



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ УКРАЇНСЬКОЮ,  
РОСІЙСЬКОЮ, ПОЛЬСЬКОЮ, НІМЕЦЬКОЮ  
ТА АНГЛІЙСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ПОЖЕЖНА  
БЕЗПЕКА**

ЛДУ БЖД

**№ 19, 2011**

заснований у 2002 році

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

канд. техн. наук	<b>Ковалишин В.В.</b> – головний редактор
канд. техн. наук	<b>Антонов А.В.</b> – заступник головного редактора
д-р техн. наук	<b>Семерак М.М.</b> – науковий редактор
канд. фіз.-мат. наук	<b>Кузик А.Д.</b> – заступник наукового редактора
д-р техн. наук	<b>Гащук П.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Грицюк Ю.І.</b>
д-р техн. наук	<b>Гудим В.І.</b>
д-р техн. наук	<b>Гуліда Е.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Гивлюд М.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Жартовський В.М.</b>
д-р пед. наук	<b>Козяр М.М.</b>
д-р хім. наук	<b>Михалічко Б.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Мичко А.А.</b>
д-р техн. наук	<b>Пашковський П.С.</b>
д-р техн. наук	<b>Рак Ю.П.</b>
д-р техн. наук	<b>Сидорчук О.В.</b>
д-р хім. наук	<b>Сушко В.О.</b>
д-р фіз.-мат. наук	<b>Тацій Р.М.</b>
д-р фіз.-мат. наук	<b>Юзевич В.М.</b>
канд. техн. наук	<b>Баланюк В.М.</b>
канд. техн. наук	<b>Болібрux Б.В.</b>
канд. техн. наук	<b>Бабаджанова О.Ф.</b>
канд. техн. наук	<b>Гуцуляк Ю.В.</b>
канд. пед. наук	<b>Коваль М.С.</b>
канд. техн. наук	<b>Откідач М.Я.</b>

ISSN 2078-6662

**ЗАСНОВНИК ТА ВИКОНАВЕЦЬ** Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД),

**ЗАРЕЄСТРОВАНО** Міністерством юстиції України 26. 06. 2008 р. Серія КВ №14342-3313ПР

**ВКЛЮЧЕНО ВАК ДО ПЕРЕЛІКУ ФАХОВИХ ВИДАНЬ В ГАЛУЗІ ТЕХНІЧНИХ НАУК,**  
в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (*Постанова ВАК від 12 червня 2002 року № 1-05/6*)

**ПОШТОВИЙ ІНДЕКС** 94657

**РЕКОМЕНДОВАНО ДО ВИДАННЯ** рішенням Вченої ради ЛДУ БЖД  
(*Протокол № 4 від 23. 11. 2011 р.*)

**Літературний редактор** Падик Г.М.

**Редактор англійської мови** Дробіт І.М.

**Технічний редактор** Сорочич М.П.

**Комп'ютерна верстка та  
відповідальний за друк** Хлевной О.В.

**Різографічний друк** Дейнеко Н.Є.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:** ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007  
**Контактні телефони:** (032) 233-24-79, 233-14-97, тел/факс 233-00-88  
**E-mail:** mail@ubgd.lviv.ua, ndr@ubgd.lviv.ua

Інформуємо Вас, що збірник наукових праць „Пожежна безпека” з 2006 року став передплатним виданням. Його поштовий індекс 94657, ціна одного примірника 62,58 грн; річна передплата – 125,16 грн.

„Пожежна безпека” видається з 2002 року у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності двічі на рік. Збірник внесено ВАК до переліку фахових видань у галузі технічних наук. У ньому публікуються статті, які є актуальними для працівників МНС і стосуються безпеки життєдіяльності людини.

Передплатити названий збірник можна у будь-якому поштовому відділенні України.

З повагою  
проректор з науково-дослідної роботи  
полковник служби цивільного захисту



**В.В. Ковалишин**

Здано в набір 1. 12. 2011. Підписано до друку 12. 12. 2011.  
Формат 60x84<sup>1/2</sup>. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 14.  
Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі.  
Наклад: 200.  
Друк: ЛДУ БЖД  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.