

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Матеріали VIII Міжнародної
науково-практичної конференції
«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

18-19 травня 2017 року

Черкаси – 2017

<i>Чернуха А.А., Ерёмченко В.И.</i> Сравнительный анализ ингибирующей составляющей огнезащитного действия ксерогелевого покрытия и действия пропитывающего огнезащитного средства для древесины	254
<i>Шавель Ю.И., Казябо В.А., Гончаров И.Н.</i> Сложности маневрирования пожарной аварийно-спасательной техники в условиях городов с плотной застройкой	255
<i>Шеврев С.Ю., Рогова С.А., Поворозник Н.А.</i> Застосування можливостей Wiki-технологій для створення електронної довідниково-інформаційної бази укрндіцз щодо обліку випробувального обладнання, засобів вимірювальної техніки та термінів їх метрологічної атестації, перевірки та калібрування	257

Секція № 4. Методи та засоби навчання як елементи системи забезпечення техногенної та пожежної безпеки.

<i>Акулич Т.А.</i> Интерактивные методы обучения в системе повышения квалификации работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям	260
<i>Анохин А.В., Лилак А.М., Матияш В.В.</i> Формат команди в діяльності пожежних-спасателів	261
<i>Анциак М., Крисински С.</i> Организация акции химико-экологической спасательной службы в Республике Польша	263
<i>Бабич В.Е.</i> Применение активных средств контроля при проведении занятий с пожарными	267
<i>Барджадзе Р.В., Данилова Т. О.</i> Потенціал комп'ютерних ігор в Україні для розвитку логічного мислення студентів	268
<i>Білека А.А.</i> Екологічне врядування в умовах змін та перетворень: проблеми організації та правового забезпечення	270
<i>Блохин В.Н.</i> Возможности преодоления и ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС	272
<i>Борисенко Н. М., Чмельова Л.Д.</i> Організація самостійної роботи вмз і-ті рівнів акредитації напрями вдосконалення й оптимізації	273
<i>Глазирін І. Д., Глазиріна В. М., Юрчук І. О.</i> Адаптація психофізіологічних функцій курсантів та студентів різних вищих навчальних закладів у процесі навчальної діяльності	275
<i>Гнатенко Т. С.</i> Формування компетентностей у майбутніх фармацевтів	276
<i>Горбаченко Ю.М.</i> Підбір кадрів на службу для органів управління та підрозділів ДСНС України	278
<i>Дулгерова О.М.</i> Удосконалення механізмів впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у ДСНС України	278
<i>Дурсев В.О.</i> Електронний тренажер для вивчення роботи приймального приладу контрольного пожежного	281
<i>Казаков Б.В.</i> Использование в образовательном процес се тематической дискуссии	283
<i>Карабин О.О., Кусій М.І., Чмир О.Ю.</i> Про структурну стійкість функцій, як ключове поняття теорії катастроф	285
<i>Климаць Р.В.</i> Правові основи ведення державного статистичного обліку пожеж в Україні та неузгодженість правових норм	287
<i>Ковалевська Т.М.</i> Принципи правового виховання в системі ДСНС України	289
<i>Кропивницький В.С., Кравченко Р.І., Папуша Р.Г.; Гулик Ю.Б.</i> Удосконалення нормативно-правової бази у сфері технічного регулювання засобів цивільного та протипожежного захисту	290
<i>Кучеренко С.М., Кучеренко Н.С.</i> Психологічне забезпечення службової підготовки майбутніх офіцерів технічного профілю як елемент системи техногенної та пожежної безпеки	292
<i>Логвиненко В.М.</i> Внутрішня готовність фахівця цивільного захисту до виконання професійного обов'язку	294
<i>Маковчик А.В.</i> Хронологические рамки исследования проблемы становления и развития педагогической системы подготовки кадров для пожарно-спасательной службы Беларуси	294
<i>Мельник О. Г., Мельник Р.П., Томенко К. В.</i> Необхідність впровадження віртуальних технологій в навчальний процес підготовки фахівців ДСНС України	296
<i>Мохнар Л.І., Фомич М.В.</i> Роль викладача вищої школи у вихованні культури міжособистісної взаємодії курсантів ВНЗ ДСНС України	297
<i>Неклонський І.М.</i> Модель діяльності системи цивільного захисту в різних режимах функціонування	298
<i>Неменуца С.М.</i> Методи навчання з пожежної безпеки бакалаврів туристичного бізнесу на кафедрі БЖД ОНАХТ	300
<i>Ненько Ю.П.</i> Professionally oriented communication during training as a condition of forming cadets' readiness to professionally oriented communicative activity	301
<i>Новак О.В.</i> Использование новых форм и методов обучения для организации контролируемой самостоятельной работы слушателей	302
<i>Обрусна С.Ю.</i> Окремі проблеми викладання правових дисциплін для неюридичних	

При этом, перед участниками дискуссии не стоит задача полностью решить проблему или выработать универсальный алгоритм действий. Обучающиеся должны иметь возможность рассмотреть и осмыслить проблему с разных сторон, собрать как можно больше информации, согласовать свои точки зрения, научиться конструктивному диалогу, обозначить основные направления применения полученного опыта в своей профессиональной деятельности.

Подводя итоги дискуссии, преподаватель анализирует выводы, к которым пришли ее участники, подчеркивает основные моменты правильного понимания проблемы, указывает логичность и ошибочность высказываний, обращает внимание на содержание докладов, глубину и научность аргументов, точность выражения мыслей, правильность употребления понятий.

В заключительной части занятия преподаватель дает обучающимся возможность для рефлексии, информирует их о возможности реализации предложенных алгоритмов действий в ходе практических занятий на оперативно-тактическом полигоне.

Проведение занятия в форме тематической дискуссии дает обучающимся возможность применить изученный на лекционном занятии материал, собственные знания и опыт при анализе возможных чрезвычайных ситуаций и выработке решений по реагированию на них в условиях активного взаимодействия с коллегами, что не только воссоздаёт реальные условия, но и способствует повышению компетентности, необходимой для качественного исполнения должностных обязанностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интенсивное обучение: технологии организации образовательного процесса: практическое руководство / И.В. Шеститко [и др.]; рец. О.В. Клезович. – Светлая Роща: ИППК МЧС Респ. Беларусь, 2014. – 132 с.
2. Методы интерактивного обучения: практическое руководство / А.В. Маковчик [и др.]; рец. И.В. Шеститко – Светлая Роща: ИППК МЧС Респ. Беларусь, 2013. – 50 с.
3. Шеститко, И.В. Эффективные способы создания временного учебного коллектива слушателей на курсах повышения квалификации / И.В. Шеститко, Е.С. Шилова // Современное состояние и пути развития системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров: материалы научно-практической конференции, Минск, 19 мая 2011 г./ редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) - Минск, 2011. – С. 100 – 102.

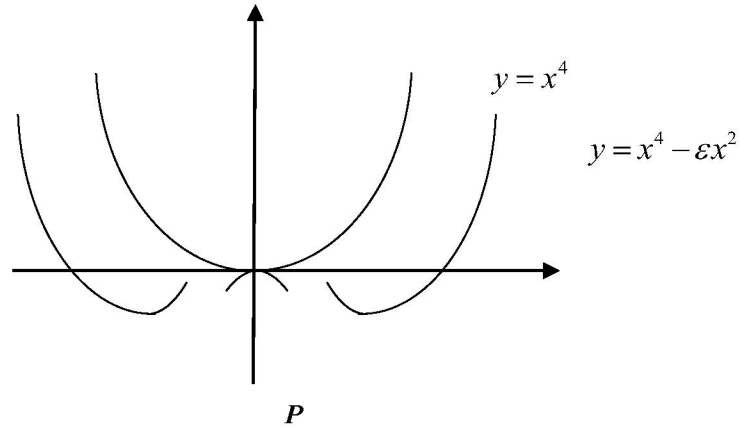
*О. О. Карабин, к. фіз.-мат. н., доцент, М. І. Кусій, к. пед. н., доцент, О. Ю. Чмир, к. ф.-м. н., доцент,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

ПРО СТРУКТУРНУ СТІЙКІСТЬ ФУНКЦІЙ, ЯК КЛЮЧОВЕ ПОНЯТТЯ ТЕОРІЇ КАТАСТРОФ

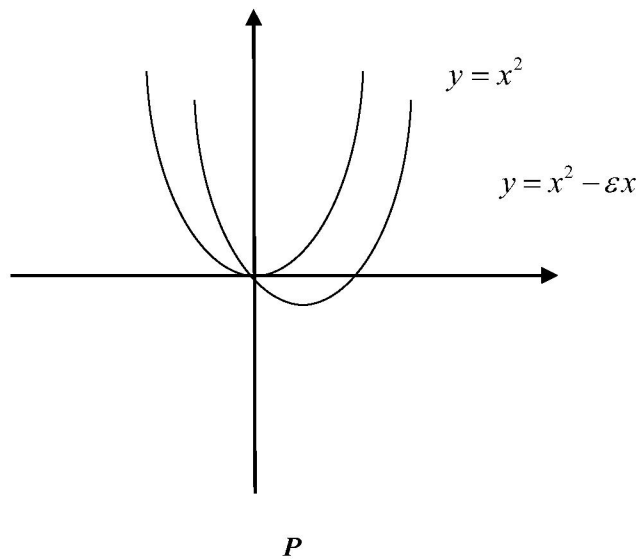
З поняттям катастрофи людина знайомиться ще в дитинстві. Воно переслідує її все життя, лякаючи раптовістю, непередбачуваністю і руйнівною дією накопиченої енергії, що вийшла з-під контролю. Інфаркти, інсульти, землетруси, цунами, різноманітні техногенні катастрофи – це невеликий перелік впливу на людей зовнішніх умов, що викликає в них страх, потрясіння, а іноді забирає життя. Побачити передумови виникнення ситуації, коли усталена система перейде стрибкоподібно в інший режим та прокласифікувати режими, які можуть при малих збуреннях перебудуватись і змінитись, якісно дозволяє нова теорія, новий підхід сформульований А.А. Андроновим, а саме теорія структурної стійкості, що стала одним з ключових понять теорії катастроф. В теорії катастроф катастрофами називають стрибкоподібні зміни, що виникають у вигляді раптової відповіді системи на плавне відхилення від зовнішніх умов [1, 2].

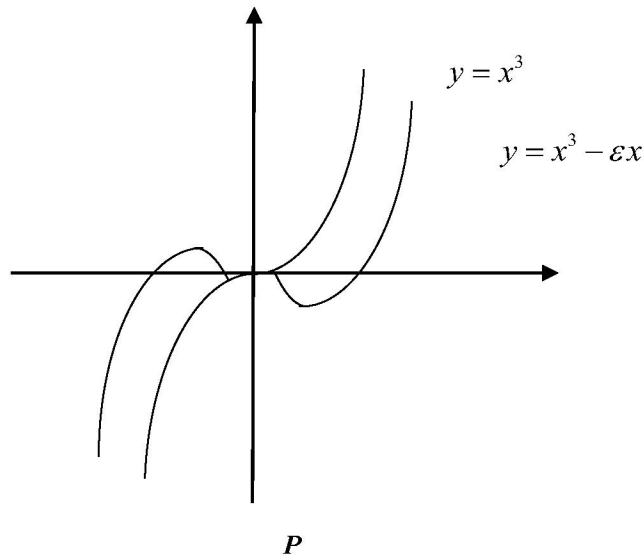
Наприклад, як можна пояснити можливість різкої зміни екологічної обстановки на певній території. Розглянемо деякий узагальнений параметр x , який характеризує особливість ситуації, наприклад вміст шкідливих домішок в атмосфері. Нехай реалізуються тільки такі значення x , при яких деяка функція набуває свого мінімального значення. Аналогічно, як в механіці, де всі тіла прагнуть до мінімуму потенціальної енергії, назвемо цю функцію «потенціалом». Малі збурення системи, зумовлені, наприклад, діяльністю людини, можуть лише мало змінювати забрудненість атмосфери. В точці локального мінімуму знаходиться стійкий стан системи. Система «сидить» в цій точці надійно, як важка кулька, що скотилась на дно лунки. Перехід системи в небезпечний стан – в сусідній локальний мінімум, який відповідає високому забрудненню практично є неможливим. Потрібен надто великий поштовх, який заставить систему (в нашій аналогії важку кульку) здолати високий бар'єр, що відокремлює точки мінімуму. Але, внаслідок зміни умов (наприклад при накопиченні відходів промислового виробництва) характер залежності потенціала від параметра x може змінитись. Тоді навіть невеликий поштовх може заставити систему «впасти» в стійкий стан з високим рівнем забруднення атмосфери. Описаний приклад ілюструється найпростішою функцією $y = x^4$. Якщо її легко зрушити, ввівши слабке збурення доданком $-εx^2$, де параметр $ε$ є як завгодно малим за величиною, отримаємо функцію $y = x^4 - εx^2$, яка якісно відрізняється від початкової функції. На відміну від $y = x^4$, в

якої є один мінімум в початку координат, в функції $y = x^4 - \varepsilon x^2$ початок координат перетворюється в максимум, а також з'являються дві нові критичні точки, в яких функція набуває локального мінімуму (рис. 1).



Поряд з $y = x^4$ розглянемо функції $y = x^2$, $y = x^3$. Всі ці функції об'єднує те, що в початку координат їх похідна дорівнює нулю. Розглянемо, як поведуть себе ці функції після збурення, тобто $y = x^2 - \varepsilon x$, $y = x^3 - \varepsilon x$. В першому випадку жодних принципових змін не відбудеться (рис. 2). Функції $y = x^2$, $y = x^2 - \varepsilon x$ мають одну критичну точку, яка є точкою локального мінімуму. Для збуреної функції точка мінімуму перемістилась на величину $x_0 = \frac{\varepsilon}{2}$. Функція $y = x^3$ після збурення на доданок $-\varepsilon x$ перебудувалась у функцію з двома точками екстремуму $x_1 = \sqrt{\frac{\varepsilon}{3}}$, $x_2 = -\sqrt{\frac{\varepsilon}{3}}$ (рис. 3).





Збурені функції можна розглядати, як функції, що залежать від параметра ε . В описаних прикладах, коли $\varepsilon = 0$ виникає структурно нестійка критична точка. Саме ця точка є найважливішою, оскільки з нею пов'язані якісні зміни в поведінці функцій. В зв'язку з такими задачами виникло поняття "біфуркація", що позначає всеможливі якісні перебудови різних об'єктів внаслідок зміни параметрів, від яких вони залежать. В прикладі $y = x^4 - \varepsilon x^2$ значення параметра $\varepsilon = 0$ відповідає точці біфуркації. Задача дослідження точок біфуркації полягає в їх класифікації і аналізі поведінки функцій поблизу структурно нестійких критичних точок [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Арнольд В.И. Теория катастроф. М.: Наука, 1990.
2. Постон Т., Стюарт Й. Теория катастроф и её приложения. М.: Мир, 1980.
3. Маневич Л.И. О теории катастроф. Соросовский образовательный журнал. Том 6, № 7, 2000. – С 85 - 90.

*Р. В. Климаць,
Український науково-дослідний інститут цивільного захисту*

ПРАВОВІ ОСНОВИ ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО СТАТИСТИЧНОГО ОБЛІКУ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ ТА НЕУЗГОДЖЕНІСТЬ ПРАВОВИХ НОРМ

Дослідження стану з пожежами є невід'ємною та важливою складовою управлінської діяльності, кожен етап якої ґрунтується на якісній, достовірній, повній і своєчасній інформації. Статистичне дослідження стану з пожежами, як і будь-яке статистичне дослідження, повинно розпочинатися з отримання вихідної інформації, тобто обліку фактів і збору первинного матеріалу.

Централізована система збирання, опрацювання, аналізу, поширення, збереження, захисту та використання статистичної інформації називається державною статистикою [1]. Діяльність, пов'язана з проведенням державних статистичних спостережень та наданням інформаційних послуг, спрямована на збирання, опрацювання, аналіз, поширення, збереження, захист та використання статистичної інформації проводиться органами державної статистики згідно з [1].

Стаття 131 *Облік надзвичайних ситуацій* "Кодексу цивільного захисту України" [2] встановлює, що в Україні ведеться єдиний облік надзвичайних ситуацій, зокрема пожеж. Облік надзвичайних ситуацій та пожеж ведеться у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

"Порядок обліку пожеж та їх наслідків" [3] визначає вимоги до ведення обліку пожеж і є обов'язковим для міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій незалежно від їх підпорядкування і форми власності; встановлює, що обліку підлягають усі пожежі незалежно від місця їх виникнення та наслідків, але, разом з тим, встановлює перелік об'єктів, що не підлягають обліку.

Порядок обліку пожеж [3] встановлює, що облік пожеж ведеться:

- 1) територіальними органами ДСНС – у населених пунктах і на об'єктах, підконтрольних ДСНС, а також на транспортних засобах, крім зазначених в абзацах шостому та сьомому пункту 9;
- 2) міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями, які є постійними або тимчасовими користувачами земельних ділянок лісового фонду – у лісах;
- 3) Міноборони, СБУ, Службою зовнішньої розвідки, Держспецзв'язку, Державною пенітенціарною службою України, Адміністрацією Держприкордонслужби – на підконтрольних їм об'єктах;