

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ РОЗРОБКИ**

**Харків**

В.А. Андронов, К.М. Карпець, Ю.П. Ключка, Є.О. Рибка, Д.В. Тарадуда

Науково-технічні розробки / Під ред. В.А. Андронova. – Харків: НУЦЗ України. – 82 с.

У виданні представлені інноваційні розробки у сфері цивільного захисту, в тому числі пожежної безпеки, та підготовки кадрів для Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Матеріали представлені у вигляді описів діючих лабораторних і науково-виробничих установок, виставкових експонатів, програмних продуктів, пристроїв, навчально-методичних комплексів та анотацій монографій.

Видання підготовлено на основі авторських матеріалів та фотознімків кафедр, науково-дослідних лабораторій.

## Шановні колеги!



Національний університет цивільного захисту України – провідний вищий навчальний заклад Державної служби України з надзвичайних ситуацій, заснований у 1928 році. За роки свого існування випустив понад 22 тисячі висококваліфікованих фахівців. В університеті здійснюється підготовка курсантів та студентів за наступними спеціальностями: «Пожежна безпека», «Охорона праці», «Цивільний захист», «Екологічна безпека», «Психологія», «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», «Охорона праці у сфері цивільного захисту», «Управління пожежною безпекою», «Хімічна технологія», «Управління у сфері цивільного захисту».

Навчальний заклад має тісні зв'язки з профільними навчальними закладами Росії, Білорусі, Азербайджану, Німеччини, Польщі, Угорщини, Болгарії, з якими налагоджено тісну співпрацю.

Наукова діяльність спрямована на:

- фундаментальні та прикладні наукові дослідження в галузі пожежної безпеки, цивільного захисту, екстремальної та кризової психології, охорони праці, раціонального природокористування та екології, хімічних технологій, державного управління у надзвичайних ситуаціях;

- підготовку науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації (докторів та кандидатів наук) за науковими спеціальностями:

21.06.02 – «Пожежна безпека», 21.02.03 – «Цивільний захист», 19.00.09 – «Психологія діяльності в особливих умовах», 25.00.02 – «Механізми державного управління»;

- організацію науково-практичних заходів (конференції, семінари, круглі столи, виставки);

- створення наукової, навчально-методичної та довідкової літератури.

Університет є засновником екстремальної та кризової психології в Україні. На його базі створена єдина в державі науково-дослідна лабораторія, особовий склад якої бере безпосередню участь у наданні екстреної психологічної допомоги постраждалим від надзвичайних ситуацій державного та регіонального рівнів. Співробітники університету є асоціативними членами Європейського товариства вивчення травматичного стресу (ESTSS).

У даному виданні представлені результати наукових доробок університету, над якими працювали сталі наукові колективи, а також докторанти, ад'юнкти, курсанти та студенти.

З найкращими побажаннями  
ректор Національного університету  
цивільного захисту України,  
професор

В.П. Садковий

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ УСТАНОВКИ ТА ЛАБОРАТОРНО-ВИПРОБУВАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ

### БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЛАБОРАТОРНО-ВИПРОБУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС З ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ГОРІННЯ РЕЧОВИН ТА МАТЕРІАЛІВ

#### **Андронов Володимир Анатолійович**

Проректор з наукової роботи –  
начальник науково-дослідного центру,  
доктор технічних наук, професор

#### **Тарахно Олена Віталіївна**

Начальник кафедри спеціальної хімії  
та хімічної технології,  
кандидат технічних наук, доцент

#### **Калугін Володимир Дмитрович**

Професор кафедри спеціальної хімії  
та хімічної технології,  
доктор хімічних наук, професор

#### **Кустов Максим Володимирович**

Заступник начальника кафедри  
спеціальної хімії та хімічної технології,  
кандидат технічних наук

#### **Жернокльов Костянтин Владиславович**

Доцент кафедри спеціальної хімії  
та хімічної технології,  
кандидат технічних наук, доцент

#### **ОБЛАДНАННЯ**

Ультразвуковий диспергатор,  
електронний гігрометр, лазер,  
фотоприймач, детектори: тем-  
ператури, диму, монооксиду кар-  
бону та кисню, електронагрівач,  
газовий пальник

#### **ЗАВДАННЯ**

- ❖ Проведення порівняльних досліджень технічних характеристик пожежних та промислових сповіщувачів різного типу
- ❖ Контроль параметрів горіння речовин та матеріалів при різних властивостях навколишнього середовища



### **УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Лабораторно-випробувальний комплекс призначений для використання в лабораторних умовах

### **СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ**

Всі детектори під'єднанні за допомогою роз'ємів, які дозволяють змінювати склад вимірювального обладнання та встановлювати детектори різного цільового призначення, різного принципу дії та конструкційного виконання для перевірки та порівняння їх характеристик

### **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ**

Герметичний корпус камери витримує надлишковий тиск до 0,2 атмосфери

### **ПЕРСПЕКТИВИ**

Випробування вогнезахисних речовин у відповідності до існуючих державних стандартів

### **ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Пожежна та промислова автоматика, теорія розвитку та припинення горіння

### **ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ**

Випробування та порівняння робочих характеристик пожежних та промислових сповіщувачів різного типу; дослідження впливу параметрів навколишнього середовища на процеси горіння речовин та матеріалів

### **ВИСТАВКИ**

XII Міжнародний виставковий форум «Технології захисту – 2013», м. Київ

## КОМПЛЕКС «СМУГА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ»

### Садковий Володимир Петрович

Ректор, кандидат психологічних наук, професор

### Назаров Олег Олександрович

Перший проректор з навчальної та методичної роботи, кандидат психологічних наук, доцент

### Гузенко Валерій Андрійович

Начальник кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, доцент

### Соколов Дмитро Львович

Доцент кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, доцент та інші

### СКЛАД КОМПОЗИЦІЇ

- ❖ Фрагмент зруйнованих будинків
- ❖ Фрагмент аварії на хімічно небезпечному об'єкті
- ❖ Фрагмент для проведення пошуково-рятувальних робіт в гірській місцевості
- ❖ Фрагмент для проведення аварійно-рятувальних робіт на поверхах житлових, громадських будинків та рятування потерпілого за допомогою спеціальних засобів
- ❖ Фрагмент для виконання фізичних вправ з набуття професійних навичок щодо проведення аварійно-рятувальних робіт



## ЗАВДАННЯ

- ❖ Проведення пошуково-рятувальних та невідкладних аварійно-відновлювальних робіт при руйнуванні будинків
- ❖ Проведення пошуково-рятувальних та невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на хімічно небезпечних об'єктах у разі виникнення аварій
- ❖ Проведення пошуково-рятувальних робіт та надання першої медичної допомоги в кризових станах потерпілого у складних метеорологічних умовах та в умовах гірської місцевості
- ❖ Проведення аварійно-рятувальних робіт на поверхах житлових, громадських будинків та рятування потерпілого за допомогою спеціальних засобів
- ❖ Надання першої медичної допомоги в кризових станах потерпілого
- ❖ Виконання фізичних вправ по набуттю професійних навичок щодо проведення аварійно-рятувальних робіт



## РЕЗУЛЬТАТИ

Смуга психологічної підготовки рятувальників призначена для забезпечення навчального процесу в системі підготовки спеціалістів ДСНС України



## КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ ПІД ЧАС РОБОТИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

### **Безуглов Олег Євгенійович**

Начальник факультету оперативно-рятувальних сил,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Ковальов Павло Анатолійович**

Начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Бородич Павло Юрійович**

Доцент кафедри пожежної та рятувальної підготовки,  
кандидат технічних наук, доцент

### **ОБЛАДНАННЯ**

- ❖ Трьохрівневий лабіринт
- ❖ Генератор диму
- ❖ Обігрівачі
- ❖ Система димовидалення
- ❖ Система освітлення
- ❖ Пристрої для вимірювання стану газодимозахисників
- ❖ Годинник
- ❖ Захисні дихальні апарати
- ❖ Захисний одяг рятувальників
- ❖ Спеціальне захисне обладнання

### **ЗАВДАННЯ**

Тренажер дозволяє досліджувати:

- ❖ функціональний стан газодимозахисників
- ❖ фізіологічний стан газодимозахисників після роботи в екстремальних умовах
- ❖ здатність газодимозахисників орієнтуватися в просторі
- ❖ здатність газодимозахисників виконувати оперативні завдання в умовах різного ступеня задимленості
- ❖ здатність газодимозахисників виконувати оперативні завдання в умовах підвищеної температури, вплив якої можливо коригувати
- ❖ здатність газодимозахисників виконувати оперативні завдання в умовах обметаного простору





### **СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ**

Можливість слідкування за пересуваннями газодимозахисників за допомогою відео спостереження та за допомогою датчиків руху, які встановлені в тренажері

### **РЕЖИМ РОБОТИ**

- ❖ Режим задимленості
- ❖ Режим підвищеної температури
- ❖ Режим шумових ефектів
- ❖ Комбінований режим



### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

- ❖ Нагнітання безпечного диму за допомогою димомашини
- ❖ Підвищення температури в тренажері завдяки роботі обігрівачів
- ❖ Створення шумових ефектів за допомогою акустичної системи



## ДОСЛІДНИЙ ЗРАЗОК ВОДНОЇ СИСТЕМИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ІМПУЛЬСНОЇ ДІЇ (ВСПІД)

### Виноградов Станіслав Андрійович

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук

### Грицина Ігор Миколайович

Заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, доцент та інші



Дослідний зразок ВСПІД

### ЕЛЕМЕНТИ ПРИСТРОЮ

- ❖ Запалювач
- ❖ Патрон із пороховим зарядом
- ❖ Амбула з водяним зарядом
- ❖ Циліндричний ствол із міцної сталі
- ❖ Бандаж для збільшення міцності сопла
- ❖ Конічне сопло
- ❖ Циліндричний коліматор для стабілізації струменя
- ❖ Ударно-спусковий механізм для ініціації запалювача



Патрон та його складові частини

### ЗАВДАННЯ

- ❖ Гасіння макетних вогнищ пожежі класу С за допомогою струменів рідини високої швидкості
- ❖ Вивчення характеру розповсюдження струменя рідини високої швидкості
- ❖ Вивчення характеристик струменя під час руйнування елементів будівельних конструкцій
- ❖ Визначення граничних розмірів елементів будівельних конструкцій, що руйнуються під дією струменя рідини високої швидкості в залежності від початкових умов

### ПРИНЦИП РОБОТИ

У ствол через пиж заряджається патрон із пороховим зарядом та закривається ударно-спусковим механізмом. Через соплову частину у ствол заливається певна кількість рідини. Після цього в кінці ствола встановлюється пиж, що запобігає витіканню води. Після приведення в дію ударно-спускового механізму запалюється порох, його порохові гази діють на заряд рідини. Рідина в соплі прискорюється та витікає із системи пожежогасіння з високою швидкістю



### ПЕРЕВАГИ

- ❖ Простота конструкції
- ❖ Малі габарити й маса
- ❖ Більша питома потужність, зумовлена компактним джерелом енергії
- ❖ Простота одержання високошвидкісних імпульсних струменів великого діаметра (до 30-50 мм), що мають величезну питому енергію
- ❖ Можливість одержання струменів відносно великої довжини
- ❖ Можливість істотного збільшення далекобійності

Патрон «до» (а) та після «(б)» пострілу

### РЕЖИМ РОБОТИ

- ❖ Імпульсного водомету (повне заповнення стволу рідиною)
- ❖ Гідрогармати (часткове заповнення стволу рідиною)



Експериментальні дослідження з використанням ВСПІД

## НАВЧАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ВИВЧЕННЯ БУДОВИ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

### **Калиновський Андрій Якович**

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Мисюра Микола Ілліч**

Заступник начальника кафедри  
інженерної та аварійно-  
рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Ларін Олександр Миколайович**

Професор кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки,  
доктор технічних наук, професор

### **Виноградов Станіслав Андрійович**

Старший викладач кафедри  
інженерної та аварійно-рятувальної  
техніки, кандидат технічних наук

### **Васильєв Сергій Вікторович**

Доцент кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук

### **Коханенко Володимир Богданович**

Доцент кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Баркалов Володимир Григорович**

Старший викладач кафедри  
інженерної та аварійно-рятувальної  
техніки

### **Яковлев Олександр Михайлович**

Доцент кафедри інженерної та  
аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент



## ЗАВДАННЯ

- ❖ Вивчення будови пожежних насосів
- ❖ Забір води з вододжерела та подача її в рукавну лінію
- ❖ Забір води відцентровим насосом при несправній вакуумній системі з подачею в рукавну лінію
- ❖ Перевірка технічного стану пожежних відцентрових насосів
- ❖ подача піни з використанням ГПС та СПП
- ❖ Будова основних пожежних автомобілів загального призначення

## ХАРАКТЕРИСТИКА

Навчальний комплекс містить 30 місць для осіб, що навчаються; пожежний автомобіль АЦ-40 (130) 63Б з наступними характеристиками:

- ❖ ємність баку для води – 2350 л
- ❖ ємність пінобаку – 165 л
- ❖ насос НЦП-40/100
- ❖ подача насосу – 40 л/с
- ❖ напір насосу – 100 м.в.ст
- ❖ висота всмоктування 2 м

## ПЕРСПЕКТИВИ

У перспективі можливе встановлення додатково переносних мотопомп із витяжними зонтами над ними для удосконалення навичок роботи



## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НА ПОШИРЕННЯ ПОЛУМ'Я ПОДИНОКО ПРОКЛАДЕНИХ КАБЕЛІВ І ПРОВОДІВ

**Кулаков Олег Вікторович**

Заступник начальника кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Випробування на поширення полум'я поодинокі прокладених кабелів і проводів

### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Випробування кабельної продукції на показники пожежної небезпеки

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Дозволяє визначити теплову дію електричного струму



## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ДІЇ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

### Кулаков Олег Вікторович

Заступник начальника кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

### Олійник Володимир Вікторович

Начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

### Григоренко Олександр Миколайович

Доцент кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

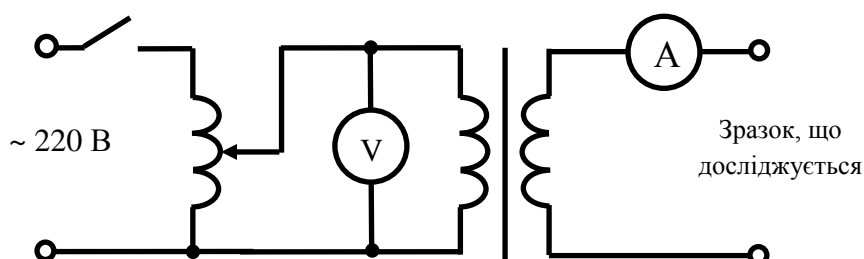
### ОБЛАДНАННЯ

Зварювальний трансформатор,  
амперметр, вольтметр, корпус, тумблери,  
ноутбук, термопари

### ЗАВДАННЯ

Експериментальна установка дозволяє вимірювати температуру в трьох точках досліджуваного зразку та отримувати в реальному часі залежності температур від часу у вигляді кривої на екрані монітору комп'ютера

### ПРИНЦИП РОБОТИ



## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ

### **Григоренко Олександр Миколайович**

Доцент кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

### **Роянов Олексій Миколайович**

Старший викладач кафедри пожежної та техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук

### **Москаленко Віталій Володимирович**

Курсант

### **ОБЛАДНАННЯ**

Теплоізолюваний корпус,  
випромінювальний елемент, ноутбук,  
блок вимірювання, термопари

### **ЗАВДАННЯ**

Визначення теплопровідності матеріалів,  
що складаються з окремих елементів

### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Вимірювання температури прогрівання шарів сипучого матеріалу з подальшим розрахунком теплопровідності



## УСТАНОВКА ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

### **Ларін Олександр Миколайович**

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### **Грицина Ігор Миколайович**

Заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, доцент

### **Виноградов Станіслав Андрійович**

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук та інші



### **ЗАВДАННЯ**

Корисна модель відноситься до протипожежної техніки і може бути використана для гасіння масштабних пожеж, наприклад, пожеж газових фонтанів, з великої відстані

### **ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Установку для гасіння пожеж доцільно використовувати на пожежах з ускладненим доступом до осередку, а також на масштабних пожежах

## МОБІЛЬНИЙ РОЗВІДУВАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ЗОНИ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

**Басманов Олексій Євгенович**  
Головний науковий співробітник  
науково-дослідної лабораторії  
моніторингу надзвичайних ситуацій  
науково-дослідного центру,  
доктор технічних наук, професор

**Кіроцький Олексій Юрійович**  
Науковий співробітник  
науково-дослідної лабораторії  
моніторингу надзвичайних ситуацій  
науково-дослідного центру

**Левтеров Олександр Антонович**  
Провідний науковий співробітник  
науково-дослідної лабораторії  
моніторингу надзвичайних ситуацій  
науково-дослідного центру,  
кандидат технічних наук,  
старший науковий співробітник

**Тарасенко Олександр Андрійович**  
Провідний науковий співробітник  
науково-дослідної лабораторії  
моніторингу надзвичайних  
ситуацій науково-дослідного  
центру, доктор технічних наук,  
старший науковий співробітник

**Чуб Ігор Андрійович**  
Начальник кафедри пожежної  
профілактики в населених пунктах,  
доктор технічних наук, професор



### ОБЛАДНАННЯ

Вертоліт (радіо-керуюча модель), відеокамера, набір сенсорів, програмне забезпечення

### ЗАВДАННЯ

Швидке розвідування зони та визначення небезпечних факторів надзвичайної ситуації

### ПРИНЦИП РОБОТИ

Використання дистанційних бездротових каналів зв'язку

### УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

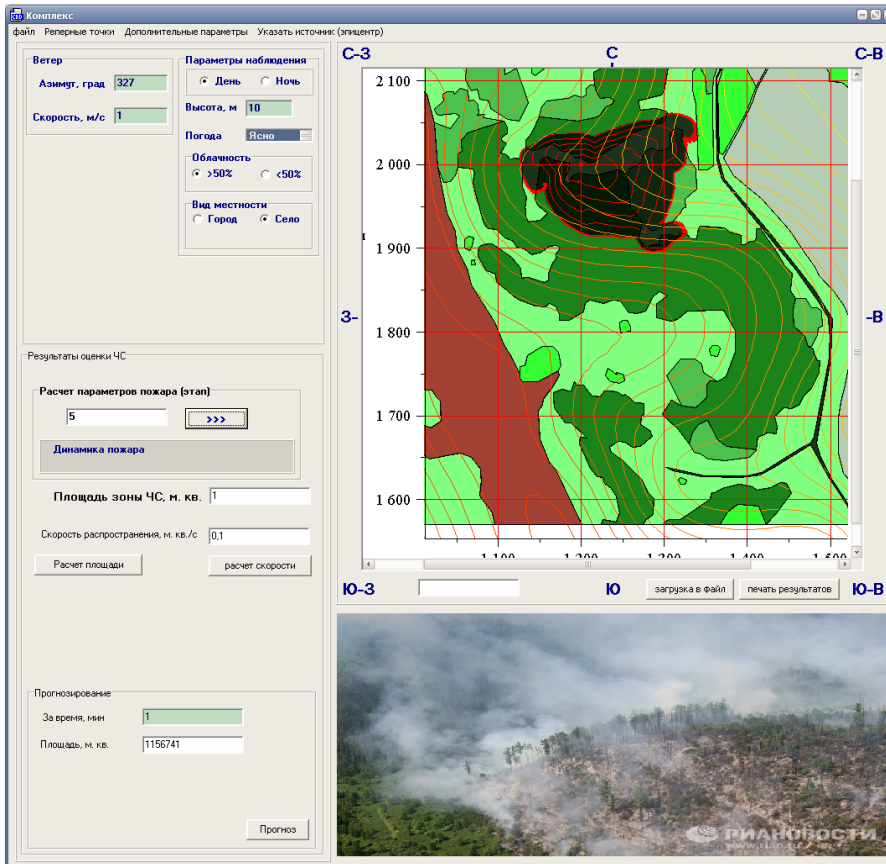
Умови надзвичайної ситуації, швидкість вітру не більш 5 м/с

### СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Реєстрація відео та даних з сенсорів у реальному часі

## РЕЗУЛЬТАТИ

### Програмно-апаратний комплекс

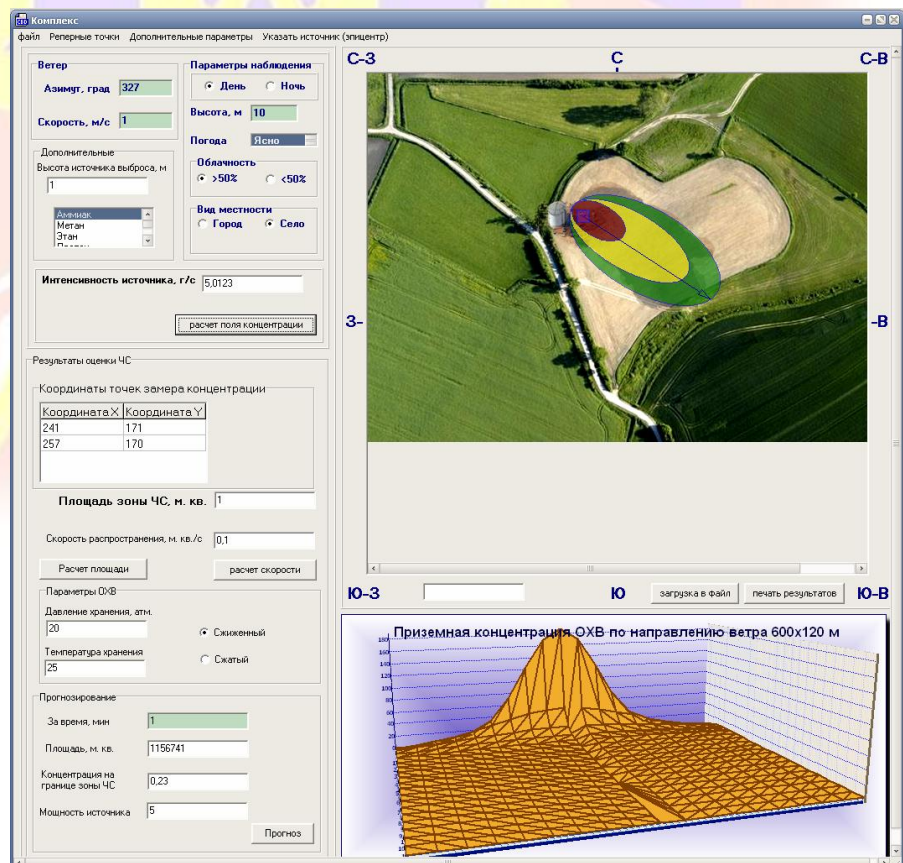


### ПЕРСПЕКТИВИ

Збільшення потужності безпілотного літального апарату, що збільшить корисний вантаж; вдосконалення інтерфейсу, розрахункової частини

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Підвищення ефективності запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій



# ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ ПОЖЕЖІ У ПРИМІЩЕННІ

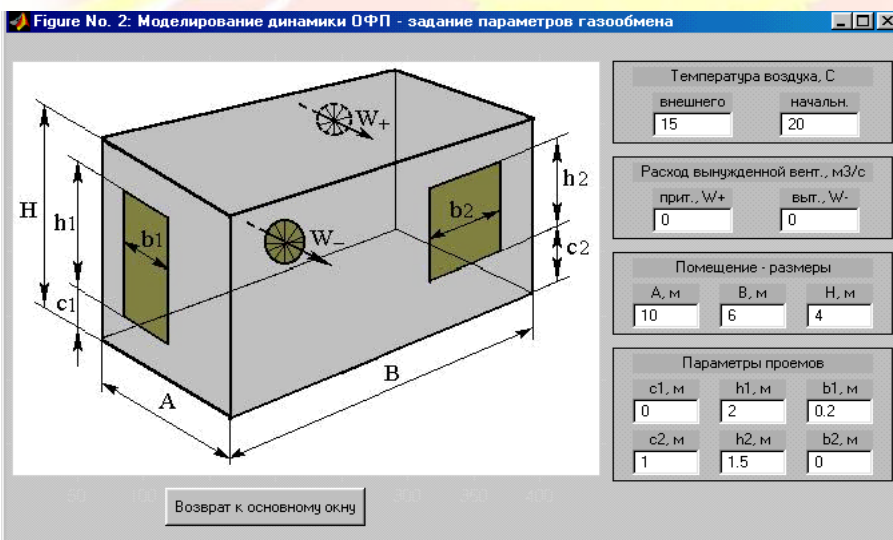
**Шаршанов Андрій Янович**

Доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, кандидат фізико-математичних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Визначення за конкретних умов розвитку пожежі:

- ❖ критичного (за температурою, концентраціями кисню, діоксиду та оксиду вуглецю, хлориду водню, дальності видимості) часу евакуації;
- ❖ реального часу спрацьовування систем пожежної автоматики;
- ❖ здатності системи гасіння інертними газами погасити пожежу за конкретних обставин

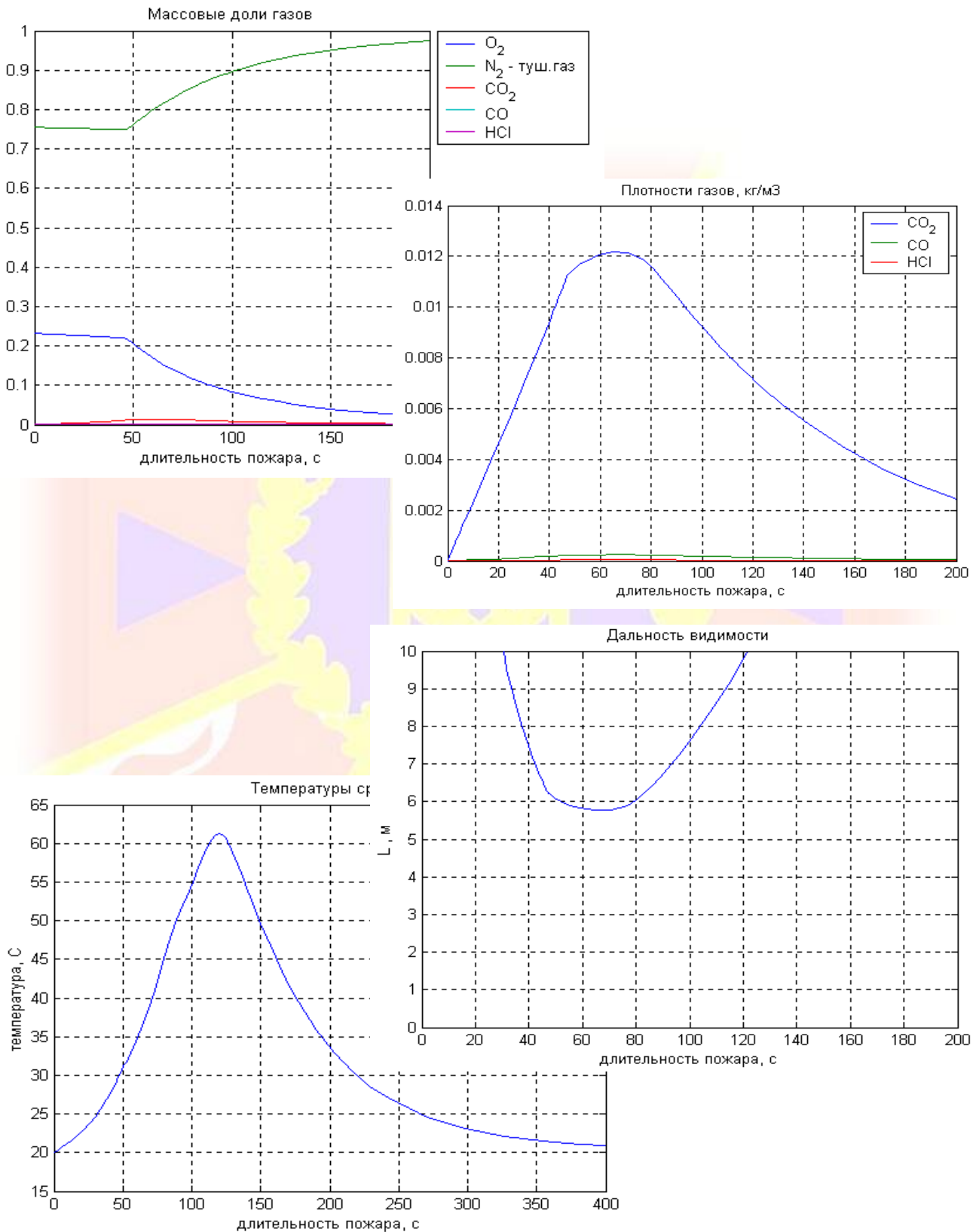


### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

- ❖ У навчальному процесі
- ❖ Для прогнозування динаміки НФП при:
  - розробці планів евакуації
  - підборі систем пожежогасіння інертними газами

## РЕЗУЛЬТАТИ

Графіки залежності від часу температури, концентрації кисню, діоксиду та оксиду вуглецю, хлориду водню, дальності видимості



## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ РОЗЛИВУ НЕБЕЗПЕЧНОЇ РІДИНИ У ПРИМІЩЕННІ

### Шаршанов Андрій Янович

Доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, кандидат фізико-математичних наук, доцент

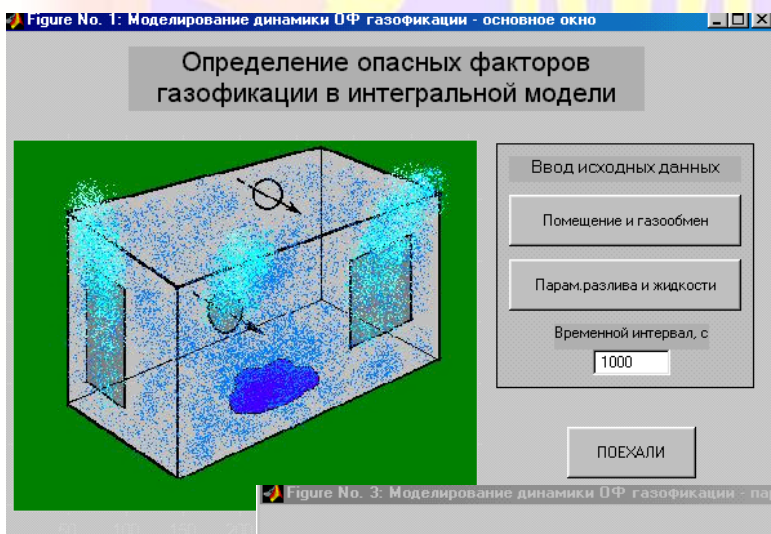
### Тарахно Олена Віталіївна

Начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

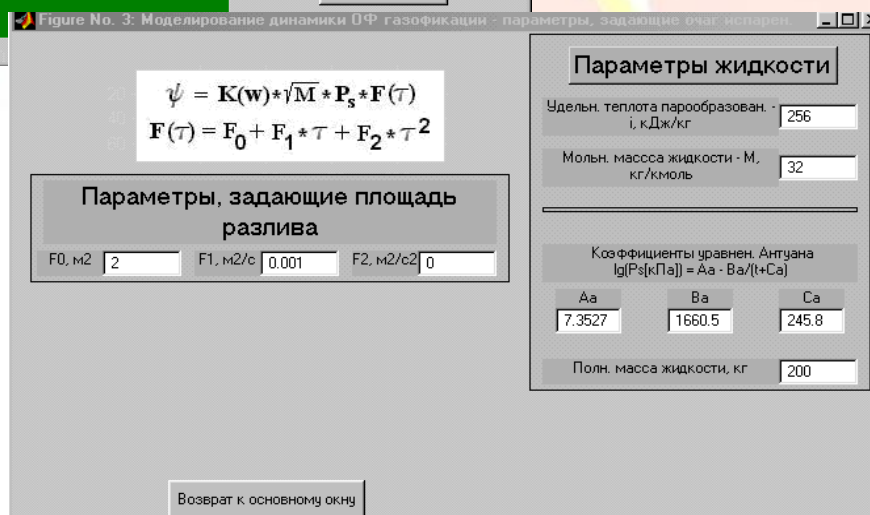
Визначення за заданих умов розливу небезпечної рідини:

- ❖ концентрації випаровувань щодо пожежовибухонебезпеки або отруєння персоналу у приміщенні
- ❖ можливості витяжної вентиляції щодо обмеження концентрації небезпечних речовин у газовому середовищі приміщення при розливі



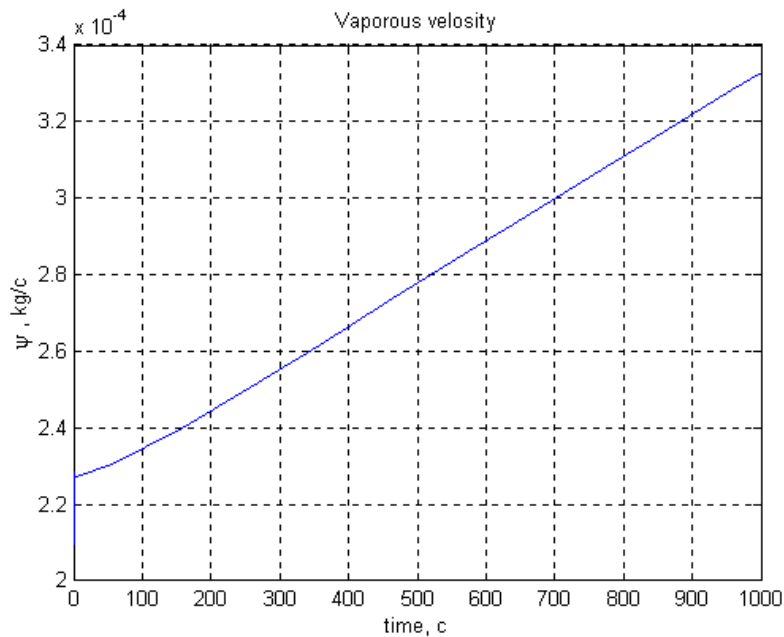
### РЕЗУЛЬТАТИ

Графіки залежності від часу середньооб'ємних концентрацій небезпечних випаровувань

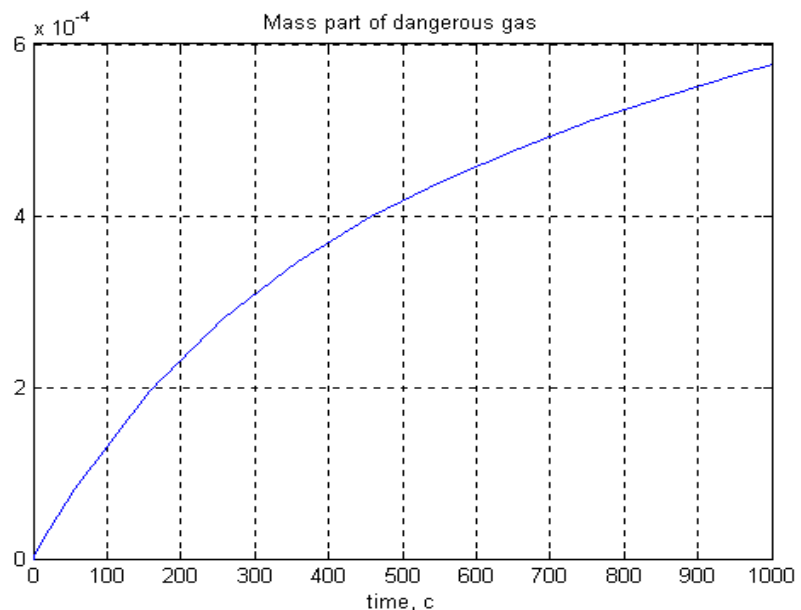


## ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

- ❖ У навчальному процесі (безпека життєдіяльності)
- ❖ Для прогнозування ситуацій щодо пожежовибухонебезпеки або отруєння персоналу при різних варіантах розливу НР у приміщенні
- ❖ Перевірка на достатність можливості витяжної вентиляції щодо обмеження концентрації небезпечних речовин у газовому середовищі приміщення при розливі



Графік залежності швидкості випаровування від часу



Графік залежності масової частки НР у газовому середовищі від часу

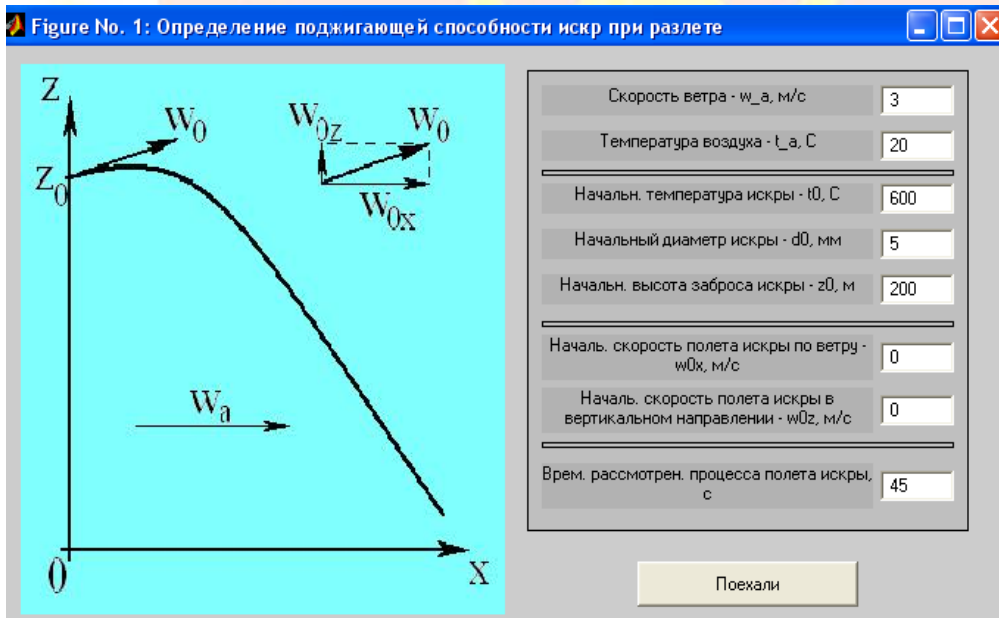
## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗЛЬОТУ ІСКОР ГОРЮЧОГО МАТЕРІАЛУ

**Шаршанов Андрій Янович**

Доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Визначення за конкретних умов розльоту (швидкості вітру і початкової висоти підйому іскор) дальності розльоту іскор горючого матеріалу та їх пожежонебезпечності



### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

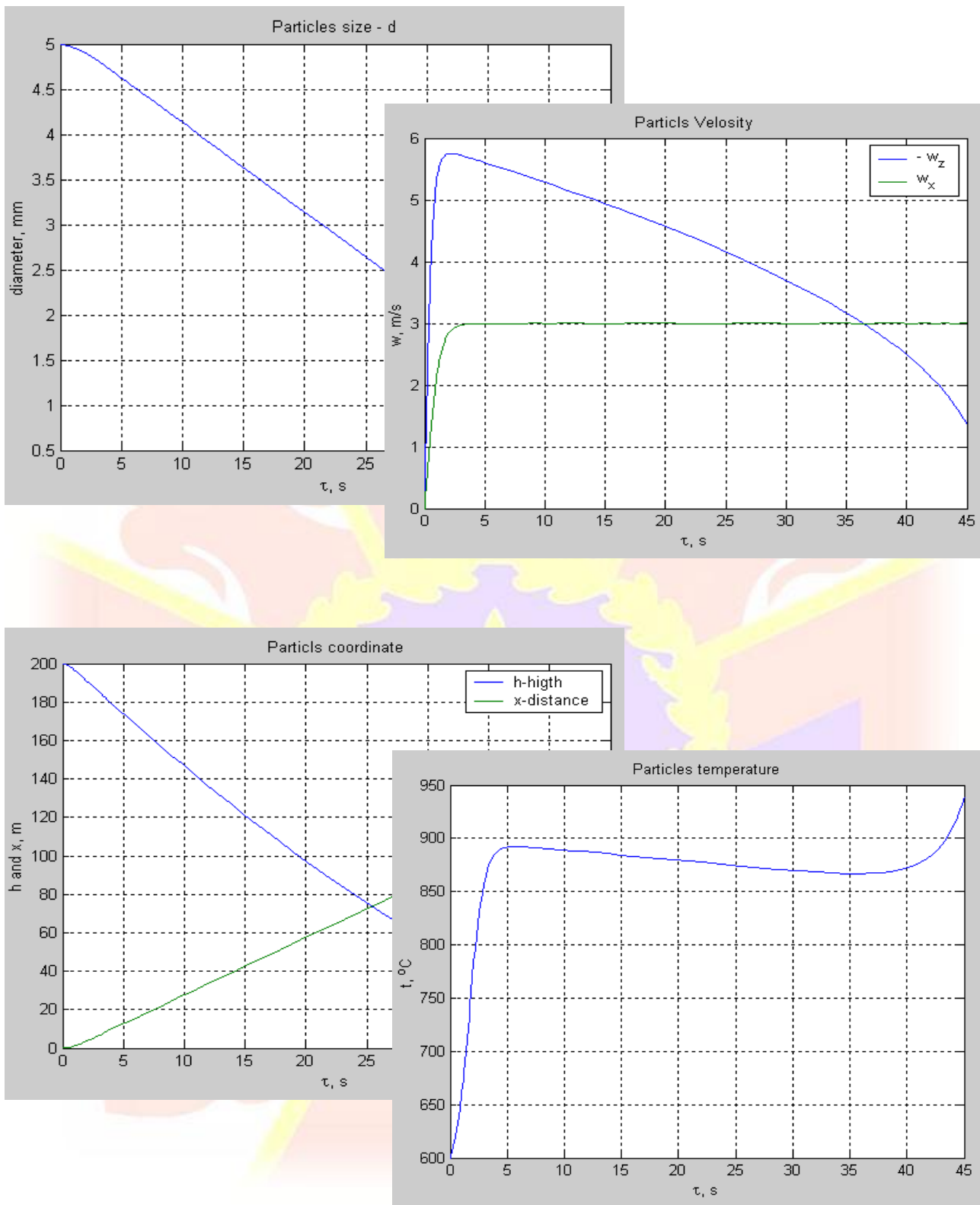
- ❖ У навчальному процесі
- ❖ Для прогнозування можливості розповсюдження пожеж при переносі повітрям іскор горючого матеріалу

### РЕЗУЛЬТАТИ

Графіки залежності від часу:

- ❖ дальності та висоти переміщення
- ❖ температури і розміру
- ❖ підпалюючої здатності іскор горючого матеріалу





### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Програма може бути використана для визначення можливості поширення ландшафтних пожеж через перенесення вітром іскор горючих матеріалів

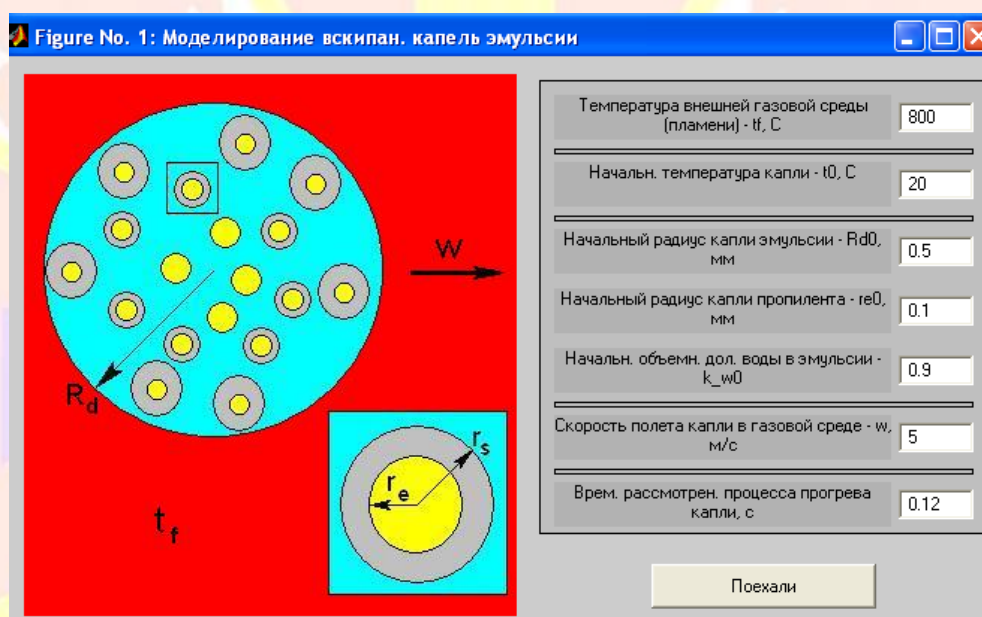
## КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ КРАПЕЛЬ ЕМУЛЬСІЇ У ПОЛУМ'І

**Шаршанов Андрій Янович**

Доцент кафедри спеціальної  
хімії та хімічної технології,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Визначення часу розриву крапель емульсії заданого складу при потраплянні у полум'я, що дозволяє підвищувати ефективність використання водяного розчину при пожежогасінні



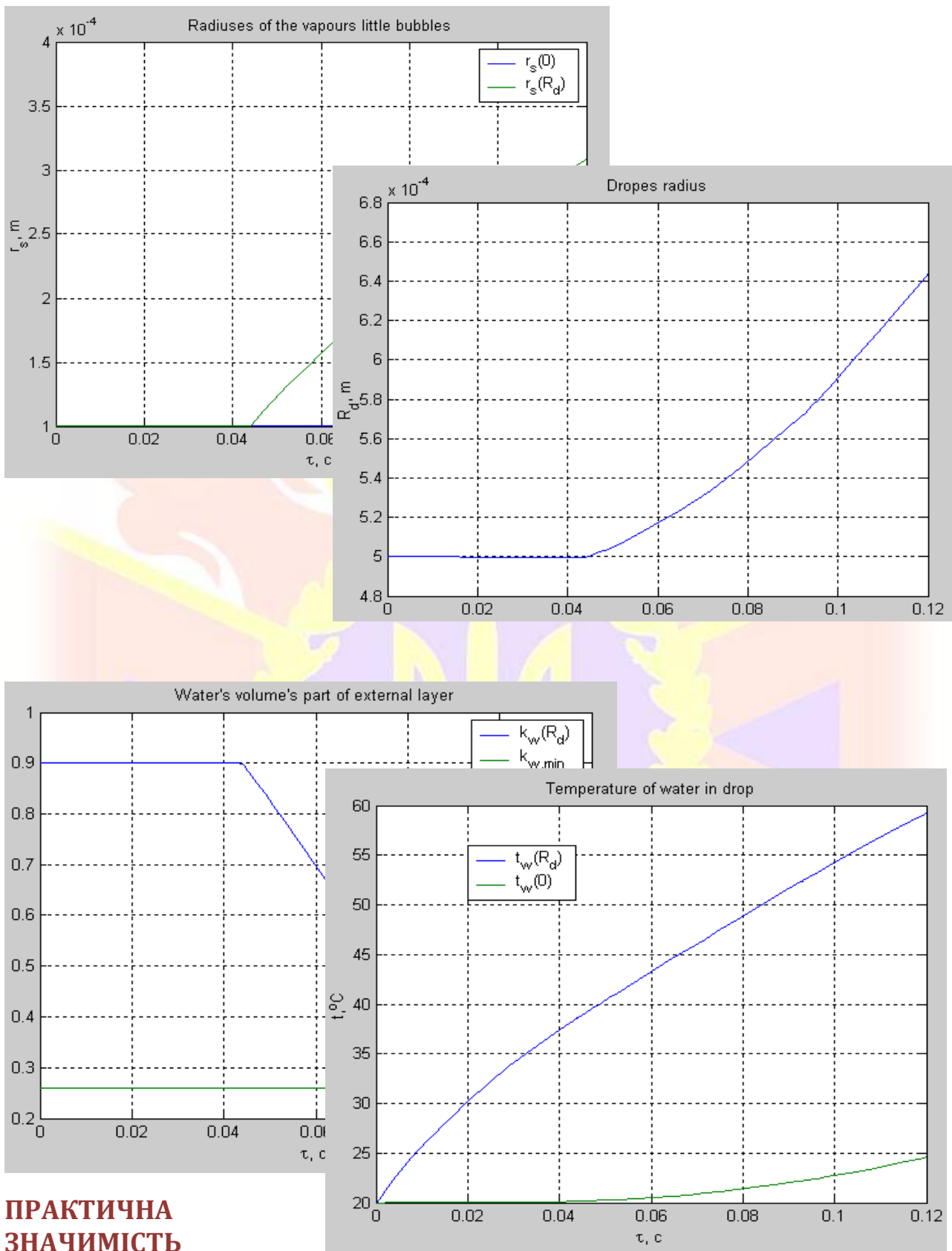
### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

- ❖ У навчальному процесі
- ❖ Для підбору концентрації пропіленту у водній емульсії та початкового розміру крапель емульсії найбільш ефективних для цілей пожежогасіння

### РЕЗУЛЬТАТИ

Графіки залежності від часу характеристик краплі емульсії при попаданні у полум'я:

- ❖ розміру краплі емульсії
- ❖ розміру крапель пропіленту у поверхні краплі емульсії
- ❖ температури і об'ємної частки води у поверхні краплі емульсії



### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Програма може бути використана для підвищення ефективності гасіння пожеж з використанням водних емульсій

## ПРОГРАМНИЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОЦІНКИ ДІЙ КЕРІВНИКА ЛІКВІДАЦІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИ ДТП

### **Аветісян Вадим Георгійович**

Доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, кандидат технічних наук, доцент

### **Пікрасов Михайло Михайлович**

Начальник центру інформаційних технологій, кандидат технічних наук

### **Золочевська Тетяна Григорівна**

Інженер з науково-технічної інформації центру інформаційних технологій

### **ЗАВДАННЯ**

Формування навичок прийняття рішень керівником підрозділу ДСНС під час організації аварійно-рятувальних робіт при ДТП

### **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Продукт реалізовано в середовищі Microsoft visual C#2012 Express, використовується лінійний алгоритм, особливістю реалізації якого є поєднання реального відео з 3D графікою



### **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ**

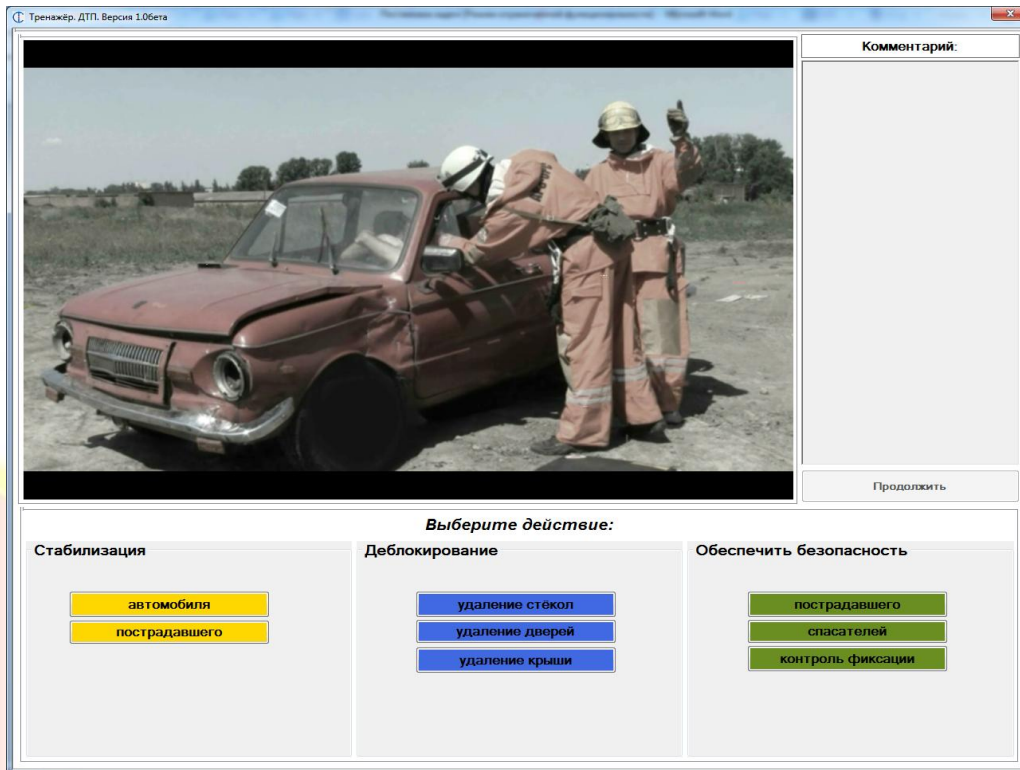
Поєднання реального відео з 3D графікою, наявність звукових ефектів

### **РЕЖИМ РОБОТИ**

Режим навчання, режим тестування

## ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Представлена продукція використовується в навчальному процесі в навчальних закладах ДСНС та підрозділах оперативно-рятувальної служби



## ПЕРЕВАГИ

Наявність психологічної складової програми дозволяє наблизити слухача до реальної ситуації



## КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА «ПОКРИТТЯ»

### Говаленков Сергій Валентинович

Доцент кафедри фізико-математичних дисциплін,  
кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Призначена для оптимального розміщення пожежних депо в сільській місцевості України з метою максимального протипожежного захисту сільських населених пунктів від пожеж, ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків

### ХАРАКТЕРИСТИКА

Застосування автоматизованих методів обчислення радіусу виїзду підрозділу відносно максимального часу прямування підрозділу від місця дислокації до місця пожежі, з урахуванням рельєфу місцевості, коефіцієнту звивистості доріг, середньої швидкості пожежного автомобіля та щільності населення на зазначеній території

### ВХІДНІ ДАНІ

- ❖ Оцифрований електронний варіант карти району (області) або сканована карта;
- ❖ Дані щодо кількості та місць дислокації функціонуючих підрозділів МПО в районі
- ❖ Дані щодо місць дислокації функціоную-

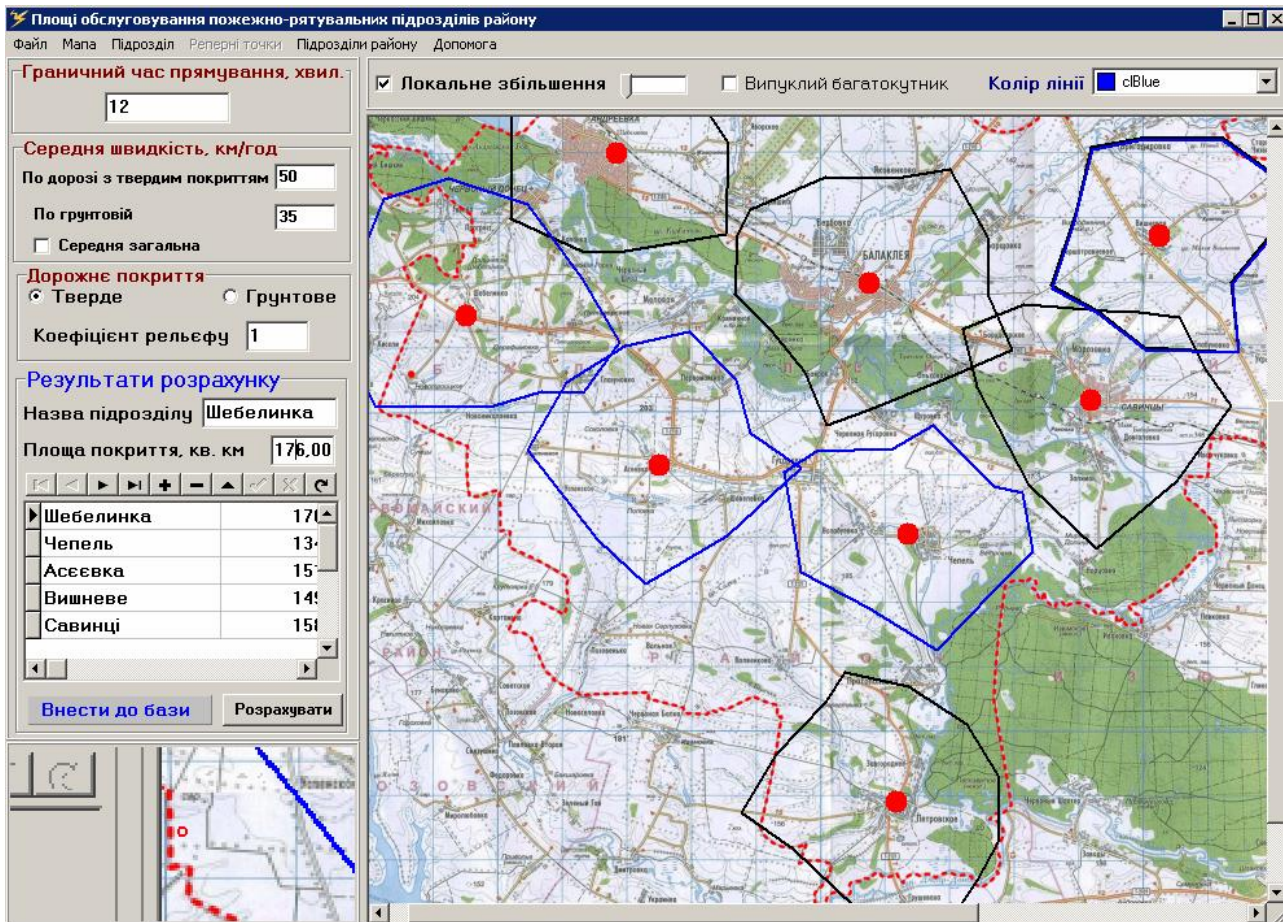


чих підрозділів МПО в прилеглих районах

- ❖ Дані щодо кількості населення в населених пунктах району

## РЕЗУЛЬТАТИ

Комп'ютерна програма видає варіант карти району з рекомендованим розміщенням пожежних депо району



## ПЕРСПЕКТИВИ

Оснащення програмою районних управлінь ДСНС України забезпечить обґрунтування розвитку системи забезпечення цивільного захисту сільських населених пунктів

## ПЕРЕВАГИ

Дозволяє перейти на часові нормативи виїздів підрозділів ДСНС, в кінцевому підсумку, зменшити час ліквідації надзвичайної ситуації

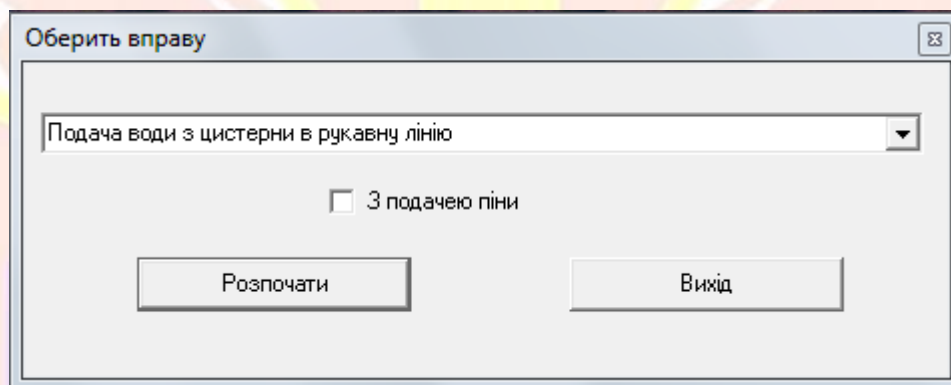
## ПРОГРАМНИЙ ТРЕНАЖЕР «FIRE PUMP»

### Васильєв Сергій Вікторович

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
доктор технічних наук, професор



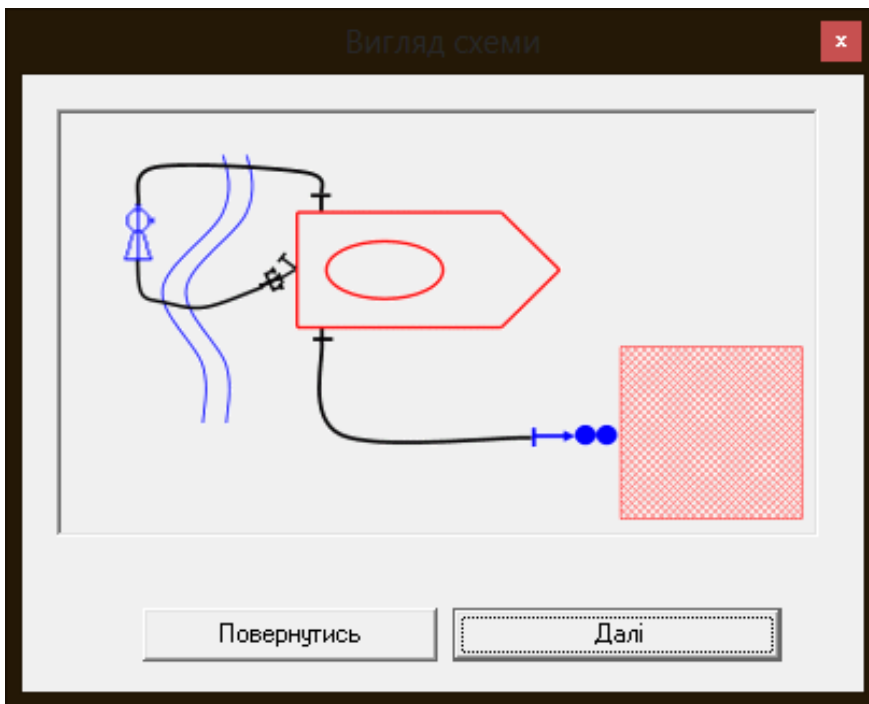
### ЗАВДАННЯ

Програмний тренажер Fire Pump призначений для набуття, контролю та самостійного опанування навичок роботи з насосним агрегатом основного пожежного автомобіля загального призначення АЦ-40(130) 63Б і подібних, та у вигляді скінів може бути трансформований під будь-який насосний відсік пожежного автомобіля з відцентровим насосом та деякі мотопомпи

### ПЕРСПЕКТИВИ

- ❖ Створення звукового оформлення
- ❖ Тривимірний інтерфейс
- ❖ Електронний помічник при навчанні



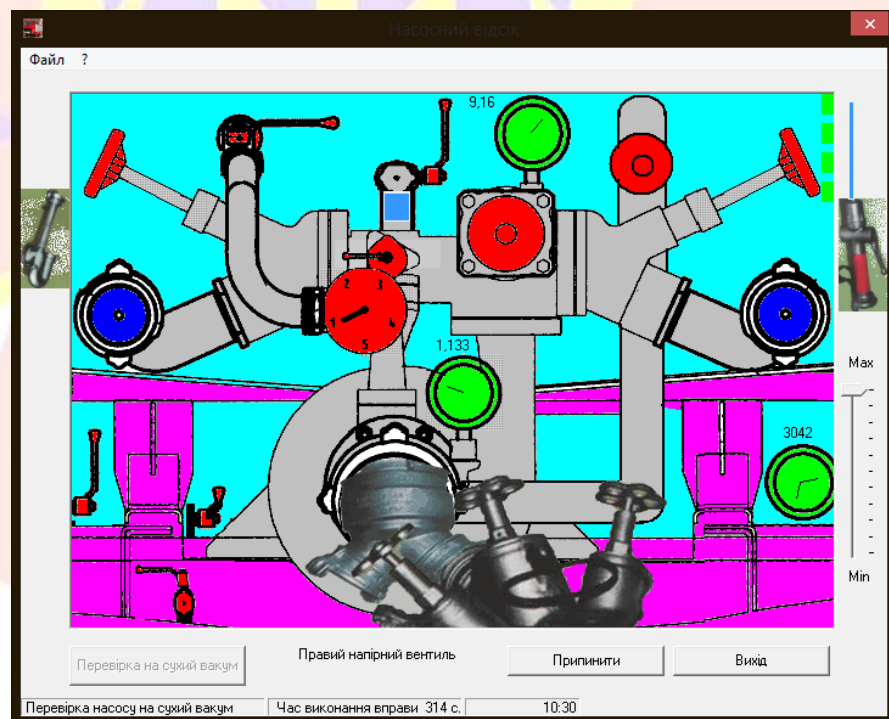


### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Скорочення часу та вартості навчання роботи з насосним агрегатом основного пожежного автомобіля загального призначення

### ПЕРЕВАГИ

Можливість проведення частини навчання без використання протипожежної техніки



У 2012 році тренажер отримав диплом 3-го ступеня у номінації «Кращий програмний продукт НУЦЗ України»

## ПРОГРАМА МОДЕЛЮВАННЯ ПОРОХОВОГО ВОДОМЕТУ ТА ПОРОХОВОЇ ГІДРОГАРМАТИ WATER CANNON SIMULATOR

### Виноградів Станіслав Андрійович

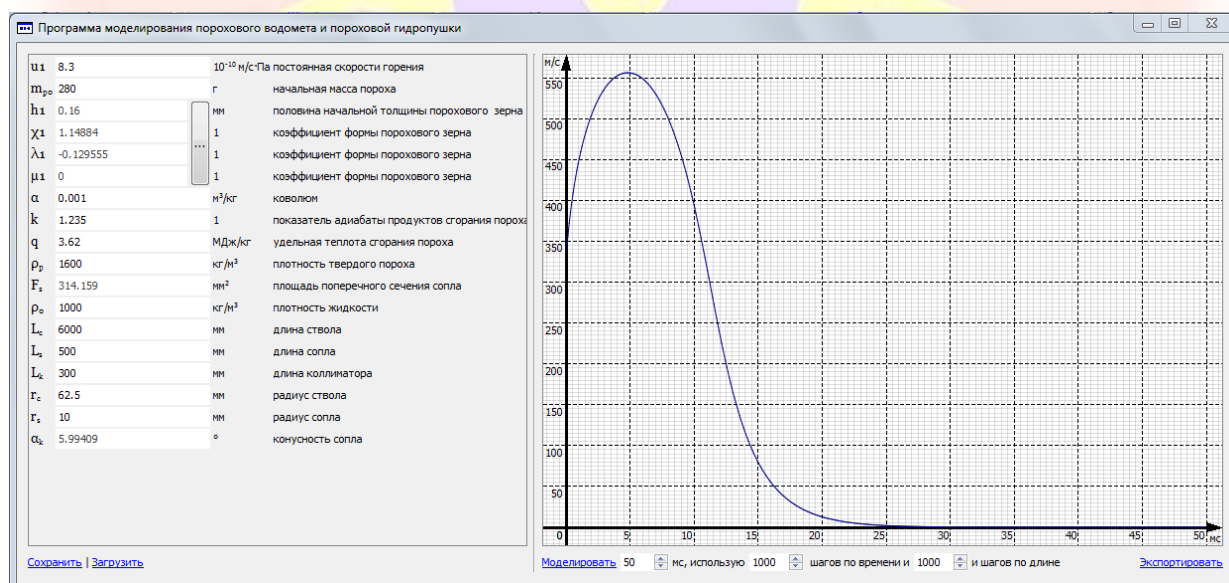
Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук

### Грицина Ігор Миколайович

Заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт,  
кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

За допомогою програми можна розрахувати швидкість витікання струменя водної вогнегасної рідини, що генерується імпульсним водометом або гідрогарматою, від часу з урахуванням кількох змінних величин: початкової маси порохового заряду та виду пороху, показника адіабати продуктів горіння, щільності рідини, довжини ствола, сопла, коліматору і їх радіусів



## ХАРАКТЕРИСТИКА

Water Cannon Simulator написана мовою C++ із використанням крос-платформного інструментарію розробки програмного забезпечення Qt, який дозволяє запускати створене на ньому програмне забезпечення у більшості сучасних операційних систем шляхом простої компіляції програм без зміни початкового коду. Комп'ютерна програма є повністю об'єктно-орієнтованою і підтримує техніку компонентного програмування.

Для збільшення продуктивності програми під час розробки застосовувався Meta Object Compiler (MOC) – система попередньої обробки вихідного коду. Використання MOC дозволило у багато разів збільшити продуктивність бібліотек. Крім того, це дозволило зробити код більш лаконічним. Був створений додатковий вихідний файл на C++, що містить мета-об'єктний код

<input checked="" type="radio"/> Трубчатое	$h_1$ 0.16	мм половина начальной толщины порохового зерна
<input type="radio"/> Сферическое	$l_1$ 1.075	мм половина начальной длины порохового зерна
<input type="radio"/> Пластинчатое	$\chi_1$ 1.14884	1 коэффициент формы порохового зерна
<input type="radio"/> Ленточное	$\lambda_1$ -0.129555	1 коэффициент формы порохового зерна
<input type="radio"/> Общего вида	$\mu_1$ 0	1 коэффициент формы порохового зерна



## ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Застосовується в науково-дослідних роботах для розрахунку швидкості струменя рідини високої швидкості. Призначена для аспірантів, ад'юнктів, інженерів та зацікавлених осіб

## ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

За допомогою представленої комп'ютерної програми можна зменшити час на розрахунок швидкості струменя рідини високої швидкості

## ПРОГРАМА ДЛЯ РОЗРАХУНКУ АВТОМАТИЧНИХ УСТАНОВОК ВОДЯНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ «СПРИНКЛЕР»

### Бондаренко Сергій Миколайович

Доцент кафедри автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій, кандидат технічних наук, доцент

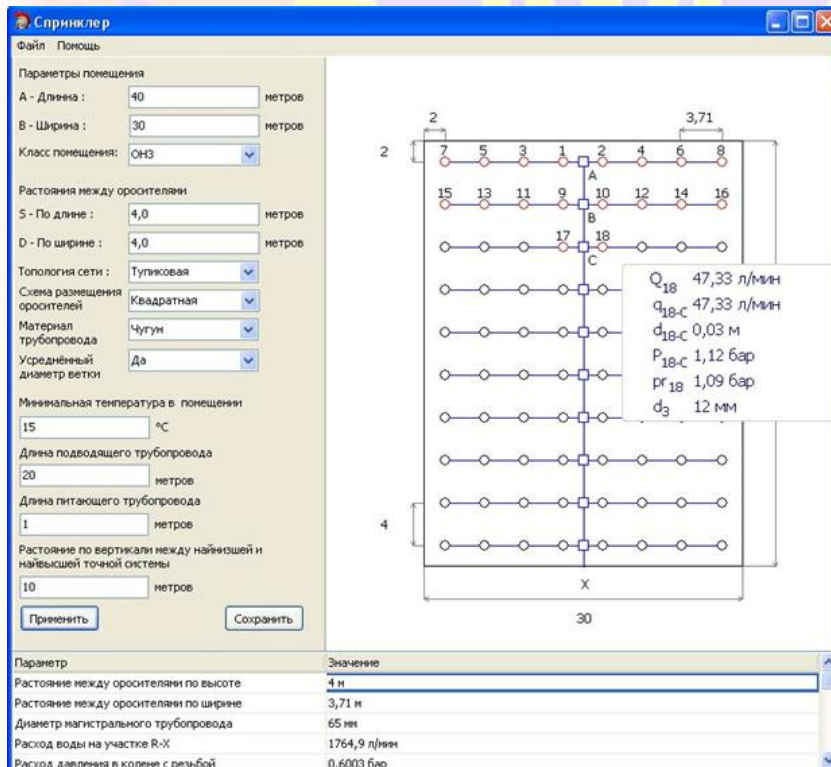
### Дрога Максим Олексійович

Курсант

Програмування виконано мовою C++

### ЗАВДАННЯ

- ❖ Розрахунок кількості зрошувачів
- ❖ Схеми розміщення зрошувачів (шахова та прямокутна)
- ❖ Трасування трубопроводів
- ❖ Обґрунтований вибір топології розподільчої мережі
- ❖ Гідравлічний розрахунок обраної розподільчої мережі
- ❖ Вибір параметрів насосів-підвищувачів
- ❖ Розрахунок ємності автоматичного та основного водоживлювачів



### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Проектування автоматичних установок водяного пожежога-сіння

### ВИСТАВКИ

Перемога у конкурсі на кращий виставковий експонат НУЦЗ України у номінації «Краще програмне забезпечення» у 2013 році

## ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ АВАРІЙНОГО ЗЛИВУ

**Тесленко Олексій Олексійович**

Доцент кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Розрахунок параметрів аварійного зливу

```

C:\outflow\Debug\MultiLinePipe\lab1_упрощенный расчет_один ап-однаемкость.opt
Файлы Интерпретация Сообщения Помощь
вхд_у_трубу_з_плавним_входом=0.2;
вхд_у_трубу_з_гострими_краями=0;
засувка_повністю_відкрита=0.5;
коліно_90=0;
коліно_120=0.55;
коліно_135=0;
коліно_150=0;
гідрозатвір=2.5;
вихід_з_труби=1;
pРасход=0;
</var>
/// ----- Конец тега объявления переменных. -----
<!--
1 вариант
Вид рідини – ацетон, робоча температура, t = 20 градусів С, об'єм рідини в апараті V = 6 м3;
робочий тиск атмосферний; площа поперечного перерізу апарата F = 3 м2; діаметр аварійного
трубопроводу dвн = 100 мм; матеріал аварійного трубопроводу – нові сталеві труби;
пуск системи – ручний. H1 = 5,5 м, H2 = 3 м. Аварійна ємність біля зовнішньої стіни будівлі
на відстані 3 м. Аварійний трубопровід складається з першої ділянки l=2 метра, засувка,
друга ділянка l=0.5 метра, третя ділянка l=6 метрів, гідрозатвір, четверта ділянка l=2 метра,
п'ята ділянка вихід l=0.5 метрів, та два коліна по 120 градусів, вхід у трубу з плавним входом.

Далее описан тег, реализующий ввод данных и расчет аварийного слива.
Название тега <Аварийный_злив>.
----->
<Аварийный_злив>
/// -----
/// Далее присваиваются значения переменным, соответствующим конкретному варианту задания.
/// Используемый продукт - ацетон (ЛЗР)
    
```

### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Небезпечно виробництво,  
навчальний процес

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Розрахункові потреби засто-  
сування аварійного зливу

```

Text form
Пункт_1
Объем_рідини_що_зливається_з_апарата_=_0.2999999999999999_м**3.
Визначається_за_H1_та_H2_та_площею_поперечного_перерізу_резервуара_(3м**2).

Пункт_2
Виконується_трассування_аварійного_трубопроводу.
Длина_отводного_трубопровода_=_Длина_отводного_трубопровода_м

Пункт_3
Суммарный_коэффициент_местных_сопротивлений_=_5.3.

Пункт_4
H1_=_5.5м.
H2_=_5.4м.

Пункт_5
Час_операцій_=_300с.
Час_аварійного_зливу_=_900с.
Максимальна_тривалість_за_якою_може_відбуватись_спорожнення_апарату_=_600с.
    
```

## ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ ЗАПОБІЖНОГО КЛАПАНУ

**Тесленко Олексій Олексійович**

Доцент кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Розрахунок параметрів потрібного запобіжного клапана

```

D:\Release\valve\valve2\01ПБ-09-541\доценко.opt
Файлы Интерпретация Сообщения Помощь

/// Используемый продукт - аммиак
Молекулярная_масса_продукта = 17.03; /// Молекулярная масса продукта (аммиак)
Рабочая_температура_среды_в_аппарате = 15;
Рабочее_давление = 3.5;
Коэффициент_расхода_через_клапан = 0.17;
Диаметр_сопла_предохранительного_клапана = 0.072;
Длина_отводного_трубопровода = 200;
Абсолютное_давление_на_выходе_из_отводного_трубопровода = 0.15;
Максимальная_продуктивность_аппарата_по_парогазовой_среде = 0.061;
Показатель_адиабаты = 1.414; /// Показатель адиабаты
Количество_поворотов_на_отводном_трубопроводе = 5;

Вторая_цифра_зачетки = 0;
Рабочее_давление = 2.1; /// МПа
Коэффициент_расхода_через_клапан = 0.16;
Диаметр_сопла_предохранительного_клапана = 0.05; /// метр
Длина_отводного_трубопровода = 300; /// метр
Количество_поворотов_на_отводном_трубопроводе = 8;
Абсолютное_давление_на_выходе_из_отводного_трубопровода = 0.14; /// МПа
Максимальная_продуктивность_аппарата_по_парогазовой_среде = 0.41; /// кг/год

/// Конец области программы, в которой присваиваются значения переменным, соответствующим конкретному варианту за
///
Абсолютное_давление_на_выходе_из_отводного_трубопровода = Абсолютное_давление_на_выходе_из_отводного_трубо
Сопротивление_колена_трубы = 1.1;

Количество_разновидностей_труб_отводного_трубопровода = 5;
Количество_разновидностей_клапана = 5;
Номер_диаметра_отводной_трубы_подсоединяемой_к_клапану = 0;
Текст_номер_клапана = 0;
Диаметр_сопла_клапана = 0.012;
Диаметр_отводной_трубы_подсоединяемой_к_клапану = 0.032;
Диаметр_отводного_патрубка = 0.032;
Номер_диаметра_отводной_трубы_подсоединяемой_к_клапану = 1;

Text form
Количество_поворотов_на_отводном_трубопроводе_ = 5;
Сопротивление_колена_трубы_ = 1.1;
Суммарный_коэффициент_местных_сопротивлений_ = 8.8.

Пункт_15
Коэффициент_сопротивления_трения_линейной_части_трубы_ = 0.0221996653626981.

Пункт_16
Длина_отводного_трубопровода_ = 300.
Суммарный_коэффициент_сопротивления_системе_ = 62.0791968704754.

Пункт_17
Параметр_L_ = 72.7257534174417.

Пункт_18
Скоростной_коэффициент_на_входе_в_отводной_трубопровод_ = 0.0671562106403523.
Скоростной_коэффициент_на_выходе_из_отводного_трубопровода_ = 0.082721867222554.

Пункт_19
Скорость_парогазовой_среды_на_выходе_в_отводной_трубопровод_ = 27.255397536457.

Пункт_20
Падение_давления_на_отводном_трубопроводе_ = 0.0720949238136821.

Пункт_21
Уточненное_давление_на_входе_в_отводной_трубопровод_ = 0.212094923813682.

Пункт_22

Пункт_23
Уточненное_отношение_давлений_ = 0.0922151842668183.
Уточненное_значение_B_ = 0.510009705124324.

Пункт_24
Максимальная_продуктивность_аппарата_по_парогазовой_среде_ = 0.41.
Пропускная_способность_клапана_ = 0.432243310401363.
    
```

### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Небезпечне виробництво,  
навчальний процес

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Розрахункові потреби за-  
стосування запобіжних кла-  
панів

```

Пункт_7
Максимальная_продуктивность_аппарата_по_парогазовой_среде_ = 0.41.
Коэффициент_расхода_через_клапан_ = 0.16.
Площадь_проходного_сечения_клапана_ = 0.000100668284958388.

Пункт_8
Диаметр_сопла_предохранительного_клапана_ = 0.05.
Фактическая_площадь_проходного_сечения_клапана_ = 0.0019625.

Пункт_9
Внутренний_диаметр_отводного_трубопровода_ = 0.125.
Площадь_сечения_отводного_трубопровода_ = 0.012265625.

Пункт_10
Плотность_парогазовой_среды_на_выходе_из_отводного_трубопровода_ = 0.995651854166667.

Пункт_11
Критическая_скорость_вытекания_парогазовой_среды_ = 405.850736314178.

Пункт_12
Скоростной_коэффициент_на_выходе_из_отводного_трубопровода_ = 0.082721867222554.

Пункт_13
_ = _п.

Пункт_14
Количество_поворотов_на_отводном_трубопроводе_ = 8.
Сопротивление_колена_трубы_ = 1.1.
Суммарный_коэффициент_местных_сопротивлений_ = 8.8.
    
```

## РОЗПОДІЛ ОБМЕЖЕНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОСТІ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

### Писклакова Ольга Олександрівна

Доцент кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Проведення оптимального розподілу обмежених інвестиційних ресурсів підприємства з метою підвищення ефективності багатомоделювальної виробничої системи

### РЕЗУЛЬТАТИ

Програмний засіб формує вихідний документ, що містить результати оптимального розподілу обмежених інвестиційних ресурсів підприємства між необхідними підрозділами. Отримані результати є рекомендаціями керівнику для подальшого прийняття управлінських рішень

Devison	Subdevison	alphaMin	alphaMax
П1	экон	29651.5625	29651.5625
	соц	14901.5625	14901.5625
	экол	5101.5625	5101.5625
П2	экон	24651.5625	24651.5625
	соц	19001.5625	19001.5625
	экол	6001.5625	6001.5625
П3	экон	24751.5625	24751.5625
	соц	9751.5625	9751.5625
	экол	14851.5625	14851.5625
F(x)=		0.11229908133720536	0.008188259577765892

### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Програмний засіб може бути застосований при вирішенні задач розподілу ресурсів на підприємствах, що мають дворівневу структуру «координаційний центр – виробничі підрозділи»

## ЕЛЕКТРОННА ДОВІДКОВА СИСТЕМА ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН

### Абрамов Юрій Олексійович

Головний науковий співробітник науково-дослідного центру, доктор технічних наук, професор

### Кірючкін Олексій Юрійович

Науковий співробітник науково-дослідної лабораторії моніторингу надзвичайних ситуацій науково-дослідного центру

### Ключка Юрій Павлович

Начальник науково-дослідної лабораторії моніторингу надзвичайних ситуацій науково-дослідного центру, доктор технічних наук,

старший науковий співробітник

### Лєвтерєв Олександр Антонович

Провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії моніторингу надзвичайних ситуацій науково-дослідного центру, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

### ЗАВДАННЯ

Швидкий пошук різних властивостей речовин за вказаними ознаками

The screenshot shows a software interface for searching hazardous substances. The search criteria are set to 'Name of substance' and 'Chemical formula'. The search results for 'Kислород' (Oxygen) are displayed in a table with four columns: 'Основные параметры' (Basic parameters), 'Пожаровзрывоопасность' (Fire and explosion hazard), 'Средства тушения' (Extinguishing agents), and 'Дополнительные' (Additional). The 'Additional' column lists physical and chemical properties like molar mass (31.99), density (1.105), and solubility (True). The interface includes a search bar, navigation buttons, and a status bar at the bottom with the text 'лаборатории мониторинга чрезвычайных ситуаций НУЦЗУ Харьков 2014' and 'Разработано в Научно-исследовательской'.

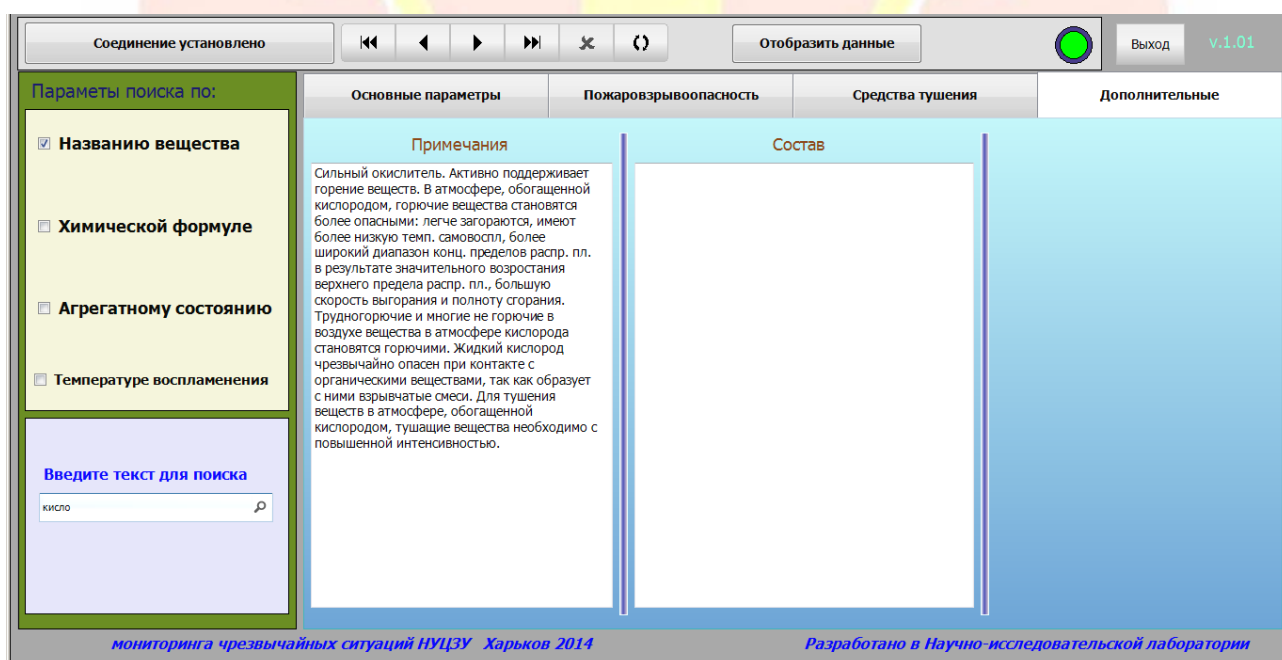


## ХАРАКТЕРИСТИКА

Програмне забезпечення для операційної системи Android

## ПЕРСПЕКТИВИ

Збільшення електронної бази речовин, вдосконалення інтерфейсу, розробка версій, які працюють в інших операційних системах



## ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Підрозділи ДСНС України, спеціалізовані дослідні центри

## ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Підвищення ефективності запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій

## ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

### СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИСОКОЇ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ

#### **Васюков Олександр Євгенович**

Завідувач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, доктор хімічних наук, професор

#### **Андронов Володимир Анатолійович**

Проректор з наукової роботи – начальник науково-дослідного центру, доктор технічних наук, професор

#### **Лобойченко Валентина Михайлівна**

Доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат хімічних наук

#### **ОБЛАДНАННЯ**

Скляний посуд, кондуктометр з термодатчиком або міст для вимірювання опору розчину, термометр

#### **ЗАВДАННЯ**

Ідентифікація водних розчинів високої та середньої мінералізації, контроль якості водних розчинів з постійним мінеральним складом

#### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Вимірювання електропровідності вихідного розчину та серії розчинів, які готують розведенням з вихідного; розрахунок коефіцієнта ідентифікації, що отримують як тангенс кута нахилу залежності «ступінь розведення – обернена електропровідність розчину»

#### **УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Температура від 5 °С до 35 °С;  
вимірювальний діапазон:  
(0 -  $2 \times 10^5$  мкСм/см);  
відносна вологість  $\leq 85\%$

#### **РЕЖИМ РОБОТИ**

Автоматичний – вимірювання електропровідності за допомогою лабораторного вимірювача провідності в режимі «COND»  
Механічний – вимірювання опору водного розчину з подальшим розрахунком його електропровідності



### РЕЗУЛЬТАТИ

Визначення електропровідності вихідного водного розчину, розрахунок коефіцієнтів ідентифікації, які є індивідуальною властивістю водних розчинів середньої та високої мінералізації з постійним аніонно-катіонним складом

### ПЕРСПЕКТИВИ

Розробка способу ідентифікації прісних вод та слабомінералізованих водних розчинів

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Контроль якості водних розчинів із постійним мінеральним складом, з постійним співвідношенням катіонів та аніонів; їх подальша ідентифікація з метою підтвердження чи спростування визначеного чи заявленого складу, в тому числі виявлення фальсифікованої продукції

### ПЕРЕВАГИ

Відсутність дорогого обладнання для проведення процедури ідентифікації водних розчинів, простота виконання, відсутність складного покомпонентного аналізу для підтвердження автентичності водного розчину

### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Хімічний аналіз природних та техногенних об'єктів, зокрема, моніторинг поверхневих, підземних та питних вод, водних витяжок

## **ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ВИПАРОВУВАННЯ РІДИН ІЗ ВІДКРИТОЇ ПОВЕРХНІ ТА ФАКТИЧНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПАРІВ ЛЗР (АБО ГР) В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ШВИДКОСТІ РУХУ ТА ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ**

### **Дудак Сергій Олександрович**

Викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій

### **Роянов Олексій Миколайович**

Старший викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат технічних наук, доцент

### **Притула Андрій Михайлович**

Завідувач навчальної лабораторії кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій

### **ОБЛАДНАННЯ**

Ваги електронні – 2шт., анемометр, пристрій примусової вентиляції, корпус, блок живлення 12 В, газоаналізатори – 2 шт.

### **ЗАВДАННЯ**

Дослідження залежності інтенсивності випаровування і концентрації парів ЛЗР (або ГР) від швидкості руху повітряного потоку

### **ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ**

820×420×425 мм

### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Досліджується залежність інтенсивності випаровування горючих рідин із відкритої поверхні випаровування від швидкості повітря, яке подається під час примусової вентиляції

## ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ

Корпус установки виконаний з органічного скла товщиною 3 мм

## СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Визначення:

- ❖ кількості повітря, яке подається під час примусової вентиляції
- ❖ швидкості руху повітря
- ❖ температури повітря
- ❖ кількості випарованої ЛЗР (або ГР)
- ❖ концентрації парів ЛЗР (або ГР)



## ПЕРСПЕКТИВИ

Планується додати пристрої, які дозволять дослідити швидкість випарування ЛЗР (або ГР) від температури ЛЗР (або ГР) та температури навколишнього середовища

## ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Дозволяє визначити небезпечну концентрацію ЛЗР (або ГР), необхідний час для примусової вентиляції ємності з ЛЗР (або ГР).

## МАКЕТ ЛАЗЕРНОГО ДАТЧИКА РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ ЗАГОРЯНЬ

### Катунін Альберт Миколайович

Викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій  
кандидат технічних наук,  
старший науковий співробітник

### Кулаков Олег Вікторович

Заступник начальника кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій,  
кандидат технічних наук, доцент

### Кирилюк Анатолій Сергійович

Старший викладач кафедри пожежної профілактики в населених пунктах,  
кандидат технічних наук, доцент

### ОБЛАДНАННЯ

Напівпровідниковий лазерний передавач, ПЗЗ – матриця, світловідбивне покриття, джерело фазових неоднорідностей (нагрівач), блок живлення, пристрій обробки даних

### ЗАВДАННЯ

Виявлення, класифікація джерел тління та загорянь, дослідження закономірностей формування фазових неоднорідностей протягом процесів тління та загорянь



## ПРИНЦИП РОБОТИ

Здійснення аналізу змін інтенсивності відбитого лазерного випромінювання, що обумовлене появою теплових збурень повітря, внаслідок загорянь

## СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ

Визначення:

- ❖ спекл-портретів джерел фазових неоднорідностей
- ❖ закономірностей формування фазових неоднорідностей в ході процесів тління та загорянь



## ПЕРСПЕКТИВИ

Удосконалення оптичної системи датчика та програмного забезпечення щодо обробки даних

## ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Галузь систем пожежної та охоронної сигналізації

## ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Дослідження особливостей процесів формування фазових неоднорідностей на траєкторії розповсюдження лазерного випромінювання

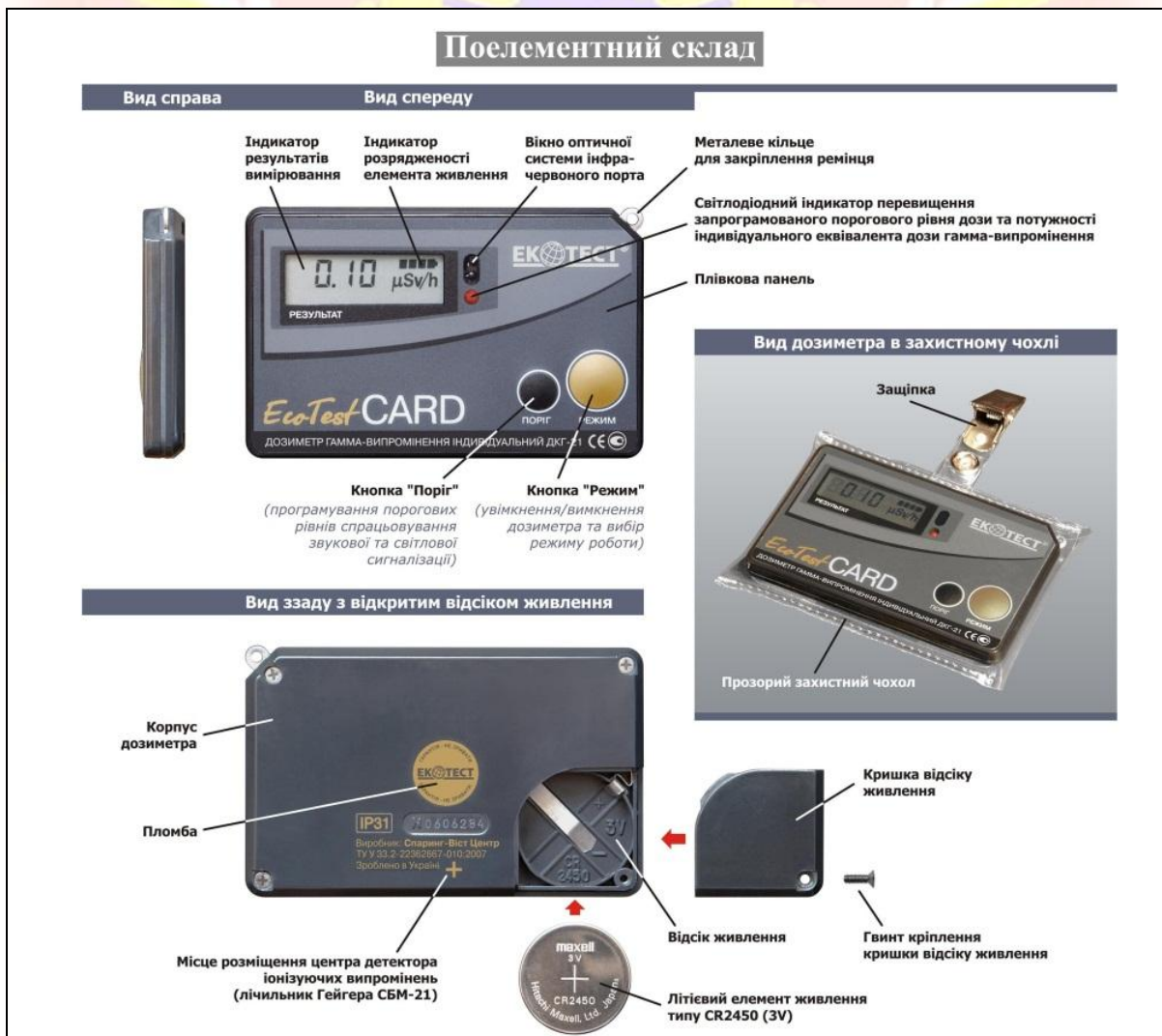
## ЗБІРКА ТВОРІВ «ІНФОРМАЦІЙНІ ПЛАКАТИ ЗАСОБІВ РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ»

**Андронов Володимир Анатолійович**

Проректор з наукової роботи –  
начальник науково-дослідного центру,  
доктор технічних наук, професор  
та інші

### СКЛАД КОМПОЗИЦІЇ

Поелементний склад, основні технічні характеристики інформаційного табло ІТ-09Т, яке забезпечує безперервний моніторинг радіаційного фону, та дозиметру гамма-випромінювання індивідуального ДКГ-21, які забезпечують індивідуальний дозиметричний контроль





## ЗАВДАННЯ

- ❖ Інформування населення про можливості та правила експлуатації нового покоління приладів радіаційного контролю
- ❖ Покращення якості навчально-виховного процесу
- ❖ Проведення занять зі службової підготовки в ДСНС України та заходів щодо профорієнтаційної роботи



## ВИСТАВКИ

Міжнародна виставка «Сучасні заклади освіти 2013», м. Київ, 2013 р.

## ЗБІРКА ТВОРІВ «ІНФОРМАЦІЙНІ ПЛАКАТИ СУЧАСНИХ ДОЗИМЕТРІВ-РАДІОМЕТРІВ»

### Ігнат'єв Олександр Михайлович

Старший викладач кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки

### Росоха Сергій Володимирович

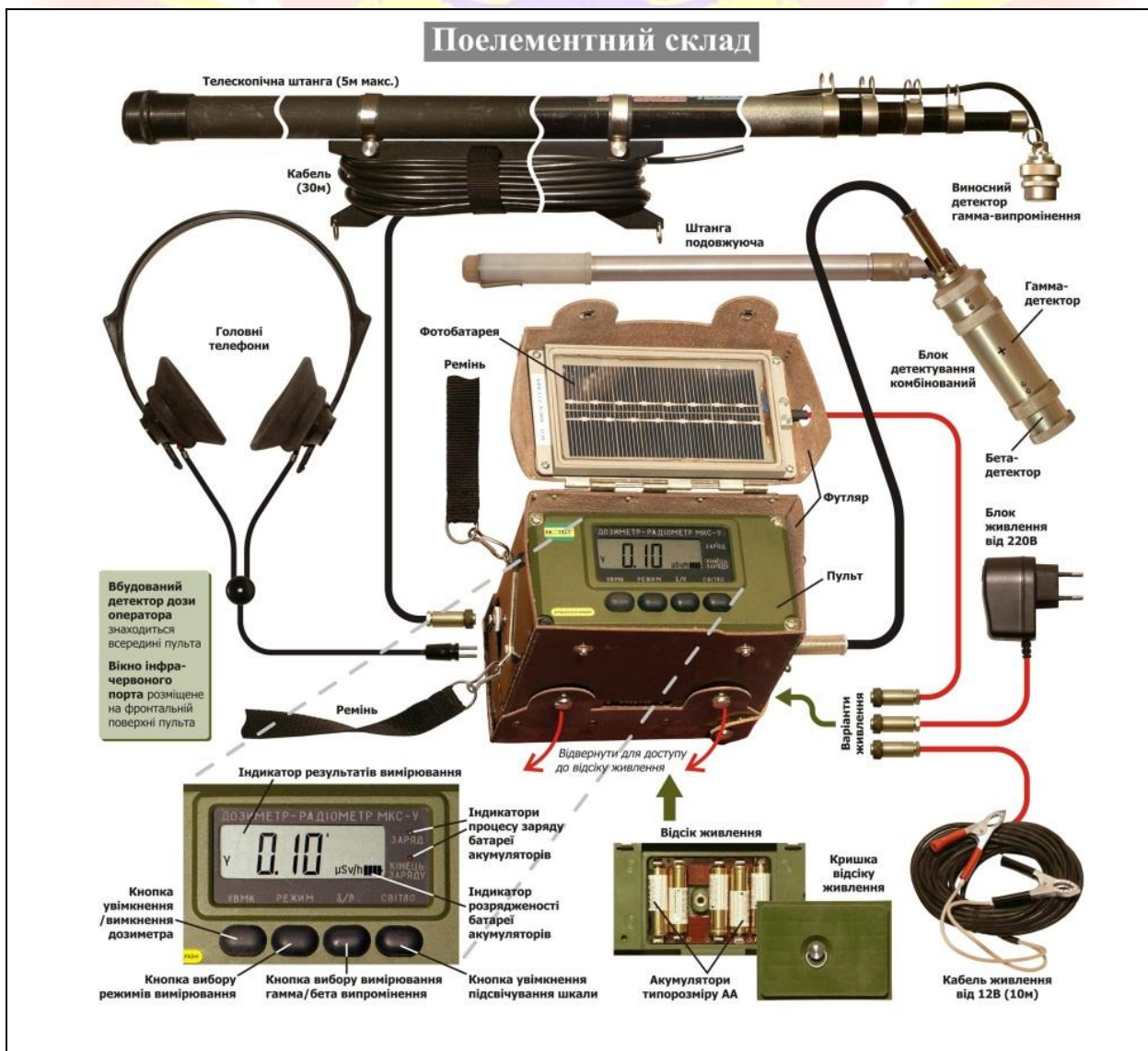
Професор кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, доктор технічних наук, доцент

### Садковий Володимир Петрович

Ректор, кандидат психологічних наук, професор

### СКЛАД КОМПОЗИЦІЇ

Поелементний склад, основні технічні характеристики широкодіапазонного приладу радіаційної розвідки дозиметру-радіометру універсального МКС-У і дозиметру-радіометру МКС-05 ТЕР-РА, які вимірюють гамма-фон та бетта-забруднення



## ЗАВДАННЯ

- ❖ Інформування населення про можливості та правила експлуатації нового покоління приладів радіаційного контролю
- ❖ Покращення якості навчально-виховного процесу
- ❖ Проведення занять зі службової підготовки в ДСНС України та заходів щодо профорієнтаційної роботи



## ВИСТАВКИ

Міжнародна виставка «Сучасні заклади освіти 2013», м. Київ, 2013 р.

## ГІДРОУДАРНИЙ ГЕНЕРАТОР ІМПУЛЬСІВ НАДВЕЛИКОГО ТИСКУ

### **Ларін Олександр Миколайович**

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### **Васильєв Сергій Вікторович**

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук та інші

### **ЕЛЕМЕНТИ ПРИСТРОЮ**

Генератор являє собою циліндричну ємність з двома фланцями низького тиску з головками рукавними для під'єднання рукавів 77 мм та фланця високого тиску



### **ЗАВДАННЯ**

Під'єднавши генератор до магістральної лінії низького тиску (до 10 атм.) можливо отримати з фланця високого тиску імпульсну подачу води з частотою близько 1 Гц та тиском до 100-200 атм. Подальше використання може бути безпосереднім або з накопиченням у гідроаккумуляторі високого тиску (25-100 атм.)

### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Використання явища гідроудару для отримання води під високим тиском



### **СПЕЦІАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ**

Представлений агрегат дозволяє емпірично підбирати параметри жорсткості регулюючих пружин для досягнення обраних параметрів вихідних імпульсів



### **ПЕРСПЕКТИВИ**

Представлений генератор є дослідним зразком. Вивчення особливостей його роботи дасть можливість виготовлення компактних та легких генераторів з заданими параметрами

## СТВОЛ ПОЖЕЖНИЙ ДВОХКОМПОНЕНТНИЙ (СПДК)

### Грицина Ігор Миколайович

Заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт  
кандидат технічних наук, доцент

### Виноградов Станіслав Андрійович

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук

### Калиновський Андрій Якович

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент

### Лісняк Андрій Анатолійович

Начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт,  
кандидат технічних наук, доцент



### КОМПЛЕКТАЦІЯ

Ствол пожежний двох-компонентний складається з двох головних елементів: змішувача та газорідного сопла

### ЗАВДАННЯ

СПДК дозволяє отримувати безперервний крапельний струмінь водної вогнегасної речовини потрібної дисперсності, що дозволяє гасити пожежі класів «А» і «Б» та навіть електрообладнання під напругою, при забезпеченні певної дисперсності, осаджувати небезпечні хімічні речовини, забезпечувати захист конструкції від теплового випромінювання та ін.



### **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

СПДК забезпечує витрати рідкого компонента до 2,5 л/с, а витрату повітря до 0,1кг/с. При цьому забезпечується дисперсність крапельного потоку до 50 мкм, дальність подачі вогнегасного струменя понад 20 м.

### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Попередньо змішані у змішувачі компоненти потрапляють до газорідного сопла, в якому відбувається прискорення газу. Газ починає випереджати первинні крапельні утворення, виникає сила, яка прискорює краплини та здійснює їх подрібнення. Чим вище різниця швидкостей, тим вище дисперсність крапельного потоку



## СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ

### **Олійник Володимир Вікторович**

Начальник кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат технічних наук, доцент

### **Коровникова Наталя Іванівна**

Доцент кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат хімічних наук, доцент

### **Роянов Олексій Миколайович**

Старший викладач кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, кандидат технічних наук

### **ОБЛАДНАННЯ**

Блок УКУ-1а, сповіщувач пожежний димовий СПД-3, блок живлення 12 В

### **ЗАВДАННЯ**

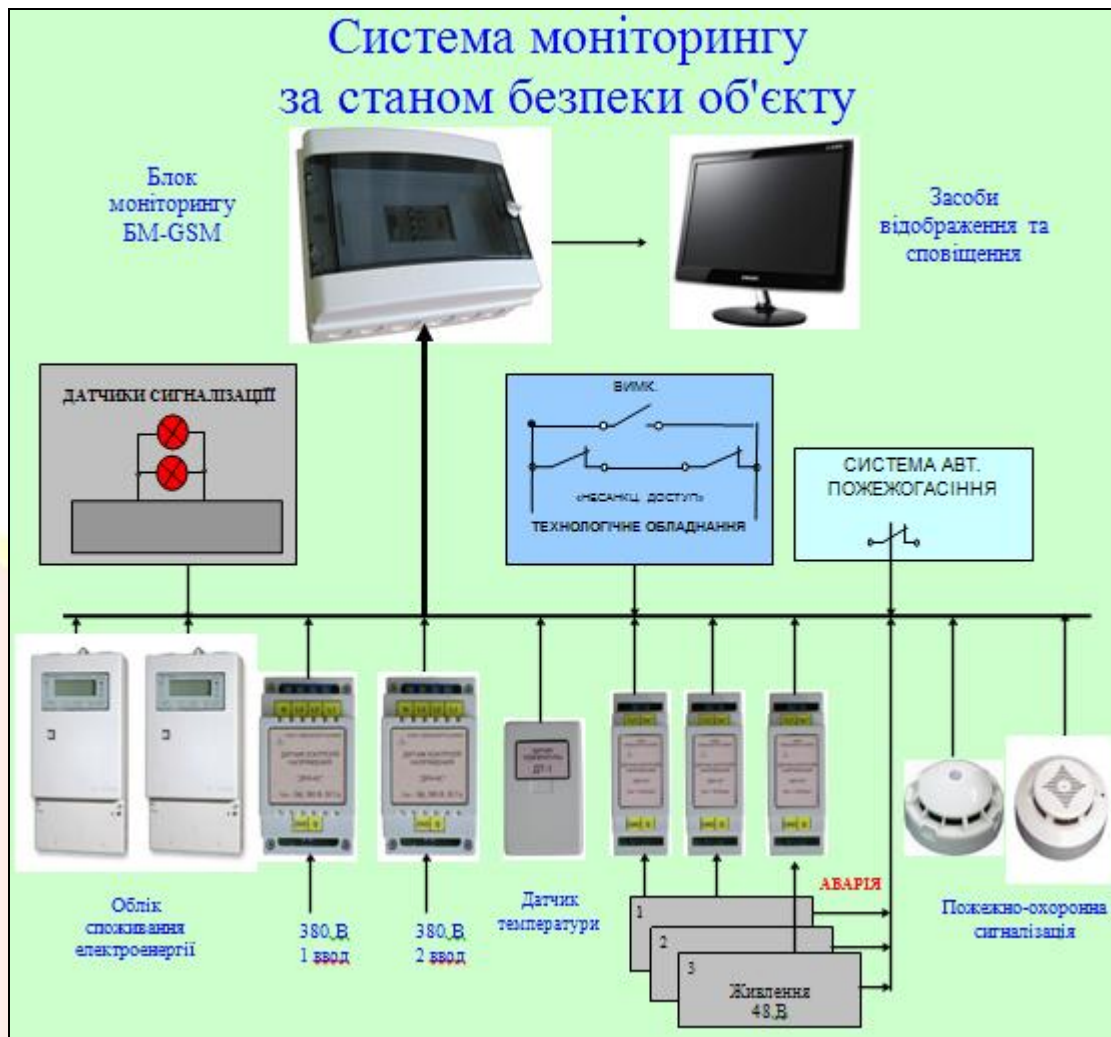
Збір інформації про стан цифрових і аналогових датчиків, розташованих на видалених нетелефонізованих і не-обслуговуваних об'єктах, і передачу її з використанням стільникової мережі стандарту GSM на стільникові телефони або комп'ютери, оснащені GSM-модемами у вигляді SMS-повідомлень або голосових повідомлень

### **ПРИНЦИП РОБОТИ**

Сповіщення чергових про стан безпеки на об'єктах відбувається за результатами сигналів від датчиків шляхом передачі GSM-повідомлень або виклику на запрограмовані телефони



## ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ Використання GSM каналу зв'язку



### ПЕРЕВАГИ

- ❖ Підвищення оперативності при використанні сил та засобів, які залучаються до ліквідації надзвичайних ситуацій, а також суттєве зниження наслідків при виникненні надзвичайних ситуацій
- ❖ Автономна стосовно живлення і функціонує незалежно від втручання людини при виникненні надзвичайної ситуації

### ВИСТАВКИ

XI Міжнародний виставковий форум «ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ» – 2012, виставка з безпеки 26-28 вересня 2012, м. Київ

## ПОЖЕЖНИЙ МОТОЦИКЛ

### **Ларін Олександр Миколайович**

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### **Калиновський Андрій Якович**

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### **Ковальов Олександр Олександрович**

Викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки

### **Коханенко Володимир Богданович**

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### **Яковлев Олександр Михайлович**

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### **ОБЛАДНАННЯ**

Пожежно-рятувальне устаткування пожежного мотоцикла складається з:

- ❖ порошкового вогнегасника з масою вогнегасної речовини 100 кг
- ❖ вуглекислотного вогнегасника з масою вогнегасної речовини 3,5 кг
- ❖ мотопомпи ММ-7/100, яка забезпечує подачу води – 7 л/с
- ❖ комплекту пожежних рукавів
- ❖ ручних пожежних стволів
- ❖ комплекту для різки електропроводів
- ❖ пожежного лома та лопати
- ❖ всмоктувального рукава



**Розміщення пожежного розрахунку на пожежному мотоциклі**

## **ЗАВДАННЯ**

Пожежний мотоцикл може бути використаний для гасіння лісових, степових і інших ландшафтних пожеж, проведення пошукових операцій, відкачування води, проведення розвідки пожежі до прибуття основних сил, ліквідації незначних пожеж

## **ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ**

Пожежний мотоцикл додатково обладнаний просторовою рамою безпеки та додатковими місцями для рятувальників або постраждалих, також шасі вантажопасажирського модуля містить ведучий задній міст, оснащений колесами автомобільного типу



**Оперативне розгортання мотопомпи пожежного мотоцикла**

## **ПЕРЕВАГИ**

Висока маневреність, вантажопідйомність, прохідність, наявність просторової рами безпеки та додаткових місць для рятувальників або постраждалих

## СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

### Калиновський Андрій Якович

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
кандидат технічних наук, доцент

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки,  
доктор технічних наук, професор



### Чернобай Геннадій Олександрович

Доцент кафедри прикладної механіки,  
кандидат технічних наук, доцент

### ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ

Представлено конструкцію СТЗ з урахуванням різних умов експлуатації за показниками плавності його ходу, що може бути використана спеціальними підрозділами ДСНС, МВС, МО, підприємствами автомобільного транспорту, сільського господарства для перевезення небезпечних та інших віброчутливих вантажів, для забезпечення умов і режимів транспортування зазначених об'єктів



### ЗАВДАННЯ

Безпечне транспортування вибухонебезпечних вантажів до місця їх утилізації (підриву), при цьому забезпечується зменшення величини вібраційного навантаження на вибухонебезпечний предмет, що транспортується



### ПЕРЕВАГИ

Фактична ефективність від впровадження у конструкцію системи з квазінульовою жорсткістю під час транспортування небезпечного вантажу становить:

а) по асфальтовій дорозі на малих швидкостях руху – 10 % для СКЗ віброприскорень, а зі збільшенням швидкості руху до 30 км/год вона перевищує 35 %;

б) під час руху по дорозі вимощеною бруківкою, на малих швидкостях ефективність більше 50 %; а зі збільшенням швидкості руху по дорозі вимощеною бруківкою, система піддресорення другого рівня виходить зі стану квазінульової жорсткості і ефективність стрімко спадає (так на швидкості 20 км/год по даному типу дороги ефективність менша за 20 %)



## ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ОБЕРТАЛЬНОГО РУХУ МІЖ ВАЛОМ ДВИГУНА ТА ВАЛОМ ГВИНТА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ НА ПОВІТРЯНІЙ ПОДУШЦІ

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### Васильєв Сергій Вікторович

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук

### Виноградов Станіслав Андрійович

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук

### Коханенко Володимир Богданович

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Винахід відноситься до галузі машинобудування, а саме: до пристроїв передачі обертального руху між валом двигуна та валом гвинта, що знаходяться на значній відстані. Пристрій може бути застосований для приводу штовхаючих та тягових гвинтів транспортних засобів на повітряній подушці, глісерів та інших механізмів

### ПЕРЕВАГИ

Використання запропонованого пристрою для передачі обертального руху між валом двигуна та валом гвинта для використання у транспортних засобах на повітряній подушці дозволяє підвищити його ресурс та надійність



## РОБОЧИЙ ОРГАН МЕТАЛЬНОЇ МАШИНИ

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### Семків Олег Михайлович

Проректор по службі – начальник відділу організації служби, кандидат технічних наук, доцент

### Мисюра Микола Ілліч

Заступник начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### Виноградов Станіслав Андрійович

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук та інші



### ЗАВДАННЯ

Корисна модель відноситься до машин для земляних робіт та може бути використана для розробки та переміщення ґрунту

### ПРИНЦИП РОБОТИ

Через завантажувальний отвір кожуху ґрунт потрапляє на металні лопатки, які обертаються разом із ротором на валу. За допомогою відцентрової сили металні лопатки надають ґрунту кутове прискорення. Надалі прискорений ґрунт потрапляє до зони розвантажувального отвору, через який ґрунт вилітає з робочого органу. Таким чином відбувається метання ґрунту

### ПЕРЕВАГИ

Використання запропонованого робочого органу металної машини дозволяє підвищити продуктивність його використання шляхом зменшення часу перебування ґрунту на металних лопатках та питомих енергетичних затрат на виконання операції

## ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В АВТОМОБІЛЬНИХ ПНЕВМАТИЧНИХ ШИНАХ

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### Виноградов Станіслав Андрійович

Старший викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук

### Коханенко Володимир Богданович

Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАВДАННЯ

Корисна модель відноситься до галузі вимірювального обладнання і може бути використана для вимірювання температури автомобільних пневматичних шин при деформаціях, що виникають у процесі кочення шини

### ПЕРЕВАГИ

Використання запропонованого пристрою для вимірювання температури в автомобільних пневматичних шинах дозволяє підвищити довговічність шини за рахунок усунення додаткового джерела напруження та запобігання її розшаруванню

### ЕЛЕМЕНТИ ПРИСТРОЮ

- ❖ Датчики опору
- ❖ Електричні проводи
- ❖ Струмознімач
- ❖ Балансувальний пристрій
- ❖ Прилад для реєстрації зміни температури





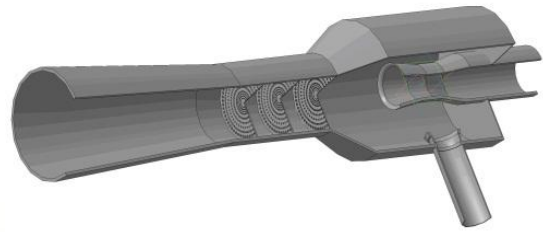
## СПОСІБ ПЕРЕРОБКИ ВАНАДІЙВМІСНИХ ВІДХОДІВ

### Ларін Олександр Миколайович

Професор кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, доктор технічних наук, професор

### Ковальов Олександр Олександрович

Викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук



### ЗАВДАННЯ

Корисна модель належить до гідрометалургії, а саме: до способів переробки ванадійвмісних шлаків теплових електростанцій та металургійних шлаків із одержанням чистого ванадійвмісного матеріалу

### ПЕРЕВАГИ

Такий спосіб переробки даних відходів дозволяє проводити їх повну утилізацію, зменшити навантаження на навколишнє середовище та отримати матеріали, які можуть використовуватися в металургійній та будівельній промисловості

## ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІОНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯ

### Толкунов Ігор Олександрович

Заступник начальника кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки

### Попов Іван Іванович

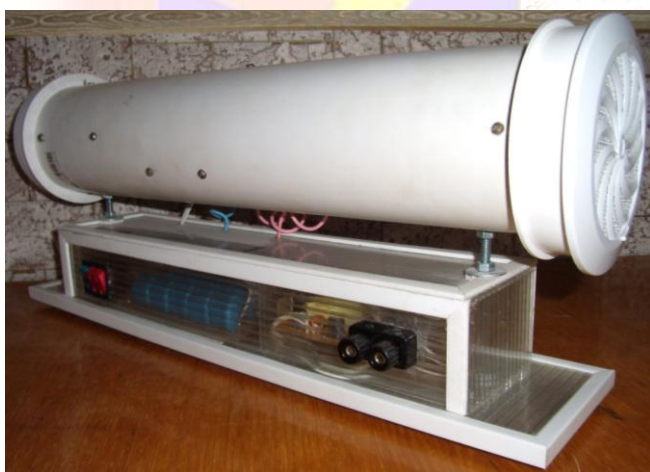
Доцент кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки, кандидат технічних наук, доцент та інші

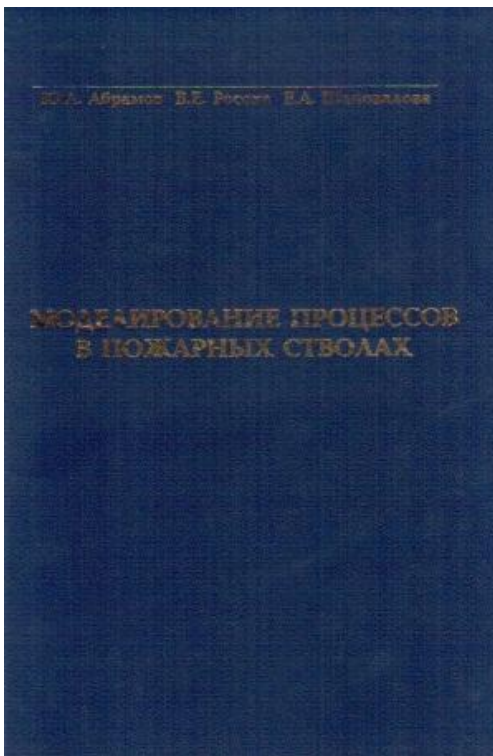
### ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Корисна модель належить до техніки кондиціювання повітря та може бути використана в установках штучного клімату

### ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ

В основу корисної моделі покладено пристрій для іонізації повітря з автоматичним підтриманням стабільності встановленого рівня концентрації аерофонів шляхом частотно-імпульсної генерації позитивних  $p^+$  та негативних  $p^-$  аерофонів, яка забезпечується інерційністю процесу насичення-розрідження поверхневого заряду напівпровідникового резистора типу КР-101 (КР-102)



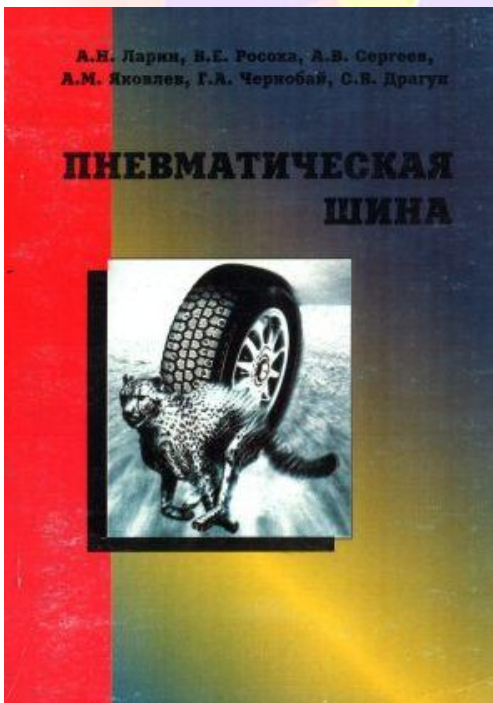


**Моделирование процессов в пожарных стволах: монография / Ю.А. Абрамов, В.Е. Росоха, Е.А. Шаповалова. – Х.: Фолио, 2001. – 195 с. – (Російською мовою).**

Наведено узагальнені відомості про математичні моделі, що описують процеси, які протікають як в порожнині пожежного ствола, так і на ділянці доставки вогнегасної речовини. При побудові моделей використані сучасні методи і підходи дослідження гідродинамічних процесів.

Моделі використовуються для вирішення оптимізаційної задачі, спрямованої на вибір параметрів і характеристик пожежних стволів, що забезпечують максимальну дальність подачі вогнегасної рідини.

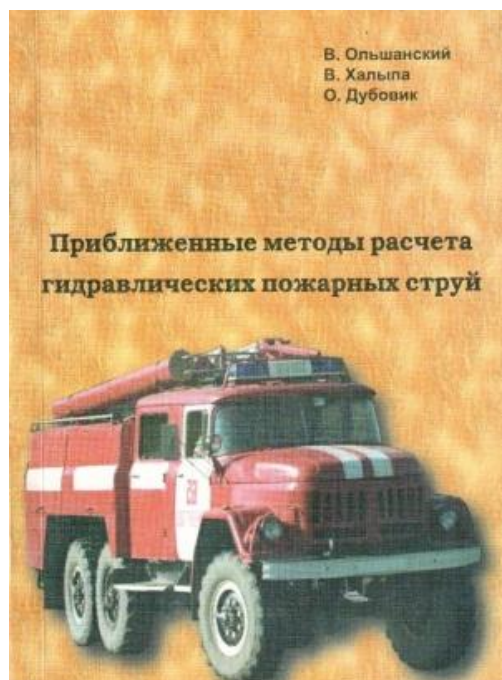
Для наукових і інженерно-технічних працівників, проектних організацій, викладачів, аспірантів, слухачів та студентів навчальних закладів.



**Пневматическая шина: монография / А.Н. Ларин, В.Е. Росоха, А.В. Сергеев, А.М. Яковлев, Г.А. Чернобай, С.В. Драгун. – Х.: ХНАДУ, 2003. – 140 с. – (Російською мовою).**

Розглянуто основні конструкції пневматичних шин автомобіля і конструкції колісних дисків і ободів легкового автомобіля. Наведено пояснення про написи на боковині шині в довідкових даних про індекси вантажопідйомності шини. Описано методи монтажу і демонтажу шин легкового автомобіля з нерозбірних ободів при використанні ручного монтажного інструменту.

Наукове видання розраховано на фахівців, які займаються організацією експлуатації пневматичних шин, а також для автолюбителів. Книга може бути корисною для слухачів курсів підготовки водіїв автомобільного транспорту і студентів відповідних спеціальностей вищих навчальних закладів.



Приближенные методы расчета гидравлических пожарных струй: монография / В.П. Ольшанский, В.М. Халыпа, О.А. Дубовик. – Х.: «Митець», 2004. – 116 с. – (Російською мовою).

Викладено методи розрахунку параметрів вертикальних і спадистих гідравлічних пожежних струменів, що ґрунтуються на інтегруванні спрощеного рівняння Бернуллі або рівнянь руху матеріальної точки. Розглянуто різні варіанти врахування сили опору, який чинить рухові струменя повітряне середовище. Основна увага зосереджена на побудові аналітичних розв'язків та порівнянні результатів розрахунків із теоретичними й експериментальними даними інших авторів.

Розрахована на курсантів, ад'юнктів і наукових співробітників, які вивчають питання протипожежного водопостачання.

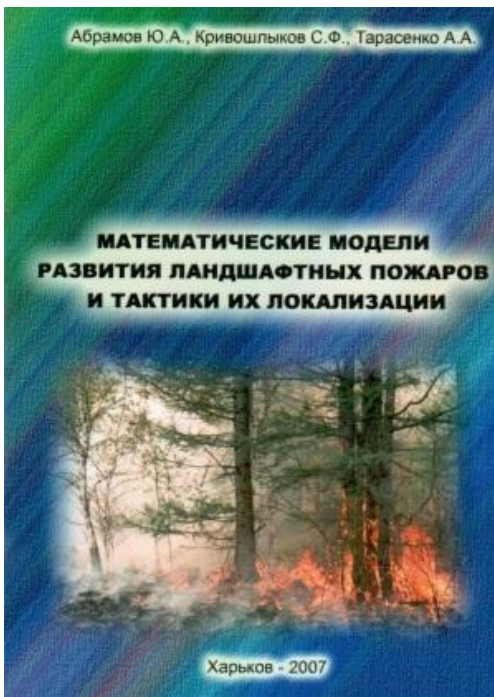
Розрахована на курсантів, ад'юнктів і наукових співробітників, які вивчають питання протипожежного водопостачання.



Баллістика крапель розпиленних вогнегасячих рідин: монографія / В.П. Ольшанський, С.В. Ольшанський, О.М. Ларін, Є.М. Фомін. – Біла Церква: Вид. О.В. Пшонківський, 2006. – 124 с.

Побудовано лінійні та нелінійні моделі польоту крапель у газовому середовищі. Розглянуто різні теорії випаровування частинки рідини під час польоту та різні залежності аеродинамічної сили від швидкості обтікання краплі газом. Вивчено вплив додаткових газових потоків та інших чинників на параметри траєкторії руху.

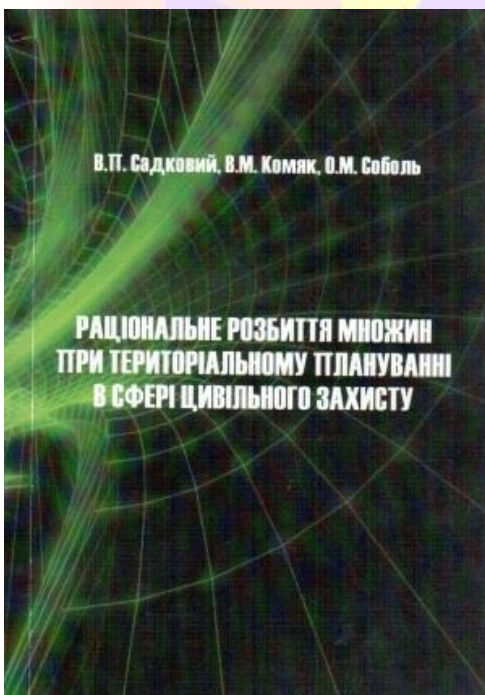
Розрахована на магістрів, ад'юнктів та інших осіб, які цікавляться проблемами пожежогасіння.



**Математические модели развития ландшафтных пожаров и тактики их локализации: монография / Ю.А. Абрамов, С.Ф. Кривошлыков, А.А. Тарасенко. – Х.: УГЗ Украины, 2007. – 32 с. – (Російською мовою).**

Розглядаються класифікація та особливості розвитку ландшафтних пожеж, існуючі математичні моделі оперативно-тактичного рівня для опису процесів їх розповсюдження та локалізації. Наведено тактико-технічні характеристики наземних засобів пожежогасіння.

Монографія призначена для фахівців у галузі пожежної безпеки, а також для наукових і науково-педагогічних працівників, слухачів і курсантів вищих навчальних закладів.



**Раціональне розбиття множин при територіальному плануванні в сфері цивільного захисту: монографія / В.П. Садковий, В.М. Комяк, О.М. Соболев. – НУЦЗУ. – Горлівка: ПП «Видавництво Ліхтар», 2008. – 174 с.**

Введено клас спеціальних функцій, за допомогою якого формалізовано обмеження, записано загальну математичну модель раціонального розбиття дискретно-неперервної точкової множини та математичні моделі задач територіального планування в сфері цивільного захисту. Наведено результати геометричного моделювання раціонального розбиття територій на райони функціонування елементів системи цивільного захисту.

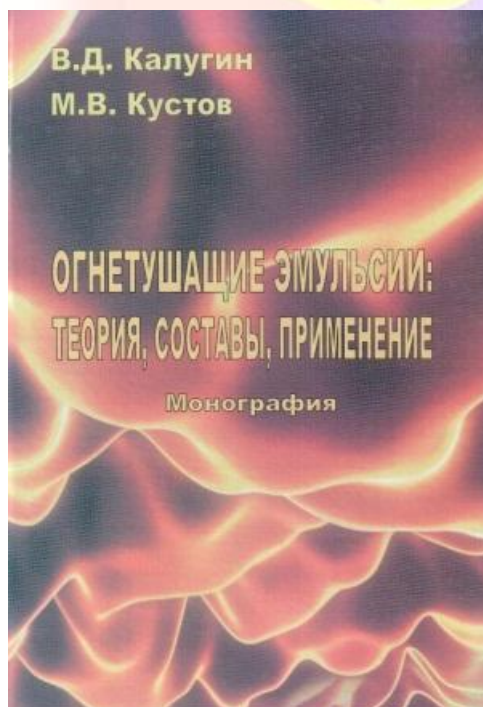
Призначено для наукових працівників та аспірантів у галузі прикладної геометрії, а також слухачів вищих навчальних закладів, що вивчають методи геометричної оптимізації.



**Моделирование пожаров, их обнаружения, локализации и тушения: монография / Ю.А. Абрамов, А.Е. Басманов, А.А. Тарасенко. – Х.: НУГЗУ, 2011. – 927 с. – (Російською мовою).**

Побудовано комплекс математичних моделей, що описують виявлення, локалізацію і гасіння пожеж для різних видів горючих матеріалів і умов: горючих рідин у приміщеннях і резервуарах, ландшафтних пожеж.

Для наукових, науково-педагогічних працівників, докторантів аспірантів (ад'юнктів), слухачів, курсантів та студентів, які володіють відповідним математичним апаратом у межах навчальної програми технічного вузу III-IV рівня акредитації.

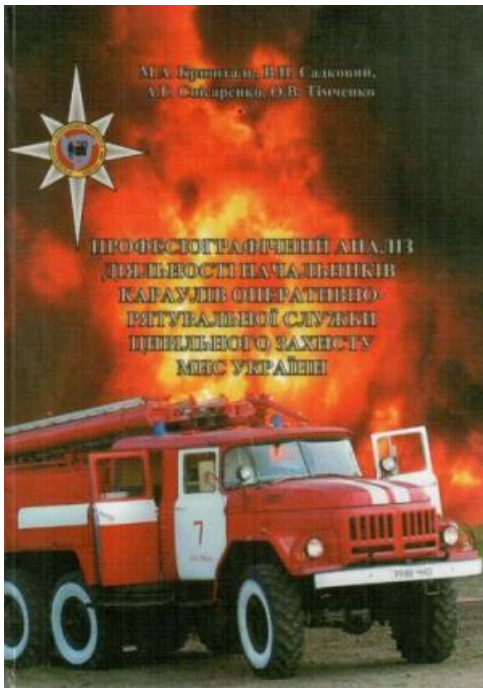


**Огнетушащие эмульсии: теория, составы, использование: монография / В.Д. Калугин, М.В. Кустов. – Х.: НУГЗУ, 2011. – 178 с. – (Російською мовою).**

У монографії на основі нових даних експериментальних досліджень встановлено зв'язок фізико-хімічних параметрів рідких (істинних і гетерогенних) вогнегасних систем з їх вогнегасною ефективністю в умовах, максимально наближених до умов пожежі.

Розроблено фізичну і математичну моделі залежності вогнегасної ефективності емульсії від її хімічного складу, математична модель процесу розриву макрокаплі вогнегасної емульсії у високотемпературному газовому потоці, за допомогою якої оптимізована дисперсність емульсії для забезпечення максимальної ефективності гасіння, і розраховано час розпаду краплі емульсії, який задовільно збігається з експериментально знайденими значеннями.

Рекомендується для викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів напрямів "Пожежна безпека", "Цивільний захист", "Охорона праці", "Безпека життєдіяльності", а також науково-практичних працівників та фахівців зазначених напрямів.



Професіографічний аналіз діяльності начальників караулів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України: монографія / М.А. Кришталь, В.П. Садковий, А.Г. Снісаренко, О.В. Тімченко. – Х.: Черкаси, видавець Ю.Чабаненко, 2011. – 230 с.

У монографії проведено професіографічний опис діяльності начальників караулів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України.

Для начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту, психологів МНС України, науковців, викладачів, курсантів та студентів, які навчаються у вищих навчальних закладах МНС України.

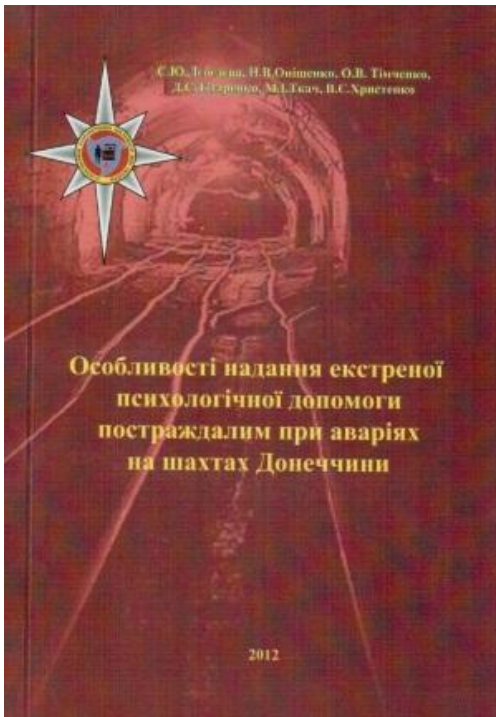


Психологічні особливості життєвої стійкості моряків – жертв піратського полону: монографія / Н.В. Оніщенко, А.Ю. Побідаш, О.В. Тімченко, В.Є. Христенко. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2012. – 196 с.

Монографію присвячено вивченню психологічних особливостей життєвої стійкості моряків, які перебували у піратському полоні. Наводиться аналіз психології піратського полону, діяльності сучасних піратських угруповань, розглядаються основні підходи до вивчення поняття життєстійкості особистості, яка волею долі потрапила в ситуацію, що виходить за межі звичайного людського досвіду. На основі емпіричних досліджень запропоновано

авторську структуру життєвої стійкості моряка – жертви піратського полону.

Для керівного складу професійних спілок працівників морського транспорту, керівників кріюінгових агентств, компаній судновласників, курсантів та студентів морських навчальних закладів, психологів МНС, курсантів та студентів, які навчаються за спеціалізацією «Екстремальна та кризова психологія», магістрів та ад'юнктів соціально-психологічного факультету Національного університету цивільного захисту України.



Особливості надання екстреної психологічної допомоги постраждалим при аваріях на шахтах Донеччини: монографія / С.Ю. Лебедева, Н.В. Оніщенко, О.В. Тімченко, Д.С. Титаренко, М.І. Ткач, В.Є. Христенко. – Х.: НУЦЗУ, 2012. – 219 с.

У монографії наведено теоретичне узагальнення та вирішення наукової проблеми, що виявляється в розкритті особливостей організації та надання екстреної психологічної допомоги родинам постраждалих та загиблих шахтарів при аваріях на вугільних шахтах Донеччини.

Для керівного складу Мінвуглепрому України, керівників підрозділів ДВГРС України, психологів МНС, курсантів та студентів, які навчаються за спеціалізацією «Екстремальна та кризова психологія», магістрів та ад'юнктів соціально-психологічного факультету Національного університету цивільного захисту України.



Особливості професійної деформації у працівників аварійно-рятувальних підрозділів МНС України: монографія / Н.В. Оніщенко, В.А. Старик, О.В. Тімченко, В.Є. Христенко. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2012. – 149 с.

У монографії розглядаються особливості професійної деформації на прикладі працівників аварійно-рятувальних підрозділів МНС України. На основі авторської моделі емпіричні результати представлено на трьох рівнях аналізу професійної деформації: рівні макроаналізу, посереднього аналізу та мікроаналізу. Особливу увагу приділено впливу специфіки кожного конкретного виду діяльності в межах АРП МНС України на формування особистісних змін у рятувальників.

Для викладачів, науковців, практичних працівників Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій.



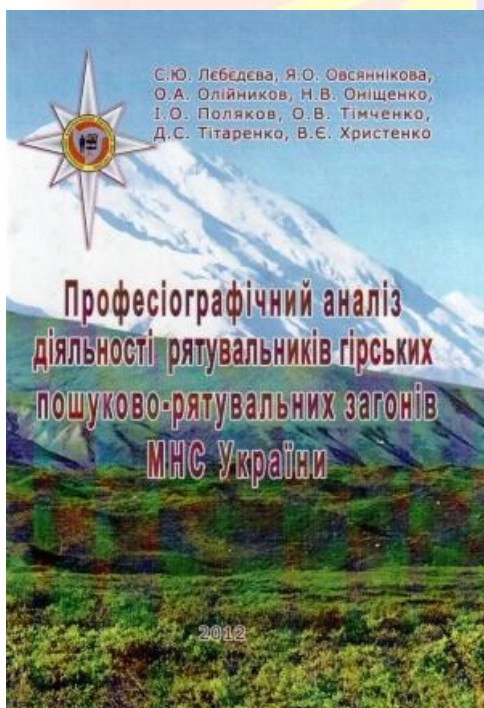


**Законіємрності діяльності рятувальників при проведенні аварійно-рятувальних робіт на станціях метрополітену: монографія / В.М. Стрілець, П.Ю. Бородич, С.В. Росоха. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2012. – 112 с.**

Монографія присвячена визначенню законіємрностей діяльності рятувальників під час аварійно-рятувальних робіт на станціях метрополітену. Показано, що законіємрністю виконання типових операцій рятувальниками є опис розподілу часових характеристик їх виконання за допомогою  $\beta$ -розподілу. За результатами імітаційного експерименту отримано багатофакторні нелінійні оцінки законіємрностей, що характеризують час виконання окремих етапів аварійно-рятувальних робіт.

Рекомендується для викладачів, ад'юнктів, аспірантів та курсантів вищих навчальних закладів при вивченні навчальних дисциплін за напрямами «Пожежна безпека», «Цивільний захист», «Ергономіка», «Безпека життєдіяльності», а також науково-практичних робітників та спеціалістів, що працюють за цими напрямами.

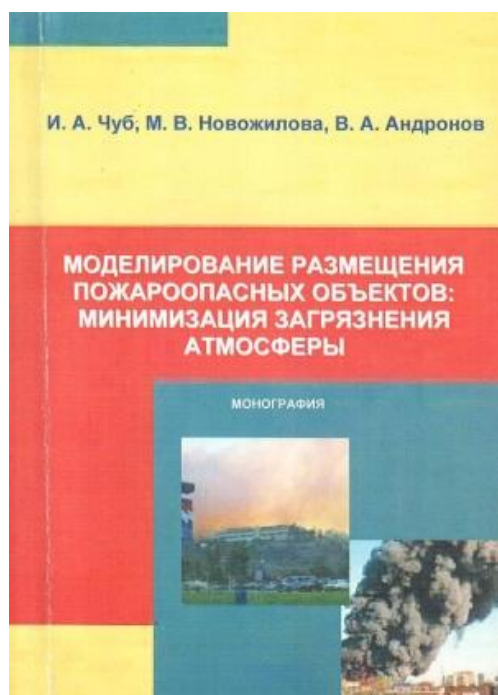
Рекомендується для викладачів, ад'юнктів, аспірантів та курсантів вищих навчальних закладів при вивченні навчальних дисциплін за напрямами «Пожежна безпека», «Цивільний захист», «Ергономіка», «Безпека життєдіяльності», а також науково-практичних робітників та спеціалістів, що працюють за цими напрямами.



**Професіографічний аналіз діяльності рятувальників гірських пошуково-рятувальних загонів МНС України: монографія / С.Ю. Лебедева, Н.В. Оніщенко, Я.О. Овсяннікова, О.А. Олійников, І.О. Поляков, О.В. Тімченко, Д.С. Тітаренко, В.Є. Христенко. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2012. – 160 с.**

Монографію присвячено професіографічному аналізу діяльності рятувальників гірських пошуково-рятувальних загонів МНС України.

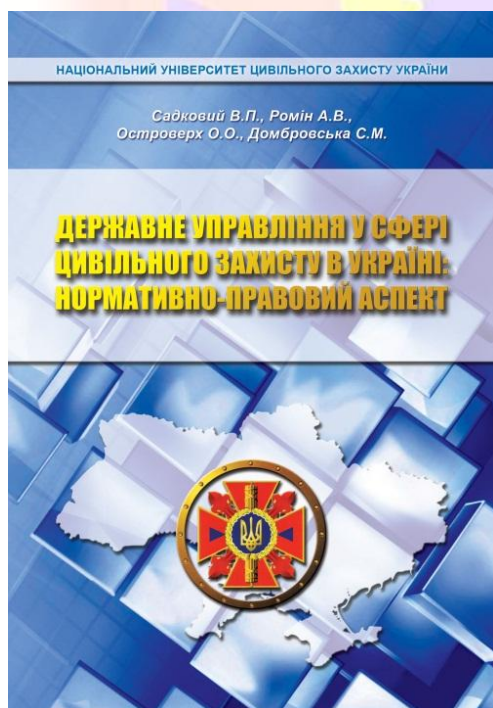
Для психологів МНС, курсантів та студентів, які навчаються за спеціалізацією «Екстремальна та кризова психологія», магістрів та ад'юнктів соціально-психологічного факультету Національного університету цивільного захисту України.



**Моделирование размещения пожароопасных объектов: минимизация загрязнения атмосферы: монография / И.А. Чуб, М.В. Новожилова, В.А. Андронов. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2012. – 136 с. – (Російською мовою).**

У монографії розроблено математичну модель впливу пожежі на навколишнє середовище, визначено вид функціональної залежності рівня забруднення приземного шару атмосфери аерозольними продуктами горіння від геометричних і теплофізичних параметрів пожежі, кліматичних характеристик і рельєфу місцевості.

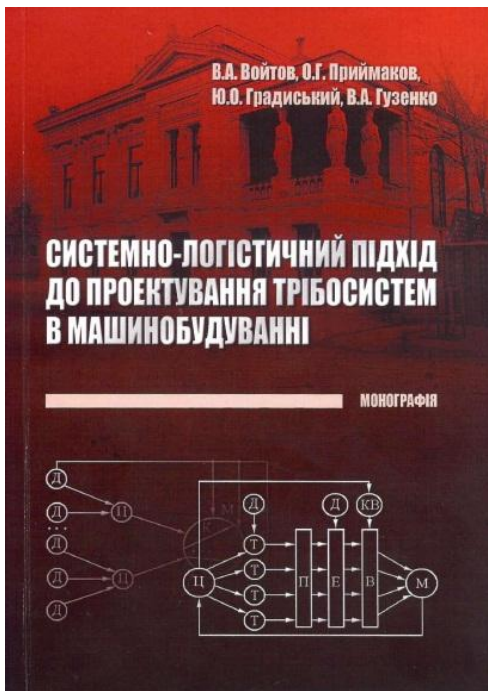
Рекомендується для викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів напрямів «Пожежна безпека», «Цивільний захист», «Екологія», «Безпека життєдіяльності», а також для науково-практичних працівників та фахівців зазначених напрямів.



**Державне управління у сфері цивільного захисту в Україні: нормативно-правовий аспект: монографія / В.П. Садковий, А.В. Ромін, О.О. Островерх, С.М. Домбровська. – Х.: НУЦЗУ, Оберіг, 2013. – 189 с.**

У монографії проаналізовано стан вітчизняних і зарубіжних теоретико-методологічних напрацювань з питань наукових досліджень функціонально структурного аспекту державного управління у сфері цивільного захисту; визначено цільові, функціональні, організаційні та інші складові механізмів державного управління, систему та структуру центральних і місцевих органів виконавчої влади у сфері цивільного захисту в Україні; розкрито

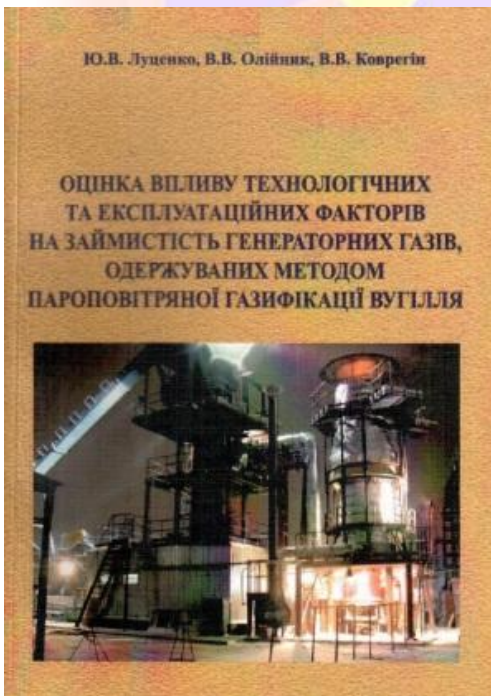
міжнародний досвід розвинених демократичних країн у сфері цивільного захисту з огляду на можливість його творчого використання в Україні; обґрунтовано закономірності, принципи та методи врегулювання міжвідомчих державно-управлінських відносин у сфері цивільного захисту в Україні.



Системно-логістичний підхід до проектування трібосистем в машинобудуванні: монографія / В.А. Войтов, О.Г. Приймаков, Ю.О. Градиський, В.А. Гузенко. – Х.: Оберіг, 2013. – 339 с.

У монографії проаналізовано методологію системно-логістичного підходу при проектуванні машин; охарактеризовано технологічні заходи, що забезпечують покращення характеристик тертя та зношування; проаналізовано термодинамічний стан та самоорганізацію трібосистем; розроблено математичні моделі розподілу енергетичних потоків між елементами трібосистем; проведено експериментальні дослідження адекватності математичних моделей;

проведено експериментальну оцінку умов і рушійних факторів інтенсифікації прояву масопереносу в зворотних трібосистемах; розроблено методологію системно-логістичного підбору моторних масел для двигунів внутрішнього згоряння.

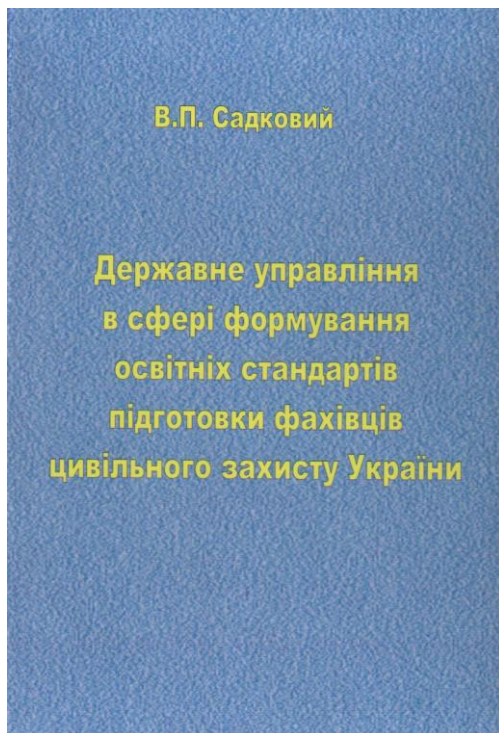


Оцінка впливу технологічних та експлуатаційних факторів на займистість генераторних газів, одержуваних методом пароповітряної газифікації вугілля: монографія / Ю.В. Луценко, В.В. Олійник, В.В. Коврегін. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2013. – 95 с.

У монографії досліджено вплив комплексу технологічних факторів на процес отримання генераторних газів, їх склад, пожежонебезпечні та експлуатаційні властивості. Виведені емпіричні залежності області запалювання багатокomпонентних газових сумішей від ряду фізичних параметрів, що дозволяють з більшою точністю визначати концентраційні межі

поширення полум'я газових сумішей розрахунковим шляхом.

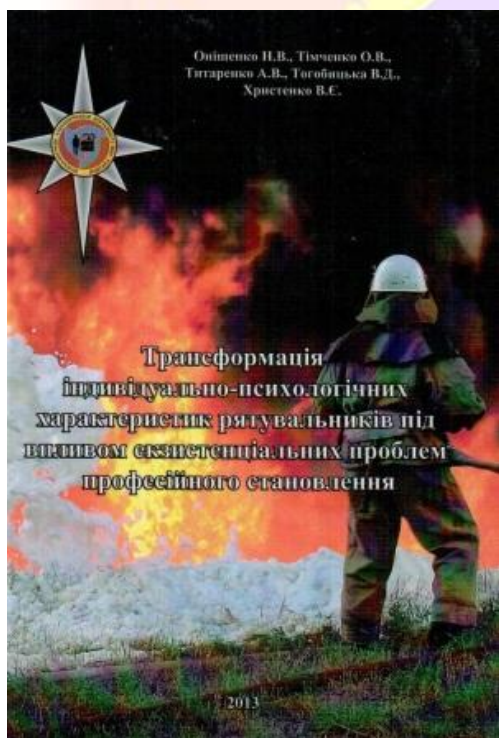
Монографія використовується при підготовці фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» та «магістр» у галузі знань 1702 «Цивільна безпека» за напрямом 6.170203 «Пожежна безпека».



Державне управління в сфері формування освітніх стандартів підготовки фахівців цивільного захисту України: монографія / Садковий В.П. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2013. – 240 с.

Монографія присвячена дослідженню механізмів формування освітніх державних стандартів, розробки концепції щодо вдосконалення якості підготовки фахівців цивільного захисту в сфері вищої освіти. Надано рекомендації щодо адаптації міжнародних стандартів Болонської освіти до галузевих стандартів.

Монографія може використовуватися у вищих навчальних закладах Державної служби надзвичайних ситуацій України щодо підготовки кваліфікованих фахівців у сфері цивільного захисту.



Трансформація індивідуально-психологічних характеристик рятувальників під впливом екзистенціальних проблем професійного становлення: монографія / Н.В. Онiщенко, О.В. Тiмченко, А.В. Титаренко, В.Д. Тогобицька, В.С. Христенко. – Х.: НУЦЗУ, КП «Міська друкарня», 2013. – 136 с.

Монографію присвячено дослідженню особливостей змін та трансформацій індивідуально-психологічних характеристик рятувальників в ситуаціях реальної екзистенціальної загрози на різних етапах їх професійного становлення. Розкриті основні екзистенціальні проблеми професіогенезу фахівця пожежно-рятувального підрозділу ОРС ЦЗ ДСНС України та особливості трансформаційних змін його індивідуально-

психологічних характеристик. Для психологів ДСНС України, курсантів та студентів, які навчаються за спеціалізацією «Екстремальна та кризова психологія», магістрів соціально-психологічного факультету Національного університету цивільного захисту України.

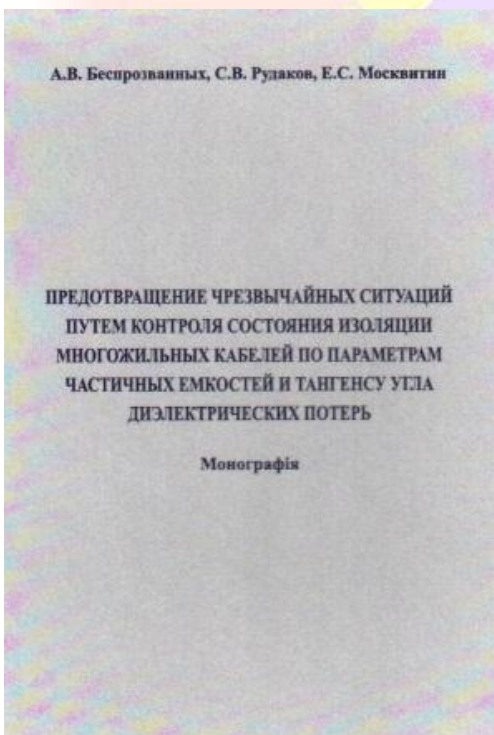


Термический комплекс для испытаний образцов строительных конструкций: монография / Ю.А. Абрамов, Е.А. Рыбка, В.М. Гвоздь. – Харьков: НУГЗУ, 2013. – 128 с. – (Російською мовою).

Розроблено малогабаритний термічний комплекс для випробувань зразків залізобетонних та металевих будівельних конструкцій, що забезпечує формування довільних законів зміни температури з підвищеною точністю.

Для наукових, науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів (ад'юнктів), слухачів, курсантів та студентів, які володіють відповідним математичним апаратом в межах навчальної програми технічного вузу III-IV рівня акредитації.

ного вузу III-IV рівня акредитації.

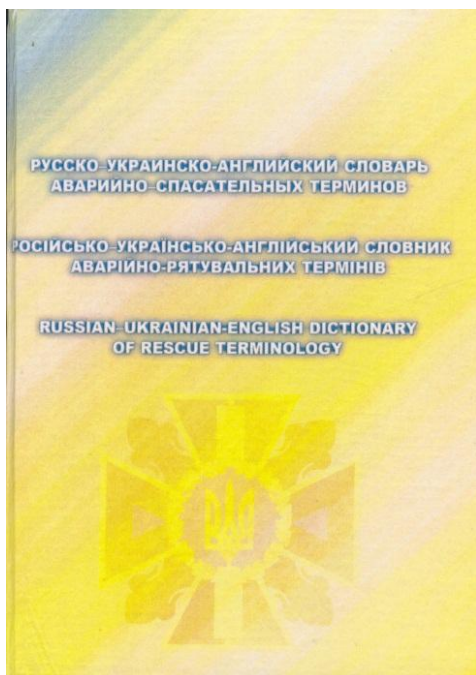


Предотвращение чрезвычайных ситуаций путем контроля состояния изоляции многожильных кабелей по параметрам частичных емкостей и тангенсу угла диэлектрических потерь: монография / А.В. Беспрозванных, С.В. Рудаков, Е.С. Москвитин. – Х.: НУГЗУ, КП «Міська друкарня», 2013. – 132 с. – (Російською мовою).

У монографії розглянуто методи контролю окремих компонентів ізоляції за параметрами часткових ємностей і тангенсу кута діелектричних втрат; проведено аналіз причин впливу ємнісних струмів паразитних ланцюгів на результати вимірювань параметрів ізоляційних проміжків багатожильних кабелів, а також надано рекомендації з усунення такого впливу.

Наводиться обґрунтування такої методики, яка дозволяє виконувати вибіркові обстеження проміжків, найбільш важливих з точки зору запобігання надзвичайним ситуаціям.

Призначено для наукових і інженерно-технічних працівників, а також для викладачів, ад'юнктів, аспірантів, курсантів, студентів вищої школи за фахом «Пожежна безпека», «Техніка і електрофізика високих напруг».

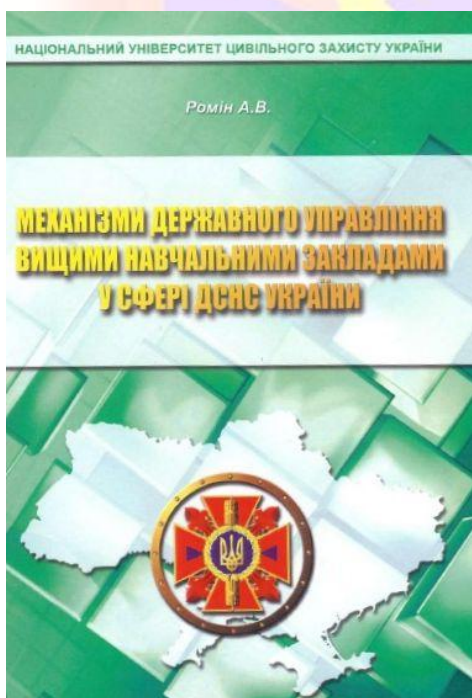


Російсько-українсько-англійський словник аварійно-рятувальних термінів: словник / За загальною редакцією професора Садкового В.П. – Укладачі: І.Є. Богданова, Н.В. Кринська, О.К. Лептуга, Л.В. Тороповська, О.І. Тарадуда. – Х.: НУЦЗУ, 2013. – 531 с.

Словник є першим і єдиним виданням в Україні такого типу.

Компаративний аналіз особливостей функціонування пожежно-технічної та рятувальної термінології як системи термінологічних одиниць, висвітлення специфіки перекладу пожежно-технічних і рятувальних термінів та систематизація пожежно-технічної, рятувальної терміносистеми.

Словник містить близько 10 тис. аварійно-рятувальних термінів і терміносполук та їх переклад українською й англійською мовами. Видання охоплює галузі цивільної безпеки, пожежної та техногенної безпеки, безпеки доквілля та праці.



Механізми державного управління вищими навчальними закладами у сфері ДСНС України: монографія / Ромін А.В. – Х.: НУЦЗУ. – Оберіг, 2013. – 200 с.

У монографії охарактеризовано систему відомчої освіти, особливості її становлення та шляхи розвитку; проаналізовано адміністративно-правовий статус вищого навчального закладу системи ДСНС України, виділено його елементи і розкриваються їх зміст та особливості; визначено адміністративно-правові засади організації та діяльності вищого навчального закладу системи ДСНС України; проаналізовано особливості реалізації функції управління вищим навчальним

закладом; визначено основні напрямки удосконалення кадрового, інформаційно-аналітичного та документального забезпечення управління вищим навчальним закладом системи ДСНС України; сформульовано пропозиції і рекомендації щодо удосконалення механізмів державного регулювання, функцій, структури та процесів управління вищим навчальним закладом ДСНС України.

## **ЗМІСТ**

### **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ УСТАНОВКИ ТА ЛАБОРАТОРНО-ВИПРОБУВАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ**

Багатофункціональний лабораторно-випробувальний комплекс з дослідження параметрів горіння речовин та матеріалів.....	4
Комплекс «Смуга психологічної підготовки рятувальників».....	6
Комплекс для дослідження функціонального стану газодимозахисників при роботі в екстремальних умовах.....	8
Дослідний зразок водної системи пожежогасіння імпульсної дії (ВСПІД).....	10
Навчальний комплекс вивчення будови пожежних автомобілів.....	12
Експериментальна установка для випробування на поширення полум'я поодинокі прокладених кабелів і проводів.....	14
Експериментальна установка для дослідження теплової дії електричного струму.....	15
Експериментальна установка для дослідження теплопровідності сипучих матеріалів та виробів.....	16
Установка для гасіння пожеж.....	17
Мобільний розвідувальний комплекс зони надзвичайної ситуації.....	18

### **ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

Комп'ютерне моделювання динаміки небезпечних факторів пожежі у приміщенні.....	20
Комп'ютерне моделювання динаміки небезпечних факторів розливу небезпечної рідини у приміщенні.....	22
Комп'ютерне моделювання розльоту іскор горючого матеріалу.....	24
Комп'ютерне моделювання поведінки крапель емульсії у полум'ї.....	26
Програмний тренажер для оцінки дій керівника ліквідації надзвичайної ситуації при ДТП.....	28
Комп'ютерна програма «Покриття».....	30
Програмний тренажер «FIRE PUMP».....	32
Програма моделювання порохового водомету та порохової гідрогармати WATER CANNON SIMULATOR.....	34

Програма для розрахунку автоматичних установок водяного пожежогасіння «спринклер».....	36
Програмне забезпечення для розрахунку параметрів аварійного зливу.....	37
Програмне забезпечення для розрахунку параметрів запобіжного клапану.....	38
Розподіл обмежених інвестиційних ресурсів в умовах багатокритеріальності та невизначеності.....	39
Електронна довідкова система пожежовибухонебезпечних речовин.....	40
<b>ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ</b>	
Спосіб ідентифікації водних розчинів середньої та високої мінералізації.....	42
Визначення інтенсивності випаровування рідин з відкритої поверхні та фактичної концентрації парів ЛЗР (або ГР) в залежності від швидкості руху та температури повітря.....	44
Макет лазерного датчика раннього виявлення загорянь.....	46
Збірка творів «Інформаційні плакати засобів радіаційного контролю».....	48
Збірка творів «Інформаційні плакати сучасних дозиметрів-радіометрів».....	50
Гідроударний генератор імпульсів надвеликого тиску.....	52
Ствол пожежний двохкомпонентний (СПДК).....	54
Система моніторингу небезпеки об'єктів.....	56
Пожежний мотоцикл.....	58
Спеціалізований транспортний засіб для перевезення вибухонебезпечних вантажів.....	60
Пристрій для передачі обертального руху між валом двигуна та валом гвинта для використання у транспортних засобах на повітряній подушці.....	62
Робочий орган метальної машини.....	63
Пристрій для вимірювання температури в автомобільних пневматичних шинах.....	64
Спосіб переробки ванадійвмісних відходів.....	65
Пристрій для іонізації повітря.....	66
<b>МОНОГРАФІЇ</b> .....	67



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Андронов Володимир Анатолійович  
Карпець Костянтин Михайлович  
Ключка Юрій Павлович  
Рибка Євгеній Олексійович  
Тарадуда Дмитро Віталійович

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ РОЗРОБКИ**

Підписано до друку 23.05.2014. Формат А4 (60×84/8).  
Умов. друк. арк. 9,53. Тираж 100.

НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94

Національний університет цивільного захисту України – провідний вищий навчальний заклад у системі підготовки кадрів для Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

В університеті здійснюється підготовка за напрямками:

- ❖ Цивільний захист
- ❖ Охорона праці
- ❖ Пожежна безпека
- ❖ Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування
- ❖ Хімічна технологія
- ❖ Психологія
- ❖ Управління у сфері цивільного захисту
- ❖ Охорона праці у сфері цивільного захисту
- ❖ Екологічна безпека
- ❖ Управління пожежною безпекою

В університеті працюють ад'юнктура і докторантура, функціонує дві дисертаційні ради.

Пріоритетні напрямки наукової діяльності:

- ❖ Проблеми управління у сфері цивільного захисту
- ❖ Проблеми підвищення ефективності забезпечення пожежної безпеки об'єктів, процесів та ін.
- ❖ Проблеми запобігання надзвичайним ситуаціям та їх локалізації, а також ліквідації їх наслідків
- ❖ Проблеми психологічного забезпечення діяльності співробітників ДСНС та населення в умовах надзвичайної ситуації
- ❖ Проблеми підготовки кадрів для органів і підрозділів ДСНС

Університет – організатор щорічних науково-освітніх заходів, а саме наступні конференції:

- ❖ «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту»
- ❖ «Проблеми цивільного захисту: управління, запобігання, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи»
- ❖ «Забезпечення пожежної та техногенної безпеки»
- ❖ «Проблеми техногенної та природної безпеки: міжнародне партнерство у надзвичайних ситуаціях»
- ❖ «Сучасний стан розвитку екстремальної та кризової психології»
- ❖ «Наукове забезпечення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів (теорія та практика)».

В університеті видаються збірки наукових праць: «Проблеми пожежної безпеки», «Проблеми надзвичайних ситуацій», «Проблеми екстремальної та кризової психології».

61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Тел./факс: (057) 700-31-71, факс: (057) 715-63-91

E-mail: post@nuczu.edu.ua

<http://nuczu.edu.ua>