



МАТЕРІАЛИ
ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ ТА
ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ
№ 20, 2019
заснований у 2007 році

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Попович В.В., *головний редактор*, д.т.н., доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Борзов Ю.О.**, *заступник головного редактора*, к.т.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Степова К.В.**, *заступник головного редактора*, к.т.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Шабатура М.М.**, *відповідальний секретар*, к.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Аніщенко О.В.**, д.пед.н., проф., Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, Україна; **Бунь Р.А.**, д.т.н., проф., Національний університет «Львівська політехніка», Україна; **Васянович Г.П.**, д.пед.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Вдович С.М.**, к.пед.н., с.н.с., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Гащук П.М.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Гілмор Гевін**, PhD, проф., Кінгстонський університет, Великобританія; **Гіптерс З.В.**, д.пед.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Гуліда Е.М.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Домінік А.М.**, к.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Дончев Тодор**, PhD, доц., Кінгстонський університет, Великобританія; **Зачко О.Б.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Івануса А.І.**, к.т.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Карабин В.В.**, д.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Ковалишин В.В.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Коваль Г.В.**, д.держ.упр., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Коваль М.С.**, к.пед.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Козяр М.М.**, д.пед.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Костишин Е.І.**, к.і.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Кузик А.Д.**, д.с.-г.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Кунчак М.Я.**, к.пед.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Лабач М.М.**, к.філол.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Литвин А.В.**, д.пед.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Логвиненко В.М.**, к.філос.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Лозинський Р.Я.**, к.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Мартин Є.В.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Михалічко Б.М.**, д.х.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Нагурський О.А.**, д.т.н., проф., Національний університет «Львівська політехніка», Україна; **Повстин О.В.**, д.пед.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Придатко О.В.**, к.т.н., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Руденко Л.А.**, д.пед.н., с.н.с., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Рудик Ю.І.**, к.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Самберг Андре**, д.т.н., проф., член програмного комітету Міжнародного товариства управління в надзвичайних ситуаціях (TIEMS), Бельгія; **Самотний В.В.**, д.т.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Сірко Р.І.**, д.психол.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Слива Томаш**, PhD, Гірничо-металургійна академія ім. Станіслава Сташиця, Польща; **Стародуб Ю.П.**, д.ф.-м.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Тацій Р.М.**, д.ф.-м.н., проф., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Ткачук Р.Л.**, д.т.н., доц., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна; **Тригуба А.М.**, д.т.н., доц., Львівський національний аграрний університет, Україна; **Турпак С.М.**, д.т.н., проф., Національний університет «Запорізька політехніка», Україна; **Шукіс Рітолдас**, PhD, Вільнюський технічний університет ім. Гедіміна, Литва; **Ярош Войцех**, PhD, Головна школа пожежної служби, Польща.

ISSN 2078-4643

DOI: 10.32447/20784643.20.2019.00

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД)

ЗАРЕЄСТРОВАНО

Державною реєстраційною службою України
12.03.2015 р. Серія КВ №20328-11128Р

**ВНЕСЕНО ВАК УКРАЇНИ
ДО ПЕРЕЛІКУ ФАХОВИХ ВИДАНЬ**

Наказами Міністерства освіти і науки України
№147 від 13.07.15 р. (технічні науки);
№1021 від 07.10.15 р. (педагогічні науки).

ВНЕСЕНО ДО БІБЛОГРАФІЧНИХ БАЗ ДАНИХ:

*«НАУКОВА ПЕРІОДИКА УКРАЇНИ» В НАЦІОНАЛЬНІЙ БІБЛІОТЕЦІ УКРАЇНИ
ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО, «ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY»,
«GOOGLE SCHOLAR»*

**Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ЛДУ БЖД
(Протокол № 5 від 21.12.2019 р.)**

Літературний редактор

Падик Г.М.

Технічний редактор

Сорочич М.П.

Комп'ютерна верстка

Климус М.В.

Друк на різнографі

Климус М.В.

Відповідальний за друк

Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88

E-mail:

visnyk@ldubgd.edu.ua

Збірник наукових праць "Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності" видається в університеті з 2007 року. Запланована періодичність: 2 рази на рік. Тематична спрямованість: науки про освіту, менеджмент, екологія, комп'ютерні науки та інформаційні технології, кібербезпека, хімічні технології та інженерія, технології захисту навколишнього середовища, пожежна безпека, цивільна безпека, транспортні технології (за видами), публікація рекламних матеріалів та матеріалів конференцій, семінарів.

Здано в набір 23.12.2019. Підписано до друку 27.12.2019.

Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 11,2.

Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі

Наклад: 100.

Друк: ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

B. Kogut, J. Ziobro
WYBRANE PROBLEMY
WSPÓLDZIAŁANIA ELEMENTÓW
SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA
POWSZECHNEGO RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

53

B. Kogut, J. Ziobro
CHOSEN PROBLEMS OF COOPERATION OF
ELEMENTS OF THE GENERAL
SAFETY SYSTEM OF THE REPUBLIC OF
POLAND

*O.V. Stanislavchuk, O.B. Gornostaj,
H.S. Slobodanyk, V.S. Tokars'ka*
МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕК В ЗАКЛАДАХ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

64

*O.V. Stanislavchuk, O. B. Gornostaj,
N.S. Slobodanyk, V.S Tokars'ka*
DANGERS MONITORING IN SECONDARY
EDUCATION INSTITUTIONS

R.M. Tatsii, O.Y. Pazen, S.Ya. Vovk
ВИЗНАЧЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО
ПОЛЯ У СУЦЬЛЬНОМУ КРУГЛОМУ
ЦИЛІНДРІ ЗА УМОВ ПОЖЕЖИ

74

R.M. Tatsii, O.Y. Pazen, S.Ya. Vovk
DETERMINATION OF TEMPERATURE FIELD
IN A SOLID CIRCULAR
CYLINDER IN THE FIRE

ТЕХНОГЕННА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

TECHNOGENEOUS AND ENVIRONMENTAL SAFETY

P.V. Bosak, A.G. Lutsyk, K.A Koroly
ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
РІЧОК У СЛАВСЬКОМУ ЛЬВІВСЬКОЇ
ОБЛАСТІ

80

P.V. Bosak, A.G. Lutsyk
ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF
THE SLAVKA AND THE OPIR RIVERS ON
THE TERRITORY OF SLAVSK (LVIV REGION)

A.F. Gavrilyk, M.V. Lemishko
АНАЛІЗ ЕКВІВАЛЕНТНОЇ ПАЛИВНОЇ
ОЩАДЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

85

A.F. Gavrilyk, M.V. Lemishko
ANALYSIS OF EQUIVALENT FUEL SAVINGS
OF ELECTRIC VEHICLES

O. H. Levytska, O.V. Sichevii
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИКИДІВ
ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН ПРИ
ЗАСТОСУВАННІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ
ПРИРОДНОМУ ГАЗУ БІОПАЛИВ

90

O.H. Levytska, O.V. Sichevii
COMPARATIVE ANALYSIS OF EMISSIONS
OF HARMFUL SUBSTANCES
IN USING ALTERNATIVE TO NATURAL GAS
BIOFUELS

Y.P. Starodub, V.V. Bagnyuk
МОДЕЛЮВАННЯ ТА МЕТОДИКА
ОЦІНКА НЕБЕЗПЕКИ ІНЖЕНЕРНОЇ
ОБСТАНОВКИ ПРИ ПРОРИВІ ГРЕБЛІ
СЕРЕДНЬОДНІПРОВСЬКОЇ ГЕС

96

Y.P. Starodub, V.V. Bagnyuk
MODELING AND METHODOLOGY OF
EVALUATION OF ENGINEERING
SITUATION IN RIVER BREAKDOWN OF
SEREDNYODNIPROVSKA HES

K.V. Stepova, L.V. Sisa, I.M. Vintonyk
ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ВІД ІОНІВ
FE³⁺ ПРИРОДНИМИ СОРБЕНТАМИ

101

K. Stepova, L. Sisa, I. Vintonyk
PURIFICATION OF FE³⁺ CONTAINING
WASTEWATER USING NATURAL
SORBENTS

K.V. Stepova, K.P. Musiy, I.Z. Dumas
ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ У ПРИРОДНИХ
ДЖЕРЕЛАХ М.ЛЬВОВА

106

K.V. Stepova, K.P. Musiy, I.Z. Dumas
WATER QUALITY ASSESSMENT IN
NATURAL SPRINGS IN LVIV

*О.В. Станіславчук, О.Б. Горностай, Н.С. Слободяник, В.С. Токарська
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕК В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Створення безпечного середовища у школах – є надзвичайно важливим завданням, що потребує значної уваги. Особливістю таких закладів освіти є:

- наявність приміщень різного призначення (класні кімнати, кабінети хімії та фізики, майстерні для трудового навчання з інструментами, матеріалами, швейними машинами, спортивний та актовий зал, їдальня, кухня).
- масове перебування в одній будівлі одночасно дітей різних вікових груп.
- установи стають місцем проведення різних заходів – ярмарки, концерти, збори, спортивні змагання.

Законодавством України визначено, що всі працівники установи, як і учні повинні бути навчені правилам безпечної поведінки. Досліджено, що дитячий травматизм становить близько 26% від загального, в тому числі 12-16% припадає саме на шкільний. Встановлено, що не усі працівники закладів освіти мають уявлення про реальну кількість потенційних небезпек, які можуть становити загрозу як їхньому життю та здоров'ю, так і їхніх учнів. Основними причинами шкільного травматизму є: відсутність контролю з боку вчителів за поведінкою учнів під час проведення уроку та перерв та недостатньо організована виховна робота.

Дослідження ризиків під час навчального процесу проводили декількома способами: аналіз законодавства щодо організації освітнього процесу, соціологічним (опитування школярів, їхніх батьків, вчителів, вчителів інклюзивного навчання, працівників наглядових органів), статистичним (аналіз надзвичайних подій, що трапилися в освітніх закладах країни протягом останніх двох років) та іншими методами. У результаті дослідження складено перелік найпоширеніших небезпек, які становлять або можуть становити загрозу для учасників навчально-виховного процесу у сучасних школах. Найпоширенішими є:

- невідомий газ, який застосовують на шкільних заходах або у приміщеннях школи, тому необхідно планувати проведення навчань з евакуацією на випадок розпилення у приміщенні школи невідомого газу або виявлення у приміщенні чи на території школи вибухонебезпечних чи невідомих предметів, а також у разі терористичної загрози;
- небезпеки, які виникають на подвір'ї школи, тому необхідно посилити охорону та обмежити доступ на територію закладів освіти осіб, які не беруть безпосередньої участі в освітньому процесі і розробити та розповсюдити серед учнів, педагогічних працівників пам'ятку про правила поводження з виявленими підозрілими предметами;
- пожежі у будівлях шкіл – перевірки з питань пожежної безпеки перед початком навчального року показують, що значний відсоток шкіл не відповідає вимогам. Основними порушеннями, встановленими при перевірці шкіл з питань пожежонебезпеки, є: відсутні або несправні протипожежні системи; неправильно підключені гідранти; несправні вогнегасники; відсутнє або несправне зовнішнє водопостачання; наявні пожежонебезпечні натяжні стелі; відсутній громовідвід; під прихованими проводами, електророзетками і вимикачами горючі основи; відсутнє освітлення шляхів евакуації; відсутні засоби захисту, інструкцій пожежної безпеки; на вікнах закріплено решітки; двері відкриваються не в напрямку виходу.

Усі учасники навчального процесу повинні знати порядок і послідовність дій у разі виникнення пожежі :

1. Необхідно зателефонувати (101) до пожежної частини, включити систему сповіщення, повідомити керівника закладу або працівника, що його заміщує.

2. За сигналом сповіщення здійснити евакуацію учнів, вихованців з будівлі. Евакуація повинна проводитись за розробленим сценарієм, відповідно до випадку (подія сталася під час уроку, під час перерви, під час перебування дітей у їдальні, під час проведення заходів в актовій залі, у нічний час – для закладів з цілодобовим перебуванням дітей тощо).

Інформація про авторів:

Станіславчук Оксана Володимирівна, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, канд. техн. наук, доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, stok_oven@ukr.net, 0679114135

Горностай Орислава Богданівна, , доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, канд. техн. наук, доцент, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, ogornostaj@ukr.net

Слободяник Надія Сергіївна, курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, slobod-yanyk1997@ukr.net

Токарська Віра Степанівна, курсант, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, virato-carska14@gmail.com

3. Усі евакуйовані з будівлі учні, вихованці перевіряються за наявними в групах чи класах поіменними списками (журналами обліку занять).

4. У денний час учні, вихованці групами (класами) розміщуються в будівлі (зазначити адресу). У нічний час вони евакууються до будівлі (зазначити адресу).

Отже, знання найпростіших правил безпеки зменшить рівень небезпеки у навчальному закладі. Необхідністю є створення системи управління ризиками що дасть змогу: успішно боротися з ризиками різного походження та їх наслідками; враховувати специфіку кожної конкретної ситуації; забезпечити адекватний розподіл повноважень і відповідальності; оперативно реагувати на мінливі умови; оптимально задіяти необхідні ресурси для зниження ризику; усувати негативні наслідки прояву несприятливих ситуацій та подій за мінімального обсягу ресурсів та в мінімально короткий час.

Постановка проблеми. У житті кожної людини школа, в певний час, відіграє дуже важливу роль. Для дітей вона є не тільки місцем, де вони отримують знання, а й середовищем розваг та спілкування. Для вчителів – це робоче місце, де вони перебувають більшу частину дня. Тому у школі має бути комфортно і безпечно.

Заклади середньої освіти, порівняно з іншими освітніми закладами, мають деякі важливі особливості, які необхідно враховувати при створенні безпечних і нешкідливих умов навчання та праці учасників навчального процесу. Серед них:

- наявність приміщень різного призначення (класні кімнати, кабінети з хімії та фізики, майстерні для трудового навчання з інструментами, матеріалами, швейними машинами, спортивний та актовий зал, їдальня, кухня).
- масове перебування в одній будівлі одночасно дітей різних вікових груп.
- установи періодично стають місцем проведення різних заходів – ярмарки, концерти, збори, спортивні змагання.

Створення безпечного середовища у школах є надзвичайно важливим завданням, що потребує значної уваги. Як показують результати проведеного опитування, не всі працівники закладів освіти мають уяву про реальну кількість потенційних небезпек, що можуть становити загрозу як їхньому життю і здоров'ю, так і їхніх учнів. Законодавством України зазначено, що всі працівники установи, як і учні повинні бути навчені правилам безпечної поведінки.

Статистичні дані показують, що найчастіше основною причиною нещастя стає власна неухважність людини, а також свідоме нехтування правилами безпеки життєдіяльності. Якщо брати до уваги трагічні випадки за участю дітей, то слід враховувати те, що ризик потрапити у халепу для них зростає в рази через природну допитливість, недостатність життєвих навичок, невміння реально оцінювати небезпеку та адекватно реагувати на неї для запобігання негативних наслідків. Найбільша кількість випадків травмування дітей припадає на вік 13-15 років. В цей час дитячий травматизм зумовлений не тільки природною цікавістю і рішучістю, а ще й бажанням покрусуватися перед

ровесниками, бути не гіршим за інших, проявляючи при цьому невиправдану сміливість. Дитячий травматизм становить близько 26% від загально-го, в тому числі 12-16% [2] припадає саме на шкільний. Тому дорослим не можна втрачати пильності ні на мить, навіть у ситуаціях, коли впевнені, що ніякої небезпеки немає. Варто пам'ятати про основну аксіому безпеки життєдіяльності – «абсолютної безпеки не існує».

Протягом 2017 року під час навчально-виховного процесу сталося 794 травмувань дітей, з них під час уроків фізкультури, спортивних змагань, рухливих ігор – 288, під час перерв – 329, а також під час трудового навчання. Основними причинами шкільного травматизму є: відсутність контролю з боку вчителів за поведінкою учнів під час проведення уроку та перерв і недостатньо організована виховна робота [1].

Щодо травматизму працівників освіти – всі травми, отримані під час падіння потерпілих (навчальні приміщення, коридори, сходи, подвір'я), пов'язані з їх неухважністю під час поспішного руху, з організаційних та психофізіологічних причин, а також через формальне проведення інструктажів та недостатню роботу з боку деяких керівників та посадових осіб закладів освіти щодо створення безпечних умов праці, навчання безпечної поведінці.

Мета статті – проаналізувати основні небезпеки та порушення, допущені при організації навчального процесу та запропонувати заходи щодо їх запобігання та усунення.

Виклад основного матеріалу. Проведення моніторингу щодо забезпечення рівня безпеки у сучасних закладах середньої освіти та дослідження ризиків проводили декількома методами, а саме: аналіз законодавства щодо забезпечення безпеки освітнього процесу, соціологічним (опитування школярів, їхніх батьків, вчителів, вчителів інклюзивного навчання, працівників наглядових органів), статистичним (аналіз надзвичайних подій, що трапилися в освітніх закладах країни протягом останніх двох років) та іншими. У результаті дослідження складено перелік поширених небезпек, які становлять або можуть становити загрозу для учасників навчально-виховного процесу у сучасних школах. Крім цього, під час досліджень було приділено особливу увагу адап-

тації заходів безпеки до нових форм ведення освітнього процесу – інклюзивна освіта та Нова українська школа, а також складено перелік питань, на котрі необхідно звернути увагу під час формування запобіжних заходів.

В результаті проведеного дослідження було встановлено, що основні проблеми, які потребують вирішення у контексті підвищення рівня безпеки у сучасних закладах освіти стосуються таких небезпек.

Невідомий газ, який поширюють на шкільних заходах або у приміщеннях школи.

Відомі випадки, коли внаслідок дії газових сумішей, вибухонебезпечних та невідомих предметів у приміщеннях навчальних закладів порушувався навчальний процес та піддавалися їх впливу діти, зазнаючи пошкоджень з різними наслідками. Такі випадки сталися, наприклад: 24 жовтня 2017 року в Ужгороді у школі №9 (постраждало 11 дітей) [3]; 8 травня 2018 року в Черкасах у школі №8 (94 постраждалих) [4]; 11 травня 2018 року у Павлограді у школі №15 (евакуували понад 600 учнів і вчителів) [5]; 21 травня 2018 року у Миколаєві у школі №6 (постраждала 41 дитина) [6]; 22 травня 2018 року в Харкові у школі №3 (постраждало 38 дітей) [7].

Внаслідок низки таких подій, що відбулися протягом 2018 року, було прийнято рішення посилити охорону шкіл, оснастити будівлі та шкільні території камерами відеонагляду з пультами управління. Таке завдання в засобах масової інформації обіцяли виконати мери Києва, Львова та Харкова, проте у більшості випадків ця проблема залишилася вирішеною не повністю. Тому багатьом працівникам освітніх закладів і надалі доводиться покладатися на свою пильність та свідомість учнів. Необхідно планувати проведення навчань з евакуацією на випадок розпилення у приміщенні школи невідомого газу або виявлення на території школи чи у приміщеннях вибухонебезпечних та невідомих предметів, а також у разі терористичної загрози.

Небезпеки, які виникають на подвір'ї школи.

Зі слів опитаних учасників освітньо-виховного процесу, навіть на огорожену територію школи потрапляють сторонні особи, які можуть перебувати у стані алкогольного сп'яніння або розпивають спиртні напої під стінами школи. Під час прибирання території учні виявляють шприци (особливо після зими) та інші підозрілі з точки зору інфікування предмети, стаються випадки силових сутичок.

Для усунення цих небезпек потрібно запровадити такі заходи:

– посилення охорони та обмеження доступу на територію закладів освіти осіб, які не беруть безпосередньої участі в освітньому процесі;

– посилення пропускового режиму, щоб не допустити потрапляння до закладів освіти отруйних, вибухонебезпечних, біологічно небезпечних предметів, що загрожують життю та здоров'ю;

– роз'яснення учням, батькам та працівникам правил поведінки на випадок виникнення небезпечних ситуацій;

– проведення зустрічей для вихованців, учнів, працівників закладів освіти та батьків з співробітниками Державної служби з надзвичайних ситуацій та правоохоронних органів, учасниками бойових дій у зоні ООС, волонтерів щодо правил поведінки у випадку виявлення вибухонебезпечних та підозрілих предметів, інших небезпечних подій;

– розроблення та розповсюдження серед учнів, педагогічних працівників пам'яток про правила поводження з виявленими підозрілими предметами;

– забезпечення оперативного інформування правоохоронних органів у разі виявлення в закладах освіти та на прилеглих територіях підозрілих осіб або предметів, які можуть становити загрозу здоров'ю і життю;

– роз'яснення дітям щодо величезної шкоди, яку завдає здоров'ю людини вдихання невідомих речовин;

– проведення навчання для відпрацювання дій у разі виявлення вибухонебезпечних та підозрілих предметів або розповсюдження у приміщенні школи невідомих речовин.

Пожежі у будівлях шкіл.

Наведемо кілька прикладів таких подій, що сталися протягом останнього часу.

25 липня 2018 року у с. Ліски Кілійського району Одеської області від удару блискавки загорілася покрівля школи. Займання було локалізовано та ліквідовано за короткий час завдяки злагодженим діям працівників школи, сільради та місцевого підприємства "Рис Бессарабії" [8].

11 липня 2018 року приблизно опівночі через удар блискавки в будівлю школи, що розташована у місті Балта Одеської області, виникло її загоряння. Пожежа пошкодила дах будівлі та три навчальні приміщення загальною площею 200 м² [9]. За оцінками експертів причиною цих подій стала відсутність блискавкозахисту шкільної будівлі, а також наявність на даху тирси та деревини, які сприяли швидкому поширенню вогню.

22 січня 2018 року виникла пожежа у спальному приміщенні на 2-му поверсі двоповерхової будівлі спеціалізованої школи-інтернату, що розташована у с. Бабанка Черкаської області. Якщо у перших двох випадках пожежі сталися під час канікул, то в цьому випадку у приміщенні перебувало 33 дітей віком від 11 до 14 років, які були успішно евакуйовані у безпечне місце [10]. Причиною пожежі стали дитячі пустощі з вогнем.

22 травня 2018 року виникла пожежа площею 10 м² у підвальному приміщенні загальноосвітньої школи №4 у м. Чернівці. Територією школи та основною сходовою кліткою поширилося задимлення. Рятувальними підрозділами було евакуйовано 271 людину (250 учнів та 21 вчитель) [11].

14 березня 2018 року виникла пожежа у загальноосвітній школі с. Кротівщина, що на Полтавщині. Загоряння сталося у кабінеті біології, коли там нікого не було, та поширилося на площу понад 200 м². В школі на той час перебувало 60 учнів [12].

Причиною пожеж в останніх двох випадках стала несправна електропроводка.

30 липня 2018 року через необережне поводження з вогнем виникла пожежа у неексплуатованому димоході майстерні загальноосвітньої школи м. Миколаєва [14].

22 серпня 2019 року о пів на першу годину виникла пожежа на другому поверсі в двоповерховій будівлі школи у с. Манаїв Зборівського району [15].

11 листопада 2018 року у загальноосвітній школі №85 Новокадацького району м. Дніпра в нічний час виникла пожежа, в результаті якої загинув вчитель цієї школи [13].

Оскільки такі випадки є не поодинокими, тому у закладах, де перебуває велика кількість дітей та працівників, повинні поставитися серйозно до забезпечення пожежної безпеки. Перевірки з питань пожежної безпеки перед початком навчального року у різних регіонах країни за даними, наведеними у різних офіційних джерелах інформації, показують, що значний відсоток шкіл не відповідає вимогам. Наприклад, рятувальники виявили порушення пожежної безпеки майже у кожній школі, 90% шкіл Києва не обладнані протипожежними системами, у деяких неправильно підключені гідранти, несправні вогнегасники тощо [16]. Так, до прикладу: у Кременчуці порушення виявлені у 85% шкіл, у школах Одеської області виявлено 16000 порушень, більшість з яких до початку навчального року усунуто не було. В 1100 закладах відсутні або несправні автоматичні системи протипожежного захисту, у 607 – немає або несправне зовнішнє водопостачання. Триває боротьба з пожежонебезпечними натяжними стелями, під час перевірки у 12 школах з 97 відсутні сертифікати та дозволи на них. Відсутність громовідводу у Балтській школі стала причиною пожежі внаслідок влучення блискавки. У школах Донецької області – крім вказаних порушень, виявлено під прихованими проводами, електророзетками і вимикачами горючі основи, немає освітлення шляхів евакуації, засобів захисту, інструкцій пожежної безпеки, а також на вікнах закріплено решітки, а двері відкриваються не в напрямку виходу. Станом на вересень 2018 року підпадали під

закриття 12 шкіл у Рівному, 41 школа у Камянському (на Дніпропетровщині), 14 закладів на Вінничині. У сільських школах ситуація ще гірша [17].

Основними порушеннями з питань пожежонебезпеки, встановленими під час перевірки шкіл, є: відсутність або несправність протипожежних систем; неправильне підключення гідрантів; несправність вогнегасників; відсутність або несправність зовнішнього водопостачання; облаштування пожежонебезпечних натяжних стель; відсутність громовідводу; під прихованими проводами, електророзетками і вимикачами горючі основи; відсутність освітлення на шляхах евакуації; відсутність засобів захисту, інструкцій пожежної безпеки; наявність решіток на вікнах; відкривання дверей не в напрямку виходу.

Враховуючи, що ризик виникнення пожеж у шкільних приміщеннях є досить високим, необхідно беззаперечно усувати виявлені недоліки та запобігати появі нових. При цьому, Наказ МОН «Правила пожежної безпеки для навчальних закладів та установ системи освіти України» від 15.08.2016 р., № 774 має бути настільною книгою для дирекції школи та кожного вчителя. Необхідно проводити постійний контроль з боку адміністрації установи за станом пожежної безпеки. Призначити відповідального за пожежну безпеку, який щорічно складатиме відповідний план заходів, розроблятиме або оновлюватиме «Інструкцію з пожежної безпеки» та доводитиме їх до відома усіх працівників. Необхідно регулярно проводити навчання та інструктажі працівників та учнів школи з пожежної безпеки. Формами навчання для учнів можуть бути: бесіди, місячники пожежної безпеки, конкурси малюнків, диктанти, вікторини, вистави, бесіди тощо. Оформити та періодично поновлювати куточок пожежної безпеки, який повинен містити як навчальну інформацію, так і демонстративну, з реальними небезпеками і наслідками їх впливу. Організувати з учнів школи дружину юних пожежників. Регулярно проводити огляд приміщень школи та території щодо дотримання протипожежного режиму.

Необхідно періодично перевіряти плани евакуації та дієвість системи оповіщення людей на випадок пожежі. Усі діти повинні бути обізнані з планом евакуації та послідовністю дій у її випадку. Двічі на рік повинні проводитися практичні заняття щодо відпрацювання плану евакуації на випадок пожежі. У разі евакуації дітей з особливими потребами, необхідно провести спеціальне навчання для нянь, доглядальниць та іншого обслуговуючого персоналу за різними сценаріями.

Школа повинна бути забезпечена необхідними засобами пожежогасіння. Необхідно вчасно проводити перезарядку вогнегасників, випробування засобів індивідуального захисту та результати вносити у журнал обліку засобів по-

жезогасіння. Працівники школи та старшокласники повинні знати, де знаходяться засоби пожезогасіння та вміти ними користуватися.

Усі учасники навчального процесу мають знати порядок і послідовність дій у разі виникнення пожежі, адже рахунок часу йде на секунди. Не можна панікувати, потрібно остерігатися: високої температури; задимленості та загазованості; обвалу конструкцій будівлі; паніки та тисняви. Під час пожежі у приміщенні школи учні мають виконувати накази і розпорядження вчителів. План евакуації має знаходитись на видному місці і повинен мати позначення аварійних та запасних виходів.

Аварійний стан будівлі школи та обрушення її конструкцій, електробезпека.

На сьогодні в Україні велика кількість будівель шкіл перебуває в аварійному стані. Так, 16 березня 2017 року обвалилася опорна балка сходового маршу між поверхами у середній школі №44 м. Львова [19]. Ввечері 3 липня 2017 року сталося часткове обрушення у ЗОШ №1 у м. Новий Буг Миколаївської області. [20]. Вранці 11 жовтня 2018 року стався обвал капітальної стіни у загальноосвітній школі м. Василькова. На щастя, дітей успішно евакуювали, обійшлося без постраждалих [20]. Близько 17.00 год 24 вересня 2018 року обвалилося бетонне перекриття у загальноосвітній школі №7 м. Бровари Київської області [21].

Після аварії у Васильківській школі (яка сталася під час уроків і дивом ніхто не постраждав) провели обстеження шкіл, побудованих до 1980 року, в результаті виявили, що негайного ремонту потребує в країні 36 аварійних шкіл, лише у столиці таких – 3, найгірша ситуація у Херсонській та Миколаївській областях [17]. У таких приміщеннях необхідно, по можливості, планувати перебування невеликих груп дітей. Слід зазначити, що у приміщеннях з підвищеним ризиком необхідно мати план дій на випадок різного роду надзвичайної ситуації.

Необхідно пам'ятати, що найкраще протягом перших 15-20 секунд вибігти із будівлі на відкрите місце (під час перебування на першому поверсі). У жодному разі не можна користуватися ліфтами або вискакувати через вікна. Залишаючи приміщення, переконайтеся, що усі діти йтимуть за вами (ніхто не заховався у закутках). У випадку, якщо немає змоги залишити швидко приміщення, негайно зайняти безпечне місце: отвори дверей, кути, утворені внутрішніми стінами будівлі, під несучими колонами, біля внутрішньої капітальної стіни.

Учитель повинен ознайомити учнів з усіма найважливішими правилами, які необхідно пам'ятати щодо швидкої евакуації з будівлі, правилами поведінки на випадок потрапляння у за-

вали, ознайомити з основними небезпеками та місцями їх локалізації у разі таких подій.

Небезпеки, пов'язані з проведенням ремонтних та оздоблювальних робіт у класах.

На сучасному ринку присутня безліч різних будівельних матеріалів, що не рідко не відповідають стандартам якості, тому можуть негативно позначитися на стані здоров'я учнів. Найчастіше наслідками проведених ремонтних робіт є отруєння школярів, якщо використовували неякісні будівельні матеріали, через недостатність повітрообміну в деяких будівлях з'являється грибок.

Так, наприклад, паркетна дошка і паркет по праву можна назвати одним з найбільш екологічно чистих матеріалів. Однак, якщо покрити їх неякісним лаком, то виріб перестане бути екологічно чистим продуктом. Неякісні лаки зазвичай містять такі небезпечні засоби як ксилол і толуол, котрі здатні викликати подразнення шкіри, пошкодження слизової оболонки ока, а за постійного контакту – сильно впливати на нервову систему людини. При монтажі паркету використовується клей, який у своєму складі містить небезпечні речовини. Негативно впливають на здоров'я дітей і небезпечні речовини, які містяться у ламінаті чи лінолеумі, що виділяються при потрапленні на його поверхню ультрафіолету. Найкращим матеріалом для підлоги є керамічна плитка (за екологічністю та пожегобезпечною), проте її використання, згідно з нормами, дозволено лише в коридорах та туалетах [22].

Пластикові вироби вже довели свою практичність, проте за кількістю недоброякісних матеріалів, здатних виділяти небезпечні речовини, саме пластик в переліку лідерів. Пластикові вікна і двері можуть створювати токсичну атмосферу, виділяючи та накопичуючи у повітрі токсини. Нагріваючись на сонці, металопластик починає виділяти отруйні речовини (ароматичні вуглеводні фенолу, формальдегіду). Небезпечні випари формальдегіду викликають отруєння, алергію, кашель, подразнення очей, носа, горла та шкіри. А при постійному контакті спричиняють порушення сну, хронічну втому або психічне збудження, тремтіння, головний біль, розлад зору та координації рухів. Крім цього, якщо в помешканні надмірна вологість чи погана вентиляція – це причина появи грибка. Грибок виділяє токсичні речовини в повітря, які можуть осідати на шкірі та викликати висипання та свербіж. Проникаючи через дихальні шляхи всередину організму, він викликає: нежить, алергію, захворювання шкіри чи внутрішніх органів, бронхіт та навіть астму.

Нервові розлади спричиняють ацетон, бутанол і толуол, які застосовують при виготовленні масляних фарб. Небезпечним канцерогеном також є азбест, з якого роблять шифер і труби, а також важкі метали, такі як нікель, хром, кобальт, свинець.

Сучасна людина близько 85-90% часу проводить у приміщенні, де вдихає шкідливі речовини, які виділяють будівельні та оздоблювальні матеріали. Найдрібніший пил і хімічні сполуки являють серйозну небезпеку для здоров'я, наслідки якої можуть проявитися не одразу, а протягом тривалого часу.

Для уникнення небезпечного впливу токсинів на організм необхідно пам'ятати, що слід:

- регулярно провітрювати приміщення;
- звертати увагу на екологічність матеріалів для ремонтних робіт;
- купувати будівельні матеріали виключно в спеціалізованих магазинах, спеціальних фірмах, які відповідають усім стандартам;
- продаж усіх будівельних сумішей та матеріалів повинен супроводжуватися висновками санітарно-гігієнічної експертизи про те, що товар є безпечним, пройшов усі відповідні лабораторні дослідження і не становить загрози для здоров'я споживачів;
- бути дуже уважними та обережними у виборі будматеріалів ще й через те, що наразі на ринку існує дуже багато підробок, особливо популярних товарів;
- перед початком навчального року також має контролюватися вміст формальдегідів у повітрі.

Частим порушенням санітарних норм є оформлення стіни шорсткою текстурою, що викликає сильні травмування шкіри рук, а також є порушенням вимог [22] – стіни мають бути гладкими і такими, які зручно мити чи протирати. В деяких кабінетах на підвіконнях є нагромадження кімнатних квітів, що також заборонено чинними нормами [22].

Нормами визначені вимоги щодо вигляду та розмірів парт, відстані між першою (останньою) партами до дошки, висотою розміщення дошки та парти, що зазвичай також порушуються. Не завжди дотримані вимоги та норми розміщення дітей інклюзивної освіти за відповідними партами класу.

Варто зазначити, що перевірка загальноосвітніх закладів на відповідність нормам здійснюється перед початком навчального року. Проте рівень освітлення у навчальних приміщеннях чи коридорах, вміст формальдегідів у приміщеннях протягом року можуть бути далекими від чинних вимог [22].

Смертельні випадки на уроці фізкультури.

Щорічно стаються трагічні випадки на уроках фізкультури. Такі випадки трапилися, наприклад: 4.11.2008 р. – на Волині, 19.05.2010 р. – на Одещині, 4.02.2011 р. – у Києві, 7.11. 2011 р. – у Тернополі, 13.12.2013 р. – у Севастополі, 28.11.2016 р. – у Бердянську, 21.03.2018 р. – на Донеччині, 7.09.2018 р. – на Волині тощо [23].

На сьогодні, враховуючи сумну статистику, вживають деяких запобіжних заходів, які в першу чергу залежать від батьків, їх свідомого ставлення до здоров'я дитини та реальної її оцінки. Кілька років тому, коли в школах регулярно проводилися медогляди, саме навчальний заклад відповідав за здоров'я учнів. За новими правилами, батьки повинні принести в школу довідку про проходження профілактичного огляду з висновком лікаря, де вказується, чи може дитина відвідувати школу і який рівень фізичного навантаження може перенести. Довідка потрібна, щоб медична сестра закладу освіти володіла необхідною інформацією про стан здоров'я дитини. Інформація з довідки зберігається у класному журналі. Вчитель фізкультури має ознайомитися з нею і відповідно призначати завдання на занятті. Крім цього, діти, які мають відхилення у стані здоров'я, повинні частіше перебувати в полі зору, на випадок погіршення їхнього самопочуття.

Небезпеки, пов'язані з виконанням тендерних робіт та спонсорською допомогою

Під час опитування працівників закладів середньої освіти було встановлено таку проблему, як неякісне оснащення та послуги, надані закладу в рамках виконання тендерних робіт та від спонсорів. Йдеться, наприклад, про встановлення огорож та тренажерів, оснащення майданчиків на подвір'ї школи, які за короткий час стають непридатними до експлуатації та, в деяких випадках, їх поламані елементи становлять загрозу травмування.

Щоб запобігти виникненню таких ситуацій, варто після завершення монтажу обладнання здійснити комісійне обстеження щодо: комплектності, правильності, надійності збірки його елементів; надійності кріплення до фундаменту; безпечності покриття майданчика; наявності технічного паспорта встановленого виробу та скласти акт приймання.

Необхідно встановити терміни та види періодичного огляду обладнання, наприклад:

- *регулярний візуальний огляд* – 1 раз на тиждень (виявлення явної небезпеки внаслідок вандалізму, неправильної експлуатації елементів);
- *функціональний огляд* – 1 раз на місяць з записом у журнал результатів контролю за технічним станом обладнання спортивних майданчиків;
- *щорічний основний огляд* з оформленням акту огляду та перевірки обладнання спортивного майданчика.
- *позачерговий огляд* – після стихійного лиха та інших непередбачуваних обставин.

У разі виявлення дефектів, що можуть становити загрозу для учнів, доступ до обладнання повинен бути унеможливленим, а дефекти негайно усунуті.

Варто також надати інформацію про правила безпечного користування обладнанням на табличках, встановлених на майданчиках.

Важко передбачити усі небезпеки, які можуть виникнути під час навчально-виховного процесу у закладах середньої освіти, тому працівники закладів повинні бути в руслі подій, які відбуваються в закладах освіти нашої та інших країн. Також, під час виховного процесу необхідно наголошувати на актуальних соціальних небезпеках, які виникають у середовищі учнів: отруєння школярів енергетиками; булінг; прояви неконтрольованої агресії, нехтування небезпеками тощо. Окрім цього у працівників закладів освіти виникають й інші проблемами, наприклад, агресія батьків, відсутність шкільного медичного працівника або його нефаховість тощо.

Будь-які небезпечні чи трагічні ситуації, які виникають під час навчального процесу, необхідно аналізувати з метою уникнення їх появи надалі.

При дослідженні основних небезпек та заходів профілактики щодо їх запобігання були виявлені деякі упущення під час організації та проведення навчання з евакуації на випадок надзвичайної ситуації.

Необхідно зазначити, що про проведення навчання попереджають завчасно, сценарій проведення навчань є незмінним і передбачає, що евакуація починається під час уроку. Варто було б такі навчання проводити раптово, без попередження; змодельовати ситуації, коли евакуація починається під час перерви, під час перебування дітей в актовій залі, в нічний час (в закладах з цілодобовим перебуванням дітей). При цьому, керівник навчання має під час евакуації змінювати ситуацію, ускладнюючи умови, що сприятиме не тільки повторенню відпрацьованих дій, а й підвищенню рівня готовності до дій у непередбачуваних ситуаціях та прийняттю вірних рішень в умовах дефіциту часу.

Сучасні міські школи (особливо старі будівлі у центрі міст) є переповненими, а відстані та розміри, котрі повинні бути дотримані у класах чи коридорах не відповідають вимогам – це суттєво може вплинути на швидкість евакуації. Враховуючи, що в багатьох школах також проводиться інклюзивне навчання, потрібно відкоригувати плани дій з урахуванням умов евакуації дітей з особливими потребами та інвалідністю.

Під час ознайомлення з вимогами Нової української школи (НУШ), в яких передбачається, що кожна дитина має бути забезпечена планшетом, виникли деякі питання. Як має бути організована безпечна підзарядка цих планшетів? Який рівень електромагнітного випромінювання створюватиметься в класі, якщо там буде увімкнено два десятки мобільних телефонів та планшетів, під'єднаних до мережі Інтернет. Чи проводилися дослідження в

цьому руслі? Якщо ця вимога запозичена з інших країн, то чи враховано, що кількість учнів у класах там можливо є меншою, а приміщення класних кімнат значно більшими.

Ще одним запровадженням НУШ є групування парт у класах. У багатьох школах відмовляються від цієї практики з декількох причин: діти сидять боком – викривляючи хребет, деякі закривають рукою одне око, – щоб краще бачити, нереально перегруповувати парти через перенаповненість класів учнями, а відповідно й меблями тощо.

Також, згідно з вимогами НУШ, у класах чи коридорах необхідно облаштовувати ігрові куточки, проте у більшості старих будівель це важко організувати через архітектурні особливості будівлі.

У вказаному переліку не наведені всі небезпеки, які можуть становити загрозу для життя та здоров'я школярів та вчителів, оскільки з часом виникають сучасніші, проявляються забуті, але безпека освітнього процесу у будь-якому випадку має бути пріоритетним завданням.

Висновки. Ефективно запобігати виникненню різноманітних несприятливих чи надзвичайних подій дозволяє управління ризиками (небезпеками), яке здійснюється поетапно і дає змогу виявити: недоліки в існуючих заходах забезпечення безпеки, джерела небезпек, причини виникнення потенційних небезпечних ситуацій, максимально спрогнозувати ймовірність їх виникнення, а також сформулювати ефективний комплекс заходів щодо запобігання їх реалізації.

Сьогодні у світі та в Україні для успішного функціонування економічних, управлінських процесів, виробничої галузі створюють та запроваджують в дію системи управління ризиками. Створення такої системи у сучасному закладі освіти дасть змогу: успішно боротися з ризиками різного походження та їх наслідками; враховувати специфіку кожної конкретної ситуації; забезпечити адекватний розподіл повноважень і відповідальності; оперативно реагувати на мінливі умови; оптимально задіяти необхідні ресурси для зниження ризику; усунути негативні наслідки прояву несприятливих ситуацій та подій за мінімального обсягу ресурсів та в мінімально короткий час.

Список літератури:

1. Про стан роботи з охорони праці, безпеки життєдіяльності у закладах освіти міста Києва за підсумками 2017 року. Наказ департаменту освіти і науки, молоді та спорту від 24.01.2018 р., №39: веб-сайт. URL: <https://don.kyivcity.gov.ua/files/2018/3/29/1669BZH.pdf> (дата звернення: 12.11.2019).
2. Мягченко О. П. М 99 Безпека життєдіяльності людини та суспільства: навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 384 с.

3. Про випадок отруєння школярів невідомою речовиною. Офіційний сайт Головного управління Держспоживслужби у Закарпатській області: веб-сайт. URL: <http://zak-dpss.gov.ua/index.php?page=news&id=1382> (дата звернення: 12.11.2019).
4. Масове отруєння у Черкасах: в реанімації залишаються 11 дітей: веб-сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/2456940-masove-otruenna-u-cerkasah-v-reanimacii-zalisautsa-11-ditej.html> (дата звернення: 12.11.2019).
5. У Павлограді у школі розпилили невідому речовину, евакуйовано понад 600 людей: веб-сайт. URL: https://espresso.tv/news/2018/05/11/u-pavlogradi_u_shkoli_rozpylyly_nevidomu_rechovynu-evakuovano_ponad_600_lyudey (дата звернення: 12.11.2019).
6. 37 школярів у Николаєві потрапили до лікарні після розпилення у школі невідомого газу: веб-сайт. URL: https://zaxid.net/36_shkolyariv_u_mikolayevi_potrapili_do_likarni_pislya_rozpilennya_u_shkoli_nevidomogo_gazu_n1457168 (дата звернення: 12.11.2019).
7. Масові отруєння у школах: Кіберполіція шукає у соцмережах заклики до використання газових балончиків: веб-сайт. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/masovi-otruyennya-u-shkolah-kiberpoliciya-shukazh-zakliki-do-vikoristannya-gazovih-balonchikiv-u-socmerezah-1160025.html> (дата звернення: 12.11.2019).
8. В Одеській області від удару блискавки загорілася школа: веб-сайт. URL: <https://ukr.segodnya.ua/regions/odessa/v-odesskoy-oblasti-ot-udara-molnii-zagorelas-shkola-1157639.html> (дата звернення: 12.11.2019).
9. В Одесі на пустyre об'явили страшну находку: веб-сайт. URL: <https://ukr.segodnya.ua/regions/odessa/v-odesskoy-oblasti-iz-za-udara-molnii-zagorelas-shkola-1153712.html> (дата звернення: 12.11.2019).
10. Через дитячі пустоші в Уманському районі загорілася школа-інтернат: веб-сайт. URL: <https://04744.info/novyny-umani/item/26501-cherez-dytyachi-pustoshchi-v-umanskomu-rajoni-zagorilasya-shkola-internat> (дата звернення: 12.11.2019).
11. Пожежа в школі №4 у Чернівцях: з'явилися подробиці: веб-сайт. URL: <https://pogliad.ua/news/chernivtsi/pozhezha-v-shkoli-4-u-chernivcyah-zyavilisya-podrobici-355150> (дата звернення: 12.11.2019).
12. Учні школи, що згоріла на Полтавщині, продовжать навчання у вцілій прибудові: веб-сайт. URL: <http://www.kolo.poltava.ua/category/situatsiyi/7878> (дата звернення: 12.11.2019).
13. У Дніпрі горіла загальноосвітня школа, загинув чоловік: веб-сайт. URL: <https://ua.112.ua/avarii-np/u-dnipri-horila-zahalnoosvitnia-shkola-zahynuv-cholovik-352003.html> (дата звернення: 12.11.2019).
14. На Николаївщині горіла школа, підозрюють підпал: веб-сайт. URL: <https://pedpresa.ua/198525-na-mykolayivshhyni-gorila-shkola-pidozryuyut-pidpal.html> (дата звернення: 12.11.2019).
15. Уночі на Тернопільщині згоріла школа: веб-сайт. URL: <https://www.unian.ua/incidents/10659312-unochi-na-ternopilshchini-zgorila-shkola-foto.html> (дата звернення: 12.11.2019).
16. Без гідрантів, вогнегасників і сигналізації: пожежники шокували "безпекою" шкіл в Україні: веб-сайт. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/bez-gidrantiv-vognegasnikov-i-signalizaciyi-pozhezhniki-shokuvali-bezpekovo-shkil-v-ukrayini-995730.html> (дата звернення: 12.11.2019).
17. Найпоширеніші ситуації можливої небезпеки у школі: як запобігти та що робити у разі їх виникнення: веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/mobilizaciyna-roboty/2018/10/30/4-stanislavchuk-o-nayposhirenishi-situatsii-mozhlivoi-nebezpeki-u-shkoli-yak-zapobigti-ta-shcho-robiti-u-razi-ikh-viniknennya.pdf> (дата звернення: 12.11.2019).
18. У львівській школі обвалилися сходи між поверхами: веб-сайт. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/u-lvivskiy-shkoli-obvalilisya-shodi-mizh-poverhami-897572.html> (дата звернення: 12.11.2019).
19. На Николаївщині обвалилась школа: веб-сайт. URL: <https://tsn.ua/ukrayina/na-mikolayivshchini-obvalilas-shkola-955483.html> (дата звернення: 12.11.2019).
20. Обвал школи у Василькові: заступник Міністра освіти назвав одну з причин трагедії: веб-сайт. URL: <https://www.5.ua/suspilstvo/obval-shkoly-u-vasylkovi-zastupnyk-ministra-osvity-nazvav-odnu-z-prychyn-trahedii-128150.html> (дата звернення: 12.11.2019).
21. У Броварах у школі обвалилися бетонні плити: веб-сайт. URL: <http://oppb.com.ua/news/u-brovarah-u-shkoli-obvalylisya-betonni-plyty> (дата звернення: 12.11.2019).
22. ДСанПіН 5.5.2.008-01. Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів. [Чинні від 2001-08-14]. Київ, 2001.
23. На уроці фізкультури... 5 смертей протягом місяця! Чому гинуть школярі - тенденція чи збіг обставин?: веб-сайт. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/1339100.html> (дата звернення: 12.11.2019).

References:

1. Pro stan roboty z okhorony pratsi, bezpeky zhyttyediyal'nosti u zakladakh osvity mista Kyyeva za pidsumkamy 2017 roku. Nakaz departamenta

osvity i nauky, molodi ta sportu vid 24.01.2018 r., №39: available at: <https://don.kyivcity.gov.ua/files/2018/3/29/1669BZH.pdf> (date of appeal: 12.11.2019).

2. Myagchenko, O.P. M 99 Bezpeka zhyt-tyediyal'nosti lyudyny ta suspil'stva. [Safety of life of man and society]. Educ. pos. - K .: Center for Educational Literature, 2010. - 384 p.

3. Pro vypadok otruyennya shkolyariv nevidomoyu rechovnyoyu. Ofitsiynyy sayt Holovnoho upravlinnya Derzhspozhyvsluzhby u Zakarpat's'kiy oblasti: available at: URL: <http://zak-dpss.gov.ua/index.php?page=news&id=1382> (date of appeal: 12.11.2019).

4. Masove otruyennya u Cherkasakh: v reanimatsiyi zalyshayut'sya 11 ditey: available at: URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/2456940-masove-otruenna-u-cherkasah-v-reanimacii-zalisautsa-11-ditej.html> (date of appeal: 12.11.2019).

5. U Pavlohradi u shkoli rozpylyly nevidomu rechovynu, evakuyovano ponad 600 lyudey: available at: URL: https://espreso.tv/news/2018/05/11/u_pavlogradi_u_shkoli_rozpylyly_nevidomu_rechovynu_evakuyovano_ponad_600_lyudey (date of appeal: 12.11.2019).

6. 37 shkolyariv u Mykolayevi potrapyly do likarni pislya rozpylennya u shkoli nevidomoho hazu: available at: URL: https://zaxid.net/36_shkolyariv_u_mykolayevi_potrapili_do_likarni_pislya_rozpylennya_u_shkoli_nevidomoho_hazu_n1457168 (date of appeal: 12.11.2019).

7. Masovi otruyennya u shkolakh: Kiberpolitsiya shukaye u sotsmerezkhakh zaklyky do vykorystannya hazovykh balonchikiv: available at: URL: <https://tsn.ua/ukrayina/masovi-otruennya-u-shkolakh-kiberpoliciya-shukazh-zaklyki-do-vikoristannya-gazovih-balonchikiv-u-socmerezkhah-1160025.html> (date of appeal: 12.11.2019).

8. V Odes'kiy oblasti vid udaru blyskavky zahorilasya shkola: available at: URL: <https://ukr.segodnya.ua/regions/odessa/v-odesskoy-oblasti-ot-udara-molnii-zagorelas-shkola-1157639.html> (date of appeal: 12.11.2019).

9. V Odesse na pustyre obnaruzhyly strashnuyu nakhodku: available at: URL: <https://ukr.segodnya.ua/regions/odessa/v-odesskoy-oblasti-iz-za-udara-molnii-zagorelas-shkola-1153712.html> (date of appeal: 12.11.2019).

10. Cherez dytyachi pustoshchi v Umans'komu rayoni zahorilasya shkola-internat: available at: URL: <https://04744.info/novyny-umani/item/26501-cheraz-dytyachi-pustoshchi-v-umanskomu-rajoni-zagorilasya-shkola-internat> (date of appeal: 12.11.2019).

11. Pozhezha v shkoli №4 u Chernivtsyakh: z'yavlylysa podrobytsi: available at: URL: https://pogliad.ua/news/chernivtsi_pozhezha-v-

shkoli-4-u-chernivcyah-zyavilysya-podrobici-355150 (date of appeal: 12.11.2019).

12. Uchni shkoly, shcho z'horila na Poltavshchyni, prodovzhat' navchannya u vtsililii prybudovi: available at: URL: <http://www.kolo.poltava.ua/category/situatsiyi/7878> (date of appeal: 12.11.2019).

13. U Dnipro horila zahal'noosvitnya shkola, zahynuv cholovik: available at: URL: <https://ua.112.ua/avarii-np/u-dnipro-horila-zahalnoosvitnia-shkola-zahynuv-cholovik-352003.html> (date of appeal: 12.11.2019).

14. Na Mykolayivshchyni horila shkola, pidozryuyut' pidpal: available at: URL: <https://pedpresa.ua/198525-na-mykolayivshchyni-gorila-shkola-pidozryuyut-pidpal.html> (date of appeal: 12.11.2019).

15. Unochi na Ternopil'shchyni z'horila shkola: available at: URL: <https://www.unian.ua/incidents/10659312-unochi-na-ternopilshchyni-zgorila-shkola-foto.html> (date of appeal: 12.11.2019).

16. Bez hidrantiv, vohnehasnykiv i syhnalizatsiyi: pozhezhenky shokuvaly "bezpekoyu" shkil v Ukrayini: available at: URL: <https://tsn.ua/ukrayina/bez-gidrantiv-vohnehasnykiv-i-signalizatsiyi-pozhezhenky-shokuvaly-bezpekoyu-shkil-v-ukrayini-995730.html> (date of appeal: 12.11.2019).

17. Nayposhyrenishi sytuatsiyi mozhylyvoyi nebezpeky u shkoli: yak zapobihy ta shcho robyty u razi yikh vnyknennya: available at: URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/mobilizaciyna-roboty/2018/10/30/4-stanislavchuk-o-nayposhyrenishi-situatsii-mozhlyvoi-nebezpeki-u-shkoli-yak-zapobigti-ta-shcho-robiti-u-razi-ikh-viniknennya.pdf> (date of appeal: 12.11.2019).

18. U l'vivs'kiy shkoli obvalylasya skhody mizh poverkhamy: available at: URL: <https://tsn.ua/ukrayina/u-lvivskiy-shkoli-obvalilysya-shodi-mizh-poverhami-897572.html> (date of appeal: 12.11.2019).

19. Na Mykolayivshchyni obvalylas' shkola: available at: URL: <https://tsn.ua/ukrayina/namikolayivschyni-obvalilas-shkola-955483.html> (date of appeal: 12.11.2019).

20. Obval shkoly u Vasyl'kovi: zastupnyk Ministra osvity nazvav odnu z prychn trahediyi: available at: URL: <https://www.5.ua/suspilstvo/obval-shkoly-u-vasylkovi-zastupnyk-ministra-osvity-nazvav-odnu-z-prychyn-trahedii-128150.html> (date of appeal: 12.11.2019).

21. U Brovarakh u shkoli obvalylasya betonni plyty: available at: URL: <http://oppb.com.ua/news/u-brovarakh-u-shkoli-obvalylasya-betonni-plyty> (date of appeal: 12.11.2019).

22. DSanPiN 5.5.2.008-01. Derzhavni sanitarni pravyla i normy vlashtuvannya, utrymannya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv. [Chynni vid 2001-08-14]. Kyiv, 2001.

23. Na urotsi fizkul'tury... 5 smertey pro- <https://www.radiosvoboda.org/a/1339100.html> (date tyahom misyatsya! Chomu hynut' shkolyari - ten- of appeal: 12.11.2019).
dentsiya chy zbih obstavyn?: available at: URL:

O.V. Stanislavchuk, O. B. Gornostaj, N.S. Slobodianyuk, V.S Tokars'ka

DANGERS MONITORING IN SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

Creating a safe environment in schools is an extremely important task that requires a lot of attention. Peculiarity of such educational institution is:

- availability of premises for various purposes (classrooms, classrooms for such subjects as chemistry and physics, workshops for labor training with tools, materials, sewing machines, sports and assembly hall, dining room, kitchen).
- group stay in one building of different children age groups at the same time.
- institutions become the venue for various events – fairs, concerts, meetings, sports competitions.

The legislation of Ukraine states that all institution employees, as well as students, should be taught the safe behavior rules. It has been researched that child traumatism makes up about 26% of the total, including 12-16% at school. It is found that not all educational staff have an idea of the potential dangers real number that could endanger both their lives and their health and their students as well. The main causes of school traumatism are: the lack of teacher control over students' behavior during lessons and breaks and poorly organized educational work.

Studies of existing risks at the educational process were carried out in several ways: legislation on the educational process organizing analysis, sociological (questionary of students, their parents, teachers, teachers of inclusive education, employees of supervisory bodies), statistical (emergencies analysis that occurred in educational countries for the last two years) and other methods. The study compiled a list of the most common dangers that pose or may pose a threat to educational process participants in modern schools. The most common are:

- unknown gas, which is distributed at school events or at school premises, so it is necessary to plan evacuation drills in case of unknown gas spraying in premises, or detection of explosive or unknown objects in premises or on school area, as well as in case of danger;
- the dangers encountered in the school's courtyards - enhanced protection and access restriction to the educational institutions territory of persons who do not directly participate in the educational process and to develop and disseminate to students, pedagogical staff the rules leaflet on dealing with suspicious objects;
- fires in school buildings - fire safety inspections before the school year start show that a significant percentage of schools do not meet the requirements. The main violations found while fire safety school detecting are: missing or faulty fire systems; improperly connected hydrants; faulty fire extinguishers; missing or faulty external water supply; arrangement of fire-hazardous stretch ceilings; no lightning rod; combustible bases under concealed wires, sockets and switches; evacuation routes are not illuminated; no fire protection, no fire safety instructions; lattices are fixed on the windows; the door does not open in the exit direction.

All educational process participants should know the procedure and sequence of actions in case of fire:

1. The fire department must be notified by telephone (101), to switch on the notification system, to inform the facility manager or the assistant.
2. Evacuate students and pupils from the building on the alarm signal. Evacuation should be performed according to the developed evacuation scenario in different cases (the event happened during the lesson, during a break, while staying with children in the cafeteria, during events in the assembly hall, at night - for institutions with round-the-clock stay of children, etc.).
3. All pupils evacuated from the building are checked according to the available in groups or classes list (log-book) by name.
4. In the daytime, pupils, groups (classes) are accommodated in the building (on the specified address). At night, they are evacuated to the building (note address).

Therefore, knowing the simplest security rules will help to reduce the level of danger at an institution. The need is to create a risk management system that will allow: successfully deal with the risks of different origins and their consequences; take into account the specifics of each situation; ensure adequate powers and responsibilities allocation; respond promptly to changing conditions; optimally apply the necessary resources to reduce risk; eliminate the negative effects of adverse situations and events with minimal resources and in the shortest possible time.

*Оглядова стаття