБРИДНОЙ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ НА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЯХ	190
<i>Р. І. Шевченко</i> ДО ПИТАННЯВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ ЇХ МОНІТОРИНГУ	191

Секція 3. Фізико-хімічні процеси, чинники їх виникнення та моделювання в умовах пожеж і надзвичайних ситуацій

<i>А. О. Бедзай, С. С. Порошенко, Б. М. Михалічко, О. М. Щербина</i> ТОКСИЧНІ ПРОДУКТИ НЕПОВНОГО ЗГОРЯННЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН ЯК НЕБЕЗПЕЧНИЙ ЧИННИК ВИНИКНЕННЯ ВНУТРІШНІХ ПОЖЕЖ	194
<i>А. І. Березовський, І. І. Євченко, С. А. Деревянко</i> ВИЗНАЧЕННЯ ІНДЕКСУ ПОТЕНЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ВОГНЕЗАХИСНОГО ВІБРОСТІЙКОГО ПОКРИТТЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	195
<i>К. В. Болжаларський, О. М. Нуязін, Д. О. Кришталь</i> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОМАСООБМІНУ В КАМЕРАХ ВОГНЕВИХ ПЕЧЕЙ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ	198
<i>А. Ф. Гаврилюк, І. В. Паснак</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ МОТОРНИХ ОЛИВ	199
<i>В. В. Гусаченко, Н. І. Свояк, Т. М. Громенко</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	202
<i>В. І. Дивень, І. О. Пучков, М. М. Шмалько</i> ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ ЯК ФАКТОРИ РИЗИКУ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ПРИ ЇХ ЗБЕРІГАННІ ТА ПЕРЕРОБЦІ	205
<i>С. В. Жартовський, Т. В. Магльована</i> ОДЕРЖАННЯ «СЛИЗЬКОЇ ВОДИ» З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІМЕРНОГО АНТИСЕПТИКА «ГЕМБАР»	207
<i>П. І. Заїка, О. В. Кириченко</i> ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ЧАСТОК МАГНІЮ В ГАЗИФІКОВАНОМУ ШАРІ ПРИ ГОРІННІ НІТРАТНО-МАГНІЄВИХ СИСТЕМ	208
<i>П. І. Заїка, Е. М. Садлінський</i> ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ВУГІЛЬНОГО ПИЛУ	210
<i>С. В. Кармазин</i> ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЗАГРОЗ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ	212
<i>Є. П. Кириченко, О. С. Барановський, В. С. Усатюк</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТОРГІВЕЛЬНО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ	216
<i>А. І. Ковальов, І. Я. Олійник, В. І. Савченко, О. А. Шубіна</i> ВОГНЕЗАХИСТ ПОВІТРОПРОВІДІВ В УМОВАХ ПІДВИЩЕНИХ ТЕМПЕРАТУР	218

Представлені сорбційні матеріали мають дозвіл Головного санепідемуправлінням Міністерства охорони здоров'я України і Київським НДІ комунальної гігієни на застосування їх для підготовки питної води, не потребують додаткової модифікації і випускаються серійно. Промивка піщаного та клиноптилолітового фільтрів здійснюється висхідним потоком води. Регенерація вугільного завантаження здійснюється 2,5% розчином каустичної соди з наступною промивкою гарячою водою. Регенерація клиноптилолітового завантаження не проводиться. Станція працює в автоматичному режимі і характеризується високою надійністю роботи. Мобільність локальних станцій покращення якості водопровідної води забезпечується монтажем вузлових елементів на шасі автомобіля МАЗ-630305.

На сьогодні нами розроблені декілька варіантів мобільних станцій кондиціонування водопровідної води на базі НВЕГ "ПОТЕНЦІАЛ" м. Рівне. Дані станції можуть обслуговувати мікрорайон, квартал, окремих будинок, установу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Псахис Б.И. Чистая питьевая вода для Одесского региона / Б.И. Псахис, И.Б. Псахис // Вісник ОДАБА. Випуск №42. Одеса, вид-во ОДАБА. – 2011. – С. 246 – 253.
2. Рогов В.М. Водопостачання м. Борислава в умовах надзвичайної ситуації техногенного характеру / В.М. Рогов, А.Я. Регуш // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства», Львів, 2012, вид-во ЛДУБЖД – С. 150 – 152.

*Д. И. Савельев, А. А. Киреев, д. т. н., проф., М. А. Чиркина, к. т. н.,
Национальный университет гражданской защиты Украины*

ИЗУЧЕНИЕ ПРОНИКАЮЩИХ СВОЙСТВ БИНАРНЫХ ОГNETУШАЩИХ СОСТАВОВ ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕСНОГО ГОРЮЧЕГО МАТЕРИАЛА

Проблема повышения эффективности тушения лесных пожаров является актуальным вопросом. Согласно данным Украинского научно-исследовательского института гражданской защиты ДСНС Украины в 2014 г. было зарегистрировано 1478 случаев лесных пожаров на площади 15412,2 га, в том числе верховых – на 4425 га. В 2014 г. году на пожарную ситуацию значительно повлияло проведение боевых действий (АТО) в Донецкой и Луганской областях. В этих регионах возникло 663 лесных пожара на площади 13722,65 га, в том числе верховых на 4131 га. Своевременно ликвидировать эти пожары было невозможно из-за запрета въезда пожарных машин лесхозов в лесные массивы [1].

В последнее время разным аспектам проблемы тушения лесных пожаров было посвящено большое количество исследований отечественных и зарубежных ученых. Так, были изучены приемы использования управляемого огня в лесу как малозатратного механизма тушения пожаров и повышения пожароустойчивости леса [2]. Были усовершенствованы способы тушения лесных пожаров с использованием взрывчатых веществ [3], авиационных средств [4], и водопенных средств пожаротушения [5].

Для тушения низовых лесных пожаров было предложено использовать гелеобразующие огнетушащие и огнезащитные средства (ГОС) [6]. ГОС проявляют высокие огнезащитные свойства, что обеспечивает им существенные преимущества при пассивных методах тушения низовых лесных пожаров. С их помощью можно быстро создать противопожарный барьер, который сохраняет

свои огнепреграждающие свойства в течение нескольких суток. Однако также было установлено, что при большой толщине лесной подстилки горение может распространяться под слоем геля. Также было установлено, что это можно объяснить низкими проникающими свойствами огнетушащих веществ (ОВ) в связи быстрой потерей текучести ГОС.

Целью исследования является разработка ГОС с повышенными проникающими свойствами, для обеспечения огнепреграждающих свойств лесной подстилки большой толщины. Для этого предложено два подхода. Первый - использование ГОС с большим временем гелеобразования, второй - последовательная подача компонентов ГОС с малым временем гелеобразования.

Из изученных ранее систем [7] две ГОС имеют большие времена гелеобразования - это $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,7\text{SiO}_2(15\%) + \text{аммофос}(15\%)$ (ГОС 1) и $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,7\text{SiO}_2(15\%) + \text{углеаммонийная соль}(15\%)$ (ГОС 2). В качестве ГОС с малым временем гелеобразования были выбраны две системы с наиболее высокими огнезащитными свойствами $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,7\text{SiO}_2(5\%)+\text{CaCl}_2(5\%)$ (ГОС 3) и $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,7\text{SiO}_2(5\%) + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(5\%)$ (ГОС 4) .

Для изучения влияния гелеобразных огнезащитных полос на распространения устойчивого низового пожара были проведены лабораторные испытания по распространению пламени по подстилке, состоящей из елового опада, шишек и мелких сухих веток.

Анализ результатов эксперимента позволяет заключить, что ГОС уступают воде при создании огнезащитной полосы на хвойной подстилке толщиной 5 см (удельная пожарная нагрузка $2,5 \text{ кг/м}^2$). Это объясняется тем что пламя проходит через слой подстилки расположенной ниже слоя геля. Это в свою очередь, объясняется низким по сравнению с водой проникающими свойствами ГОС. В случае последовательно-раздельной подачей компонентов ГОС гель образуется во всем объеме лесной подстилки. Это обеспечило ГОС-3 предотвратить распространение горения по хвойной лесной подстилке. При удельном расходе $1,7 \text{ кг/м}^2$. Однако в ходе продолжительной сушки ГОС-3, также как и вода не обеспечивает придельных огнезащитных свойств лесной подстилки при таком удельном расходе.

Все лабораторные опыты проводились в двух вариантах - без сушки обрабатываемой подстилки (время поджога не более 5 минут после обработки) и с сушкой подстилки в течение (20-22) часов при температуре $(18-20)^\circ\text{C}$. Массы ОВ, нанесенных на полосу подстилки шириной 10 см и длиной 30 см составляли 30 г, 50 г, 75 г. При подаче 30 г ОВ (удельный расход 1 кг/м^2) во всех случаях огонь преодолел обработанную ОВ полосу.

Вода не уступает ГОС по огнезащитным свойствам по отношению к лесной хвойной подстилке толщиной 5 см при её нанесении непосредственно перед фронтом пожара. В случае заблаговременного нанесения воды её огнезащитные свойства уступают ГОС-3 $\text{Na}_2\text{O}\cdot 2,7\text{SiO}_2(5\%)+\text{CaCl}_2(5\%)$ при последовательном нанесении её компонентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Национальный доклад о состоянии техногенной и природной безопасности в Украине в 2014 году / Перепелятников Г.П. , Перепелятникова Л.В., Калиненко Л.В., Помазанова Т.И. // [Электронный ресурс] - Украинский НИИГЗ ГСЧС Украины, 2015. - С.154 Режим доступа: <http://www.mns.gov.ua/files/prognoz/report/>

2.Гундар С.В. Управление лесными пожарами/ С.В. Гундар, А.В. Подгрушный // Пожаровзрывобезопасность. 2006. Т. 15. № 4. С. 74 - 80.

3. Гришин А.М. Математическое моделирование лесных пожаров и новые способы борьбы с ними. / А.М. Гришин – Наука, 1992.– 480 с.

4. Абдурагимов И.М. Проблема тушения крупных лесных пожаров и крупномасштабных пожаров твердых горючих материалов в зданиях / И.М. Абдурагимов // Пожаровзрывобезопасность. – 2012. т. 21, № 2. - С. 69-74.

5. Залесов С.В. Система пожаротушения NATISK для остановки и локализации лесных пожаров / С.В. Залесов, Г.А. Годовалов, А.А. Кректунов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12757> (дата обращения: 03.03.2016).

6. Сумцов Ю.А. Выбор гелеобразующих составов для борьбы с лесными пожарами / Ю.А. Сумцов, А.А. Киреев, Г.В. Тарасенко. // Проблемы пожарной безопасности.-2006.-Вып. 19. – С. 143-148

7. Киреев А.А. Выбор эффективных огнетушащих средств для тушения лесных пожаров \ Киреев АА, Савельев ДИ, Жерноклев КВ // Проблемы пожарной безопасности. – 2015. – Вып. 38.-С.77-82

*С. В. Стась, к. т. н., доц., Д. В. Колесников, к. т. н.,
Черкасский институт пожарной безопасности имени Героев Чернобыля
НУГЗ Украины,
О. М. Яхно, д. т. н., профессор,
НТУУ «Киевский политехнический институт»*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОДИНАМИКИ ПОТОКОВ С ПЕРЕМЕННОЙ ПО ДЛИНЕ МАССОЙ

Существующий метод исследований стационарных потоков требует существенной корректировки, особенно для используемых в противопожарной технике жидкостей, проявляющих аномалии вязкости. Подобные уточнения и корректировки в расчетах связаны с проявлениями дестабилизации непрерывного потока или с дискретным отбором жидкости вдоль канала, по которому подается жидкость. При таких условиях возможно существенное изменение гидравлического сопротивления, как в центральной магистрали, так и питающем трубопроводе и в установленных вдоль нее насадках. В свою очередь подобные изменения влияют на характер, размеры и параметры создаваемых струй.

Экспериментальные исследования указанных течений проводились многими авторами, в том числе они представлены в работе Федорца А. А. и Маланчука С. М. К сожалению, опыты проводились только при равномерном отборе жидкости по длине трубопровода. Основательными являются исследования, приведенные Кравчуком А. М. Автором рассмотрены несколько схем таких трубопроводов, где рабочей жидкостью является вода, предложены уравнения, описывающие гидравлическую систему и разработаны критерии, которые характеризуют движение воды в канале с переменным по длине расходом. Используя полученные критерии автор предложил формулы для расчета относительного расхода с относительным перепадом напора.

Вместе с тем, экспериментальных исследований в данной области недостаточно для получения корректных выводов о факторах, влияющих на характер движения жидкости вдоль канала, особенно, если речь идет о случаях с дискретным ее отбором и использовании аномально вязких жидкостей.

Наукове видання

**«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»**

**Матеріали VII Міжнародної
науково-практичної конференції**

19-20 травня 2016 року

*За зміст вміщених у збірнику матеріалів відповідальність несуть
автори та їхні наукові керівники.
Тези друкуються зі збереженням авторської орфографії та
пунктуації.*

Підписано до друку Формат 60 × 90/16.
Ум.друк. арк.20,2. Тираж прим. Зам. № 33.
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України