

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**Факультет пожежної безпеки**

**Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах**

**Розрахунково-пояснювальна записка**

**до дипломної роботи  
освітнього рівня "Бакалавр"**

**на тему:**

**"Забезпечення пожежної безпеки ЗОШ №7 м. Авдіївка Донецької області "**

Виконав: здобувач вищої освіти  
групи ЗПБ-14 -1  
напряму підготовки "Пожежна безпека"  
Дзябко В.В.

Керівник: Яровий Є.А.

Рецензент: Пономаренко Р.В.

**Харків – 2019 року**

Изм	Лист	№ докум	Підп.	Дата	НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ		
Розроб.	Дзябко					Літ.	Лист
Перев.	Яровий					3	Листів
Н. контр.					Забезпечення пожежної безпеки ЗОШ №7 м.Авдіївка Донецької області		
Затв.	Чуб І.А.				ЗПБ-14-1		

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет пожежної безпеки  
Кафедра пожежної профілактики в населених пунктах

Освітній рівень "Бакалавр"

Напрям підготовки "Пожежна безпека"

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Начальник кафедри ППНП  
полковник служби цивільного захисту  
д.т.н., професор

І.А. Чуб

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 року

## ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Дзябко Віталію Вікторовичу  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

1. Тема роботи: "Забезпечення пожежної безпеки ЗОШ №7 м. Авдіївка  
Донецької області"

керівник роботи Яровий Євгеній Анатолійович

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання) затверджені наказом університету від “06” березня 2019 року №39

2. Срок подання слухачем роботи “13” травня 2019 року

3. Вихідні дані до роботи 1. Проектно-технічна документація на об'єкт

2. Матеріали наглядової справи на об'єкт

3. Нормативні документи (СНiП, ДСТУ, ДБН)

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Характеристика об'єкту та його пожежна небезпека

2. Аналіз забезпечення пожежної безпеки підприємства

3. Організація гасіння пожежі на об'єкті

4. Оцінка екологічної небезпеки об'єкту, охорона та безпека праці

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	4
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Ситуаційний план

2. План евакуації з другого поверху будівлі школи

3. Запропоновані заходи

4. Розташування сил та засобів

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
	Доцент кафедри ПТ та АРР канд.техн.наук, доцент Тригуб В.В.		

7. Дата видачі завдання 06.03.2019 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примірка
1	Вступ	20.03.2019	
2	Характеристика об'єкту та його пожежна небезпека	29.03.2019	
3	Аналіз забезпечення пожежної безпеки об'єкту	15.04.2019	
4	Організація гасіння пожежі на об'єкті	28.04.2019	
5	Оцінка екологічної небезпеки об'єкту , охорона та безпека праці	06.05.2019	
6	Виконання графічної частини	10.05.2019	

Здобувач вищої освіти

Дзябко В.В.  
(підпис )

Дзябко В.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Яровий Є.А.  
(підпис )

Яровий Є.А.

(прізвище та ініціали)

Ізм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист
					5

НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ

## ЗМІСТ

Вступ.....	
1.Аналіз пожежної небезпеки об'єкту.....	
1.1. Загальна характеристика об'єкту.....	
1.2. Пожежна небезпека об'єкта.....	
1.3. Перевірка генерального плану .....	
1.4. Перевірка відповідності ступеня вогнестійкості будівлі. ....	
1.5. Перевірка шляхів евакуації .....	
1.6. Аналіз протипожежного водопостачання .....	
1.7. Аналіз систем пожежної сигналізації .....	
1.8. Аналіз систем опалення і вентиляції.....	
2. Профілактичні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта .....	
2.1. Методика проведення перевірок протипожежного стану об'єктів .....	
2.2. Запропонування й обґрунтування організаційно-технічних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки і заходів з протипожежного захисту.....	
3. Організація пожежогасіння на об'єкті.....	
3.1. Визначення параметрів розвитку пожежі .....	
3.2. Розрахунок сил та засобів згідно тактичного задум .....	
4. Охорона праці.....	
Висновки.....	
Література .....	
Додатки .....	

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	6
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

## ВСТУП

Школа являє собою об'єкт з масовим перебуванням людей, тому цей об'єкт являє собою велику пожежну небезпеку, яка загрожує учням.

Пожежна небезпека об'єкта з масовим перебуванням людей обумовлюється наявністю великої кількості горючих матеріалів, різноманітних джерел запалювання і шляхів поширення пожежі.

В будівлях з масовим перебуванням людей при ліквідації надзвичайних ситуацій виникає досить складна обстановка, що потребує як її ліквідації так і евакуації людей в безпечну зону.

В нашому випадку складність ситуації при можливій пожежі пояснюється необхідністю рятувати дітей та підлітків, що є навіть ще більш небезпечним коли пожежа трапляється в громадських закладах. Тому говорити про актуальність проведення аналізу протипожежного стану таких об'єктів, на мою думку, є недоречно.

За 12 місяців 2018 року в Україні зареєстровано 78 608 пожеж. Порівняно з аналогічним періодом 2017 року спостерігається зменшення кількості пожеж на 5,4 %. Кількість людей, загиблих унаслідок пожеж, збільшилась на 7,5%, травмованих на пожежах збільшилась на 2,8 %. Прямі збитки від пожеж збільшились на 7,8 %, побічні – на 4,5 %, на 2,0 % більше знищено та пошкоджено техніки, у 5,1 рази більше загинуло свійських птахів, на 25,2 % більше знищено тонн зерна. На 2,0 % більше знищено та пошкоджено будівель і споруд, на 40,3 % менше знищено тонн кормів, на 17,2 % менше загинуло свійських тварин.

Матеріальні втрати від пожеж склали 8 млрд 279 млн 119 тис. грн (з них прямі збитки становлять 2 млрд 198 млн 358 тис. грн, а побічні – 6 млрд 80 млн 761 тис. грн).

На пожежах виявлено 2 009 загиблих людей, у тому числі 47 дітей. Загинуло внаслідок пожеж 1 956 людей, у тому числі 52 дитини; 1 515 людей отримали травми, з них 122 дитини.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	7
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Упродовж 12 місяців 2018 року в Україні в середньому щодня виникало 215 пожеж, на яких гинуло 5 і отримувало травми 4 людей, вогнем знищувалось або пошкоджувалось 70 будівель і споруд та 13 одиниць транспортних засобів.

Щоденні матеріальні втрати від пожеж становили близько 22,7 млн грн. Кожною пожежею державі наносились прямі збитки на суму 28,0 тис. грн. За період, що аналізується, на пожежах було врятовано 2 335 людей, у тому числі 350 дітей; матеріальних цінностей на суму близько 6 млрд 185 млн грн. Крім того, під час ліквідації пожеж врятовано 26 838 будівель і споруд, 2 149 одиниць транспортних засобів, 1 765 голів худоби, 51 388 свійських птахів, 1 604 га хліба на корені та 804 га хліба у валках.

На об'єктах, на яких здійснюються заходи державного нагляду (контролю) у сфері пожежної безпеки, зареєстровано 2 668 пожеж, з них 2 547 – на підприємствах, в організаціях, закладах; 99 – у житловому секторі; 22 – на інших об'єктах. Прямі збитки становлять 562 млн 783 тис. грн або 25,6 % від загальної суми прямих збитків; побічні збитки становлять 966 млн 483 тис. грн або 15,9 % від загальної суми побічних збитків. На цих об'єктах унаслідок пожеж загинуло 34 людини і 93 людини отримали травми. Статистичні показники стану з пожежами в Україні за 2018 рік у порівнянні з 2017 роком наведено в таблиці 1.

На рисунку 1 наведено основні показники, що характеризують стан із пожежами в державі за 2018 рік у порівнянні з 2017 роком.



Рисунок 1 – Основні показники, що характеризують стан із пожежами в державі за 2018 рік у порівнянні з 2017 роком

Ізм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	8
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Таблиця 1 – Статистичні показники стану з пожежами в Україні за 2018 рік у порівнянні з 2017 роком\*

№ з/п	Назва показників	2018 рік	2017 рік	Тенденція по країні, +/-, у %	% від загальної кількості
<b>Загальні дані про пожежі</b>					
1	Кількість пожеж (од.)	78608	83116	-5,4	-
2	Збитки прямі, тис. грн	2198358	2038653	7,8	-
3	Збитки побічні, тис. грн	6080761	5821572	4,5	-
4	Загинуло людей унаслідок пожеж	1956	1819	7,5	-
-	у т.ч. дітей та підлітків до 18 років	52	65	-20,0	2,7
5	Загинуло людей унаслідок пожеж у містах	886	863	2,7	45,3
6	Загинуло людей унаслідок пожеж у селах	1070	956	11,9	54,7
7	Травмовано людей на пожежах	1515	1474	2,8	-
-	у т.ч. дітей та підлітків до 18 років	122	144	-15,3	8,1
-	у т.ч. в містах	1027	1002	2,5	67,9
8	Знищено, пошкоджено будівель і споруд (од.)	25399	24891	2,0	-
9	Знищено, пошкоджено техніки (од.)	4697	4366	7,6	-
10	Загинуло людей унаслідок пожеж, на 100 тис. населення	4,6	4,3	7,0	-
11	Кількість пожеж на 10 тис. населення	18,6	19,6	-5,1	-
12	Збитки прямі на 10 тис. населення, тис. грн	520,7	479,8	8,5	-
13	Кількість пожеж у містах	47092	47171	-0,2	59,9
14	Кількість пожеж у селах	31501	35945	-12,4	40,1
15	Кількість пожеж на об'єктах, на яких здійснюється державний нагляд (контроль)	2668	2351	13,5	3,4
-	у т.ч. на підприємствах, в організаціях, закладах	2547	2351	8,3	3,2
<b>Об'єкти пожеж</b>					
1	Будівлі виробничого призначення	632	550	14,9	0,8
2	Будівлі об'єктів торгівлі та харчування	906	87	4,5	1,2
3	Соціально-культурні, громадські та адміністративні споруди	549	484	13,4	0,7
4	Будівлі та споруди сільськогосподарського призначення	136	146	-6,8	0,2
5	Будинки та споруди житлового призначення	31677	31821	-0,5	40,3
-	у т.ч. житлові будинки	17500	16949	3,3	22,3
6	Природні екосистеми	1056	42214	-11,9	1,3
7	Відкриті території	36125			46,0
8	Транспортні засоби	4346	4212	3,2	5,5
9	Інші об'єкти	3181	2822	12,7	4,0
<b>Причини виникнення пожеж</b>					
1	Підпал	2995	2984	0,4	3,8
2	Несправність виробничого обладнання	173	173	0,0	0,2
3	Порушення правил ПБ при влаштуванні та експлуатації електроустановок	11684	13056	-10,5	14,9
4	Порушення правил ПБ при влаштуванні та експлуатації печей, ТГ агрегатів та установок	5921	5049	17,3	7,5
5	Необережне поводження з вогнем	52019	59197	-12,1	66,2
6	Пустощі дітей з вогнем	609	557	9,3	0,8
7	Порушення технології виробництва та правил експлуатації транспортних засобів	2266	-	-	2,9
8	Інші причини	2941	2100	44,3	3,7

Метою дипломної роботи є аналіз пожежної небезпеки школи № 7 м.Авдіївка та розробка заходів, що покращують рівень пожежної безпеки будинку. Таким чином тема дипломної роботи є актуальною.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	9
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

## **1. АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТУ**

### **1.1. Загальна характеристика об'єкту**

Загальноосвітня школа №7 м.Авдіївка призначена для навчання дітей з першого по одинадцятий класи. Постійно в школі перебуває близько 200 учнів, 25 вчителів та осіб персоналу. У нічний час знаходиться 1 охоронець.

Будинок школи 2-х поверховий III ступеня вогнестійкості, розміром 67x30 м. Будинок без підвалу, висота будинку 8м. Стіни та перегородки виконано з силікатної цегли. Перекриття виконано з багатопустотних залізобетонних плит, покрівля шиферна двоскатна по дерев'яній обрешітці. На першому поверсі головного корпусу розташовані: учбові класи, майстерня, кабінети хімії, інформатики та ігрова. Їдальні, спортзал, роздягальня, туалет, кабінет медичної сестри та кабінет директора. На другому поверсі розташовані: учбові класи, туалет, кабінет фізики, учительська. Евакуацію здійснює робочий персонал з приміщень на вулицю по сходових клітинах. Також на території школи знаходяться одноповерхові споруди : господарча будівля – 48м<sup>2</sup>, котельня - 118,8м<sup>2</sup>. Всі споруди мають однотипний характер : стіни-цегляні, підвали відсутні, покрівля шиферна по дерев'яній обрешітці, освітлення електричне

Проїзди й основні підходи до будинку проектируються з твердим покриттям. Будинок школи розташовується з відступом від червоної лінії 25 метрів.

По периметру ділянки влаштовується захисна смуга зелених насаджень.

Площа ділянки – 2,2 га , площа озеленення - 1500 м<sup>2</sup>.

### **1.2. Пожежна небезпека об'єкта**

Будівлі шкіл та інших навчальних закладів будують з неспалимих матеріалів, I і II ступенів вогнестійкості. Разом з тим, зараз ще багато шкіл та інших навчальних закладів розташовуються в будівлях III ступеня вогнестійкості з порожнинними

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	10
					НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	

важкоспалимими конструкціями, а інколи, особливо в сільських районах, і в будівлях IV, V ступенів вогнестійкості.

У будівлях шкіл та інших навчальних закладів здійснюється коридорне планування з вестибюлями з однобічним або двобічним розташуванням класів, спеціальних кабінетів та лабораторій. Безпосередньо в будівлях шкіл та інших навчальних закладів можуть розташовуватись спортивні зали, клубні приміщення, актові зали, бібліотеки та майстерні. Всі ці приміщення повинні мати основні та запасні евакуаційні шляхи.

Загальноосвітні школи відносяться до громадських будинків для навчання та виховання. Пожежна небезпека таких об'єктів у першу чергу обумовлюється присутністю людей, а також великою пожежною навантажою, різноманітними джерелами запалювання і розгалуженою мережею шляхів поширення пожежі.

Горюче завантаження в школах та інших навчальних закладах, в основному, знаходитьться у межах 30-50 кг/м<sup>2</sup> а в деяких приміщеннях (бібліотеках, сховищах дипломних проектів, роздягальнях, коморах тощо) воно значно вище. В лабораторіях, виробничих майстернях та інших приміщеннях для проведення лабораторних та дослідних робіт можуть застосовуватись та зберігатися різні хімічні речовини та реактиви, легкозаймисті При пожежах найбільшу небезпеку для життя людей, особливо в перші хвилини горіння, представляє дим. Небезпечне задимлення приміщення у якому відбувається горіння, може наступити в у перші хвилини горіння, найбільш небезпечним газом який виділяється в процесі горіння є чадний газ, який в значні кількості виділяється під час горіння целюлозовмісних речовин. У будинку школи широко застосовуються матеріали, як деревино-стружечні і деревино-волокнисті плити в меблях і офісному устаткуванні; папір; ватман; гіпсокартон у перегородках; деревина в різних виробах. Крім того, горючі полімерні матеріали у виді поліетиленових і полівінілхлоридних виробів, полістирольних плиток, капронової вати становлять велику небезпеку для життя людей, при виникненні пожежі і сприяють його поширенню.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	11
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Наприклад, деревина ялинова - горючий матеріал, використовуваний при виготовленні меблів, дверей. Температура запалення 240°С виділяє теплоту до 20305 кДж/кг. Варто оберігати від нагрівання джерел з температурою більш 100°С. Картон - горючий матеріал, використовуваний в обробці стін, стель. Температура запалення 227°С.

Також велику небезпеку представляють полімерні матеріали. Наприклад полістирол - легкогорючий матеріал, використовуваний для обробки приміщень приладів, побутової техніки. Полістирол володіє високою димоутворюючою здатністю.

Полівінілхлорид - важкогорючий матеріал, використовуваний для виготовлення декоративних пластиків, лінолеуму, поручнів сход, пінтусів, різних труб..

Поліуретан - легкогорючий матеріал, йде в основному на виготовлення обивки м'яких меблів.

Джерелами запалювання можуть бути відкритий вогонь і іскри, тепловий прояв електричного струму й атмосферної електрики, тепловий прояв механічної енергії і хімічних реакцій.

Розповсюдження вогню та диму в будівлях шкіл відбувається саме так, як і в багатоповерхових будівлях з коридорним плануванням поверхів. Продукти горіння і полум'я можуть поширюватися по горизонталі і вертикальні через дверні, віконні і технологічні прорізи, ліфтові шахти, сходові клітки, вентиляційні й інші інженерні комунікації. Сприяє інтенсивному поширенню пожежі облицювання шляхів евакуації горючими матеріалами, використання килимів у залах, коридорах і на сходових клітках. Дим особливо інтенсивно поширюється по вертикальні, чим пояснюється швидке задимлення сходових кліток. Іноді можливо приховане поширення вогню: усередині підвісних стель, під знімними підлогами і т.п.

Особливо складна обстановка на пожежах може створюватись тоді, коли вони виникають під час проведення новорічних свят, урочистих зборів, концертів

Иzm	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	12
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

художньої самодіяльності та інших масових заходів, а також під час проведення занять.

У будинках з масовим перебуванням людей при пожежах можлива загибель людей, що спричинене недостатньою організованістю евакуації людей.

Таким чином пожежна небезпека будинку школи характеризується трьома факторами, а саме:

1. Наявністю великої кількості горючих речовин і матеріалів.
2. Наявністю різноманітних джерел запалювання.
3. Наявністю шляхів розповсюдження пожежі.

### **1.3. Перевірка генерального плану.**

Розташування об'єкта повинне відповідати успішному маневруванню пожежних підрозділів при гасінні пожежі і перешкоджати поширенню вогню з одного будинку на інший й на суміжні об'єкти. В Україні діє ДБН Б.2.2-12:2018 Планування і забудова територій та ДБН В.2.2-3-2018 "Будинки та споруди навчальних закладів".

Таблиця 1.3.1. Перевірка генерального плану

№ п/п	Що перевіряється	Передбачено в проекті	Потрібно по нормах	Посилання на норми	Висновок
1	2	3	4	5	6
2	Під'їзд до будівлі школи	Під'їзд тільки з двох боків	На земельних ділянках необхідно передбачати під'їзди для пожежних машин до будинків, можливість об'їзду навколо будинку.	ДБН В. 2.2- 3-2018 п.2.7	Не відпов.
3	Відстань від краю проїзду доріг до стін	Зaproектовано відстань від проїздів до	Відстань від краю проїзду до стіни будівлі повинна бути	ДБН Б.2.2- 12:2018	Відпов.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	13
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

	будівлі.	будівлі 6 м	5-8 м		
5	Ширина проїздів по території.	Зaproектовано проїзди на території ширину 3,5 м	Проїзди на території повинні бути не менш 3,5 м	ДБН Б.2.2-12:2018	Відпов.
6	Покриття проїздів	Мілкозернистий асфальт	Дороги з твердим покриттям	ДБН В.2.2-3-2018 п.2.7	Відпов.
7	Протипожежні розриви між будівлями на території школи.	Зaproектована відстань між будівлями на території школи 10 м	Мінімальна відстань між будинками Шб та Шб ступеня вогнестійкості повинне бути не менш 10 м	ДБН Б.2.2-12:2018	Відпов.
8	Відстань від межі ділянок навчальних закладів до стін житлових будинків.	Зaproектована відстань від межі ділянок навчальних закладів до стін житлових будинків 30 м	Відстань від межі ділянок навчальних закладів до стін житлових будинків із входами та вікнами приймається не менше 10 м	ДБН В.2.2-3-2018 п.2.3	Відпов.

#### 1.4 Перевірка відповідності ступеня вогнестійкості будівлі

Перевірку відповідності будівельних конструкцій вимогам пожежної безпеки здійснюємо методом порівняння. При цьому порівнююмо фактичні і необхідні межі вогнестійкості, а також фактичні і допустимі межі поширення полум'я по конструкціях. Якщо дотримуються умови безпеки

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	14
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

$$\Phi \text{СВБ} = \text{ВСВБ}, M_{B\phi} > M_{B_{\text{вим}}}, M_{P\phi} < M_{P_{\text{вим}}},$$

то будівельна конструкція задовольняє вимогам пожежної безпеки.

Методика відповідності будівельних конструкцій вимогам пожежної безпеки полягає в наступному:

- на підставі табл. 2 ДБН В.2.2-3-2018 установлюємо необхідний ступінь вогнестійкості будівлі в залежності від кількості учнів та поверховості будинку;
- на підставі необхідного ступеня вогнестійкості будівлі по табл. 4 ДБН В.1.1-7-2016

**Таблиця 4**

Сту- пінь вогне- стійко- сті будин- ків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвилинах) та максимальні межі поширення вогню по них (см)							
	стіни				колони	сходові площа- ди, ко- соури, сходи, балки, марші сходових кліток	пере- криття міжпо- верхові (у т. ч. горищні та над підвала- ми)	елементи суміще- них покриттів
	несучі та ходо- вих кліток	само- несучі	зов- нішні ненесу- чі	внут- рішні нене- сучі (пере- город- ки)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
I	REI 150 M0	REI 75 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0 R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0 R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E 15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1 R 15 M0
IIIb	REI 60 M1	REI 30 M1	E 15, M0 E 30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 R 45 RE 30, M1 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E 15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2 R 15 M0
V	Не нормуються							

визначаємо необхідні межі вогнестійкості основних будівельних конструкцій і допустимі межі поширення вогню по цих конструкціях;

- виходячи з характеристики конструктивних елементів будівлі (товщина, розміри поперечного переріза, товщина захисного шару бетону, клас арматури й ін.), згідно "Посібника по визначеню меж вогнестійкості конструкцій і меж

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	15
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

поширення вогню по конструкціях і груп займистості матеріалів", знаходимо фактичні межі вогнестійкості конструкцій і фактичні межі поширення вогню по конструкціях;

- фактичні межі вогнестійкості будівельних конструкцій порівнююмо з необхідними межами вогнестійкості, а фактичні межі поширення вогню по конструкціях - з допустимими межами поширення вогню, після чого робимо висновок про відповідність будівельних конструкцій вимогам будівельних норм.

При перевірки будівельної частини проекту в першу чергу звертаємо увагу на основні будівельні конструкції (стіни, колони, перекриття, перегородки, покриття, несучі елементи сходів). Відповідно до п.3.27 табл. 2 ДБН В.2.2-3-2018 необхідний ступінь вогнестійкості будинку школи III.

Визначаємо фактичний ступінь вогнестійкості будівлі по межах вогнестійкості конструкцій і поширення вогню по них. Для цього з розділу архітектурно-будівельної частини проекту вибираємо габаритні розміри і матеріал виготовлення конструкцій. По посібнику для визначення меж вогнестійкості конструкцій, меж поширення вогню по конструкціях і груп займистості матеріалів визначаємо фактичну межу вогнестійкості і межа поширення вогню дляожної заданої в проекті конструкції в залежності від матеріалу її виготовлення і габаритних розмірів.

Визначивши фактичну межу вогнестійкості і поширення вогню всіх конструктивних елементів за вищевикладеною методикою використовуючи дані табл. 4 ДБН В.1.1-7-2016 визначаємо область застосування даних конструкцій у будинках і фактичному ступені вогнестійкості будинку.

Зведемо отримані дані в таблицю і порівнявши їх, робимо висновок про відповідність меж вогнестійкості фактичних - необхідним і ступенів вогнестійкості будинку в цілому.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	16
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Таблиця 1.4. – Відповідність будівельних конструкцій вимогам норм

№ п/п	Найменування конструкції	Зaproектовано		Ф С В Б	Потрібно по нормах		В С В Б	Висново к про відп.
		МВ (факт)	МПП (факт.)		МВ (вим.)	МПП (вим.)		
1.	Зовнішні і внутрішні несучі стіни із силікатної цегли товщиною 510мм	REI 330	M0	I	REI 120	M0	III	Відп
2.	Перегородки внутрішні із силікатної цегли б=12см.	EI 150	M0	I	EI 15	M0	III	Відп
3.	Сходові площадки, марші сходових кліток залізобетонні	REI 60	M0	I	REI 60	M0	III	Відп
4.	Плити перекриттів залізобетонні багатопустотні товщиною 240мм.	REI 60	M0	I	REI 45	M0	III	Відп
5.	Елементи покриття, балки,ферми	R 45	M0	III	R 45	M0	III	Відп

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ			Лист
								17

У результаті перевірки ступеня вогнестійкості будівлі й окремих будівельних конструкцій установлено запроектований будинок школи має III фактичний ступінь вогнестійкості, вважаючи по конструкції з межею вогнестійкості, що відповідає самому низькому ступеню вогнестійкості

### **1.5. Перевірка шляхів евакуації.**

Евакуація - організоване виведення чи вивезення із зони надзвичайної ситуації або зони можливого ураження населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення.

Для забезпечення безпечної евакуації людей повинні передбачатися заходи, спрямовані на:

- створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;

- захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних факторів пожежі.

Ці заходи забезпечуються комплексом об'ємно-планувальних, конструктивних, інженерно-технічних рішень, які слід приймати з урахуванням призначення, категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою, ступеня вогнестійкості та висоти (поверховості) будинку, кількості людей, що евакуюються.

Евакуація людей на випадок пожежі повинна передбачатися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи

Вимоги пожежної безпеки до евакуаційних шляхів і виходів регламентуються будівельними нормами і правилами і спрямовані насамперед на

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	18
					НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	

забезпечення нормального ритму руху людей при евакуації у випадку пожежі і протидимного захисту шляхів евакуації.

Необхідно враховувати, що шляхи евакуації є також основними шляхами для розгортання і подачі сил і засобів на гасіння пожежі. Тому в ряді випадків норми пред'являють до об'ємно-планувальних і конструктивних рішень шляхів евакуації більш тверді вимоги, чим це необхідно для забезпечення процесу евакуації.

Результати перевірки відповідності шляхів евакуації:

1. Кількість евакуаційних виходів з будинків варто приймати не менше 2-х (Відп згідно ДБН В.1.1-7-2016 п.5.13, 5.14)
2. Кількість евакуаційних виходів з кожного поверху будинку варто приймати не менше 2-х. (Відп згідно ДБН В.1.1-7-2016 п.5.13)
3. Ширину коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення належить приймати не менше 2,2 м. (Відп згідно ДБН В.2.2-3-2018 п.3.34)
4. На шляхах евакуації для оздоблення стін і стель вестибюлів, с/к, не дозволяється застосовувати будівельні матеріали з більш високою пожежною небезпекою, ніж Г1, В1, Д2, Т2. (Відп згідно ДБН В.1.1-7-2016 п. 5.24)
5. Дозволяється в коридорах, холах (окрім ліфтових холів), фойє влаштовувати підлоги з деревини. (Відп згідно ДБН В.1.1-7-2016 п. 5.24)

При перевірці відповідності евакуаційних шляхів і виходів головного корпуса будинку школи порушені вимог будівельних норм і правил пожежної безпеки не виявлено

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	19

## **1.6 Аналіз протипожежного водопостачання**

На території ЗОШ зовнішнє протипожежне водопостачання забезпечується від 2-ох пожежних водоймищ місткістю 150 м<sup>3</sup> кожне згідно ДБН.В.2.5-74:2013 п.13.3.3, які знаходяться на відстані 40 м від будівлі школи.

Також на території школи знаходитьсья водонапірна башта, яка обладнана для забору води пожежним автомобілем, згідно ДБН.В.2.5-74:2013 п.13.2.3. Вона знаходитьсья на відстані 80 м від будівлі школи

## **1.7 Аналіз систем пожежної сигналізації**

Відповідно до вимог ДБН В.2.5-56:2014 Системи протипожежного захисту всі приміщення школи, за винятком кладових для овочів, душових та санітарних вузлів, обладнуються пожежною сигналізацією якщо місткість школи більше 360 учнів.

Проектом не передбачається установка пожежної сигналізації. Тому, що школа розрахована на 200 учнів.

## **1.8 Аналіз систем опалення і вентиляції**

Нагрівання теплоносія відбувається котельнею, яка знаходитьсья на території школи.

Параметри теплоносія (води) 70–95 °C. Як нагрівальні прилади в будинку запроектовані металеві радіатори. Система опалення застосована двотрубна з нижнім розведенням.

У будинку школи запроектована припливно–витяжна вентиляція з механічним спонуканням, а також витяжна вентиляція з природним спонуканням. Повітроводи системи припливно-витяжної вентиляції харчоблоку запроектовані металевими.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	20
					НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	

## **2 Профілактичні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта.**

### **2.1. Методика проведення перевірок протипожежного стану об'єктів.**

Згідно з Наказом ДСНС України від від 11.01.2018 № 13 - державний нагляд у сфері пожежної безпеки здійснюється шляхом проведення планових та позапланових перевірок.

Під час проведення планових перевірок здійснюється огляд (обстеження) територій, будівель, споруд та приміщень, проводиться перевірка організації та виконання об'єктом перевірки вимог законодавства у сферах пожежної і техногенної безпеки, цивільного захисту.

Планові перевірки суб'єктів господарювання на відповідний календарний рік включаються до планів роботи, розроблених:

у ДСНС України – на рік із зазначенням структурних підрозділів, посадові особи яких будуть залучені до здійснення перевірки;

у територіальних органах ДСНС України, областях, місті Києві, в районах, районах у містах, містах обласного, значення – на квартал із зазначенням структурних підрозділів, посадові особи яких будуть залучені до здійснення перевірки.

Планові перевірки суб'єктів господарювання здійснюються відповідно до квартальних планів-графіків, які затверджуються керівником відповідного органу ДСНС України до 20 числа останнього місяця кварталу, що передує плановому.

Періодичність здійснення планових перевірок суб'єктів господарювання визначається відповідно до критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 05 вересня 2018 року № 715.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	21
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Переліки суб'єктів господарювання із зазначенням найменування суб'єкта господарювання, ідентифікаційного коду юридичних осіб (далі – код за ЄДРПОУ) або прізвища, імені по батькові фізичної особи – підприємця (відповідно до Закону України “Про захист персональних даних”), місцезнаходження, місяця проведення планової перевірки, яку заплановано на відповідний календарний рік, оприлюднюються на офіційному веб-сайті ДСНС України та його територіальних органів не пізніше 25 грудня року, що передує плановому.

Комплексні планові перевірки додержання і виконання міністерствами, іншими центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями (далі - органи влади) вимог законодавства у сфері пожежної і техногенної безпеки, цивільного захисту здійснюються один раз на п'ять років на підставі плану, який щороку затверджується Кабінетом Міністрів України за поданням ДСНС України.

Планові перевірки додержання і виконання вимог законодавства у сфері пожежної і техногенної безпеки стану будівель, споруд та приміщень територіальних органів влади та підпорядкованих їм структурних підрозділів (далі – інші підконтрольні об'єкти) проводяться щороку відповідними територіальними органами ДСНС України, за якими вони закріплені, згідно із затвердженими річними графіками їх перевірок.

Для здійснення планової або позапланової перевірки суб'єктів господарювання орган ДСНС України видає наказ про проведення перевірки, який містить:

найменування суб'єкта господарювання, щодо якого буде здійснюватись за хід державного нагляду (контролю);

місцезнаходження суб'єкта господарювання та об'єкта перевірки;

предмет перевірки;

дату початку та дату закінчення перевірки;

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	22
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

посади, прізвища, імена та по батькові посадових осіб, які будуть здійснювати перевірку.

На підставі наказу оформляється посвідчення на проведення перевірки, що підписується керівником або уповноваженою ним особою відповідного органу ДСНС України та реєструється у Журналі реєстрації посвідчень на проведення перевірки. Підпис посадової особи ДСНС України скріплюється гербовою печаткою органу ДСНС України.

Посвідчення на проведення перевірки оформлюється на бланку органу ДСНС України для загального листування.

У посвідченні на проведення перевірки зазначаються:

тип заходу (плановий або позаплановий);

найменування суб'єкта господарювання та/або його відокремленого підрозділу або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи – підприємця, щодо діяльності якого здійснюється перевірка;

місцезнаходження суб'єкта господарювання та/або його відокремленого підрозділу та об'єкта перевірки, щодо діяльності якого здійснюється перевірка;

номер і дата наказу органу ДСНС України, на виконання якого здійснюється перевірка;

дата початку та дата закінчення перевірки;

посадові особи органу ДСНС України, які будуть здійснювати перевірку, із зазначенням їх посад, прізвищ, імен та по батькові;

предмет та підстава для здійснення перевірки;

інформація про здійснення попередньої перевірки (тип та строк її здійснення).

Посвідчення на проведення перевірки є чинним лише протягом зазначеного в ньому строку здійснення перевірки.

Планові та позапланові перевірки здійснюються в робочий час об'єкта перевірки, встановлений правилами внутрішнього трудового розпорядку або внутрішнього розпорядку роботи.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	23
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Орган ДСНС України не пізніше ніж за десять календарних днів до дня здійснення планової перевірки надає вручає особисто під розписку керівнику чи уповноваженій особі (відповідальній посадовій особі) суб'єкта господарювання повідомлення про проведення планової перевірки.

У разі направлення повідомлення рекомендованим листом чи телефонограмою за рахунок коштів органу ДСНС України строк одержання суб'єктом господарювання такого повідомлення повинен бути не пізніше ніж за десять днів до початку здійснення планової перевірки.

Повідомлення друкується на бланку для листів відповідного органу ДСНС України.

У повідомленні про проведення планової перевірки зазначаються:

дата початку та дата закінчення здійснення планової перевірки;

найменування юридичної особи або прізвище, ім'я та по батькові фізичної особи – підприємця, щодо діяльності об'єктів яких буде здійснюватись перевірка;

найменування органу ДСНС України, посадові особи якого будуть здійснювати перевірку.

За наявності будівель, приміщень, дільниць, які перебувають у власності або користуванні суб'єктів господарювання та здаються в оренду, орган ДСНС України безпосередньо або через суб'єкта господарювання (шляхом зазначення про це у повідомленні про перевірку) ознайомлює орендарів про дату та час здійснення планової перевірки та забезпечує їх (або уповноважених ними представників) присутність під час перевірки.

Тривалість планової перевірки визначається залежно від кількості, площі будівель, приміщень, дільниць, які перебувають у власності або користуванні суб'єктів господарювання, де буде здійснюватись перевірка, а також ступеня ризику від провадження господарської діяльності та не може перевищувати п'ятнадцять робочих днів суб'єкта господарювання, а для суб'єкта малого підприємництва – п'яти робочих днів, якщо інше не передбачено законом.

Продовження строку здійснення планової перевірки не допускається.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	24
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Позаплановою перевіркою суб'єкта господарювання є перевірка, проведення якої не передбачено планами роботи ДСНС України, її територіальних органів, яка проводиться на підставі:

подання суб'єктом господарювання письмової заяви до органу ДСНС України про здійснення перевірки за його бажанням;

виявлення та підтвердження недостовірності даних, заявлених у документах обов'язкової звітності, поданих суб'єктом господарювання;

перевірки виконання суб'єктом господарювання приписів, розпоряджень або інших розпорядчих документів щодо усунення порушень вимог законодавства, виданих за результатами проведення планових перевірок органом ДСНС України;

звернення фізичних та юридичних осіб про порушення суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері пожежної та техногенної безпеки. Позапланова перевірка у цьому разі здійснюється тільки за наявності згоди ДСНС України на його проведення;

настання аварії, смерті потерпілого внаслідок виникнення надзвичайної ситуації або пожежі, що було пов'язано з діяльністю суб'єкта господарювання.

Під час проведення позапланової перевірки з'ясовуються лише ті питання, необхідність перевірки яких стала підставою для здійснення цього заходу, з обов'язковим зазначенням цих питань у посвідченні на проведення перевірки.

Тривалість здійснення позапланової перевірки суб'єкта господарювання не може перевищувати десяти робочих днів, а щодо суб'єктів малого підприємництва – двох робочих днів, якщо інше не передбачено законом. Продовження строку проведення позапланової перевірки не допускається.

Суб'єкт господарювання повинен ознайомитися з підставою проведення позапланової перевірки з наданням йому копії відповідного документа.

До суб'єктів господарювання з високим ступенем ризику відносяться суб'єкти, у власності, володінні, користуванні яких перебувають:

потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки;

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	25
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

промислові та складські будівлі (споруди), які належать до категорії “А” або “Б” за вибухопожежною небезпекою незалежно від площі та категорії “В” за пожежною небезпекою площею 500 кв. метрів і більше;

об'єкти нового будівництва та реконструкцій;

об'єкти з масовим перебуванням людей, зокрема аеропорти, морські, річкові, залізничні та автомобільні вокзали республіканського та обласного значення, станції метрополітенів;

об'єкти, на яких виконуються роботи із збирання зернових культур;

висотні будинки (з умовою висотою понад 47 метрів);

підземні споруди різного призначення;

пам'ятки архітектури та історії, музеї, картинні галереї, бібліотеки, державні архівні установи.

До суб'єктів господарювання з високим ступенем ризику належать також суб'єкти, що надають послуги і виконують роботи протипожежного призначення. Під час здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) за діяльністю таких суб'єктів у сфері техногенної та пожежної безпеки органи державного пожежного нагляду вибірково перевіряють якість наданих ними послуг (виконаних робіт) на об'єктах.

До суб'єктів господарювання із середнім ступенем ризику відносяться суб'єкти, у власності, володінні, користуванні яких перебувають:

будівлі підвищеної поверховості (з умовою висотою від 26,5 до 47 метрів включно);

музеї, картинні галереї, бібліотеки, державні архівні установи.

До суб'єктів господарювання з незначним ступенем ризику відносяться суб'єкти, що не належать до суб'єктів господарювання з високим та середнім ступенем ризику.

Планові заходи державного нагляду (контролю) за діяльністю суб'єктів господарювання у сфері техногенної та пожежної безпеки здійснюються з такою періодичністю:

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	26
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

з високим ступенем ризику - не частіше ніж один раз на рік;  
із середнім ступенем ризику - не частіше ніж один раз на три роки;  
з незначним ступенем ризику - не частіше ніж один раз на п'ять років.

Профілактика пожеж у індивідуальних житлових будинках та квартирах проводиться шляхом роз'яснення правил пожежної безпеки через засоби масової інформації, усної пропаганди, розповсюдження листівок, навчання населення заходам пожежної безпеки за місцем роботи та проживання.

До цієї роботи можуть залучатися працівники підрозділів відомчої, місцевої, добровільної пожежної охорони, а також члени добровільних протипожежних об'єднань громадян, працівники житлово-експлуатаційних установ, організацій соціального захисту населення, медичних установ, сільських та селищних рад тощо, за згодою.

Перевірки об'єктів проводяться за участю керівників (власників) підприємств, установ, організацій або уповноважених осіб, які повинні бути завчасно повідомлені про дату його проведення.

Перед проведенням перевірок державний інспектор повинен ознайомитись з технічною документацією і довідковою літературою, яка характеризує пожежну небезпеку об'єкта, з матеріалами про пожежі та попередніми перевіrkами, відповідними галузевими правилами та нормами з питань пожежної безпеки.

Керівник органу держпожнагляду зобов'язаний періодично перевіряти підготовленість державних інспекторів до проведення перевірок.

Під час перевірок аналізується протипожежний стан об'єкта та ступінь виконання раніше запропонованих протипожежних заходів. За всіма невиконаними заходами припису та виявленими порушеннями державний інспектор повинен вжити заходів щодо притягнення винних осіб до відповідальності та (або) застосування запобіжних заходів.

Під час перевірок об'єктів перевіряється наявність актів прийняття в експлуатацію засобів протипожежного захисту, наявність договорів на технічне

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	27
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

обслуговування засобів протипожежного захисту та виведення сигналів на пульти спостереження, наявність сертифіката відповідності (свідоцтва про визнання) на продукцію протипожежного призначення або його копії, що виконані на захищених бланках суворої звітності встановленого зразка.

При здійсненні перевірок огляду підлягають територія об'єкта, будинки, споруди, установки та обладнання, у тому числі й ті, що знаходяться у стадії будівництва, продукція, що виробляється або реалізується, стан під'їзних шляхів, забезпеченість і технічний стан пожежної техніки, наявність і працездатність автоматичних установок пожежогасіння і пожежної сигналізації, засобів зв'язку, стан і надійність функціонування зовнішнього і внутрішнього протипожежного водопостачання. Крім цього, перевіряється наявність об'єктів (приміщень), які здаються в оренду, та укладення відповідних договорів оренди (у частині, що стосується відповідальності за забезпечення пожежної безпеки об'єкта (приміщення)), а також наявність на орендованих об'єктах (приміщеннях) дозволів на початок роботи.

У разі випуску та реалізації продукції протипожежного призначення, що не має сертифіката відповідності (свідоцтва про визнання), державні інспектори з пожежного нагляду повинні вжити заходів реагування відповідно до своїх повноважень та при необхідності інформувати про ці порушення регіональні органи захисту прав споживачів.

Під час перевірок аналізується діяльність адміністрації щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта, а також перевіряється:

- наявність наказів, розпоряджень та інструкцій з питань пожежної безпеки;
- включення протипожежних заходів у виробничо-фінансові плани;
- дотримання правил проведення вогневих робіт;
- організація роботи пожежно-технічної комісії;

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	28
					НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	

- наявність відповідних сертифікатів на обладнання і устаткування та документів, що підтверджують показники пожежної небезпеки застосованих речовин та матеріалів у виробництві або будівництві;
- функціонування відомчої, місцевої, добровільної пожежної охорони та якість профілактичної роботи, яка ними проводиться;
- порядок організації проведення протипожежного інструктажу та занять за програмою пожежно-технічного мінімуму з працівниками;
- знання робітниками об'єкта питань пожежної безпеки, обов'язків на випадок виникнення пожежі;
- організація навчання і перевірки знань з питань пожежної безпеки посадових осіб;
- наявність обліку пожеж і реагування на них адміністрації об'єкта;

Заходи щодо усунення недоліків у діяльності адміністрації щодо забезпечення пожежної безпеки об'єктів, що перевіряються, відображаються в приписі.

За наслідками планових перевірок керівникам підприємств, установ, організацій і громадянам даються письмові приписи на усунення порушень вимог пожежної безпеки. Запропоновані приписами заходи повинні обґрунтовуватись вимогами нормативних актів та обговорюватись з керівниками об'єктів із установленням термінів їх виконання.

Припис підписують державні інспектори, які проводили обстеження. Він зберігається в наглядовій справі до повного його виконання, але не менше 5 років.

За висновками перевірок державних, відомчих, кооперативних житлових будинків приписи вручаються керівникам відповідних житлових організацій.

Приписи можуть бути оскаржені до вищого органу чи посадової особи держпожнагляду в 10-денний термін з дня їх вручення.

При проведенні перевірок у попередньому приписі державний інспектор зобов'язаний зробити відмітки. При виконанні протипожежних заходів навпроти кожного з них робиться позначка «виконано», ставиться дата перевірки та підпис

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	29
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

відповідного державного інспектора, а при невиконанні – в кінці припису відмічаються порядкові номери невиконаних пунктів, указуються заходи, які вжиті до винних осіб, а також запобіжні заходи, про що ознайомлюється керівник об'єкта.

У разі відсутності порушень при проведенні перевірки складається довідка за підписами обох сторін у двох примірниках, перший з яких вручається керівникові, а другий – підшивается до наглядової справи.

У житловому секторі наглядові справи заводяться на житлові організації або дільниці.

Керівник органу держпожнагляду зобов'язаний не менше одного разу на рік переглядати наглядові справи на об'єкти, які були перевірені протягом року, та робити письмові відмітки щодо її ведення і якості нагляду.

## **2.2. Запропонування й обґрунтування організаційно-технічних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки і заходів з протипожежного захисту.**

На підставі проведеної планової перевірки протипожежного стану школи, а також для підвищення протипожежного захисту будівлі пропонуються наступні інженерні рішення:

1. Виконати замір опору ізоляції електромережі (. Правила пожежної безпеки в Україні IV. 1.20., далі ППБУ)
2. Виконати з'єднання жил електромереж у всіх розподільчих коробках сходової клітини, площацях, коридорах будинку опресуванням, зварюванням, паянням або з допомогою затискачів (ППБУ. IV. 1.6).
3. Передбачати можливість під'їзду та об'їзду для пожежних машин до будинків, та навколо них. (ДБН В. 2.2-3.2018 п.2.7)
4. Територію, будівлі та приміщення забезпечити відповідними знаками безпеки згідно з(ДСТУ ISO 6309:2007 ППБУ. II 8)
5. Обладнати електроощити, групові електроощитки автономними системами пожежогасіння (ППБУ IV.1.16).

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	30
					НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	

6. Провести технічне обслуговування вогнегасників (ППБУ. V 3.17).
7. Провести вогнезахисну обробку дерев'яних конструкцій (ППБУ. III 2.5).
8. Розробити та вивісити на видних місцях плани евакуації, а також розробити та затвердити керівником інструкції, що визначає дії персоналу щодо забезпечення безпечної та швидкої евакуації людей (ППБУ. II 5).
9. Встановити покажчики біля місць розташування пожежних водойм (об'ємні зі світильником або плоскі із застосуванням світловідбивних покрівель) з нанесеними на них літерним індексом ПВ, цифровими значеннями запасу води в кубічних метрах та кількості пожежних автомобілів, котрі можуть одночасно встановлюватися на майданчику біля водойми. (ППБУ. V 2.1.10)
10. Обладнати сходові клітини, коридори, евакуаційним освітленням (ППБУ. III .2.31)

Додаткові протипожежні заходи вказані в приписі виконання вимог законодавства у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту, який розміщений в додатку дипломної роботи.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	31
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

### **3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА ОБ'ЄКТІ.**

#### **3.1. Визначення параметрів розвитку пожежі.**

Заняття по вирішенню тактичної задачі передбачене по гасінню пожежі в школі. Виходячи з оперативно-тактичної характеристики об'єкту найбільшимовірним місцем виникнення пожежі буде підсобне приміщення хімічної лабораторії, розмірами в плані 8x5 метри. Пожежа виникла внаслідок короткого замикання електричної проводки. Відповідно до розкладу виїзду гарнізону при виникненні пожежі підрозділи виїжджають за викликом „Пожежа № 2”.

У результаті розвитку пожежі вогонь може швидко поширитися по приміщенню, в суміжні приміщення та на верхні поверхні.

Лінійна швидкість розповсюдження пожежі  $V_{л} = 1,5$  м/хв., згідно таблиці 10.9 [11].

Час виявлення - $\tau_{виявл}$	2хв
Час сповіщення - $\tau_{спов}$	1хв
Час збору та виїзду - $\tau_{зб.в.}$	1хв
Відстань до об'єкту - $L_{прям}$	4 км
Швидкість прямування $V_{прям}$	40км/год
Час оперативного розгортання $\tau_{оп}$	2 хв

Виходячи з тактичних умов для здійснення оперативних дій по гасінню пожежі необхідно використовувати на гасіння стволи “Б” з глибиною гасіння 5 м.

Виходячи з класу та рекомендованих вогнегасних речовин для гасіння пожежі приймаємо вогнегасну речовину – вода. Інтенсивність подачі води приймаю згідно таблиці 11.1 Довідника КГП приймаємо  $0.06 \text{ л/м}^2\text{*с}$ .

3.1.1. Визначаємо конкретні періоди розвитку пожежі для проведення розрахунків параметрів її розвитку.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	32
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

$$\tau_{\text{прям}} = \frac{L \cdot 60}{V_{\text{прям}}} = \frac{4,5 \cdot 60}{40} = 6,75 \text{ хв}$$

де, L – найкоротша відстань прямування пожежно-рятувальних підрозділів від частини до об'єкту, км.;

- середня швидкість прямування пожежно-рятувальних підрозділів, приймемо швидкість 40 км/год.
- час введення сил та засобів :

$$\tau_{\text{приб}} = \tau_{\text{виявл}} + \tau_{\text{спов}} + \tau_{\text{зб.в.}} + \tau_{\text{прям}} = 2 + 1 + 1 + 5,3 = 9,3 \text{ хв}$$

$$\tau_{\text{еп}} = \tau_{\text{виявл}} + \tau_{\text{спов}} + \tau_{\text{зб.в.}} + \tau_{\text{прям}} + \tau_{\text{o/p}} = 2 + 1 + 1 + 6,75 + 2 = 12,75 \text{ хв}$$

Проводимо розрахунок можливої обстановки на визначені періоди пожежі.

### 3.1.2. Визначаємо параметри розвитку пожежі на час її виявлення:

- визначаємо радіус пожежі:

$$R_{n1} = 0,5 \cdot V_{\text{л}} \cdot \tau_{\text{виявл}} = 0,5 \cdot 1,5 \cdot 2 = 1,5 \text{ м}$$

- визначаємо площу пожежі :

$$S_{n1} = \frac{\pi \cdot R_{n1}^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 1,5^2}{4} = 1,76 \text{ м}^2$$

### 3.1.3. Визначаємо параметри розвитку пожежі на час прибуття підрозділу.

- визначаємо радіус пожежі:

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ 33

$$R_{n2} = 0,5 \cdot V_{\Pi} \cdot \tau_{npu\delta} = 0,5 \cdot 1,5 \cdot 9,3 = 6,97 \text{ м}$$

- визначаємо площу пожежі :

$$S_{n2} = a \cdot R_{n2} = 5 \cdot 6,97 = 34,9 \text{ м}^2$$

- визначаємо фронт пожежі :

$$\Phi_{n2} = a = 5 \text{ м}$$

3.1.4. Визначаємо параметри розвитку пожежі на час введення сил та засобів.

- визначаємо радіус пожежі:

$$\begin{aligned} R_{n3} &= 0,5 \cdot V_{\Pi} \cdot 10 + V_{\Pi} \cdot (\tau_{ep} - 10) = \\ &= 0,5 \cdot 1,5 \cdot 10 + 1,5 \cdot (12,75 - 10) = 7,5 + 4,1 = 11,6 \text{ м} \end{aligned}$$

- визначаємо площу пожежі:

$$S_{noжc} = S_{noжd} + S_{noж2} = 40 + 3,8 = 43,8 \text{ м}^2$$

$$S_{noжd} = a \cdot b = 5 \cdot 8 = 40 \text{ м}^2$$

$$S_{noж2} = \frac{\pi \cdot r^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 2,2^2}{4} = 3,8 \text{ м}^2$$

$$r = R_{noжc} - \sqrt{a^2 + b^2} = 11,6 - \sqrt{25 + 64} = 11,6 - 9,4 = 2,2 \text{ м}$$

Отже пожежею повністю охоплені підсобне приміщення кабінету хімії, та розповсюджується по кабінету хімії; форма розвитку пожежі у підсобному

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист
					34

приміщені – прямокутна, розмірами 8·5 м, у навчальному класі – кутова, з радіусом 3,8 м<sup>2</sup>.

### **3.2.Розрахунок сил та засобів згідно тактичного задуму.**

3.2.1. Визначаємо можливу площину гасіння на час завершення оперативного розгортання. Враховуючи те, що стволи на гасіння можна ввести з навчального класу та з вікна підсобного приміщення, знаходимо площину гасіння:

$$S_{\text{зас.}} = a \cdot h + S_{\text{пож2}} = 5 \cdot 5 + 3,8 = 28,8 \text{ м}^2$$

3.2.2. Визначаємо потрібну витрату вогнегасної речовини (в нашому випадку вода) на гасіння пожежі:

$$Q_{\text{нomp}}^{\text{зас}} = S_{\text{зас}} \cdot I_S^{\text{зас}} = 28,8 \cdot 0,06 = 1,7 \text{ л/с}$$

3.2.3. Визначаємо потрібну кількість стволів “Б” на гасіння. Зважаючи, що витрата одного стволу РСК-50 по воді складає 3,7 л/с:

$$N_B^e = \frac{Q_{\text{нomp}}}{Q_{\text{прил}}} = \frac{1,7}{3,7} = 0,46 \approx 1 \text{ ствол}$$

але, враховуючи те, що стволи на гасіння, згідно проведених розрахунків, доцільно подавати в двох напрямках, то приймаємо на гасіння 2 стволи «Б». В першу чергу вводимо стволи на вирішальному напрямку з боку навчального класу, а потім на інших напрямках.

3.2.4 Знайдемо потрібні витрати вогнегасної речовини для захисту суміжного приміщення та верхнього поверху від теплового впливу пожежі:

- на захист 2-го поверху:

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	35
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

$$Q_{nomp.}^{zax.} = S_{zax} \cdot I_S^{zax} = 43,8 \cdot 0,06 \cdot 0,25 = 0,66 \text{ (л/с)}$$

$$S_{zax} = S_{noж.} = 43,8 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$I_S^{zax} = 0,25 \cdot I_S^{zac} \text{ (л/м}^2 \cdot \text{с});$$

- на захист суміжного приміщення:

$$Q_{nomp.}^{zax.} = S_{zax} \cdot I_S^{zax} = 26,4 \cdot 0,06 \cdot 0,25 = 0,4 \text{ (л/с)}$$

$$S_{zax.} = H \cdot L = 3 \cdot 8,8 = 26,4 \text{ (м)}$$

### 3.2.4 Визначаємо потрібну кількість стволів на захист :

- на захист 2-го поверху  $N_{zax}^B = \frac{Q_{nomp}^{zax}}{Q_B} = \frac{0,66}{3,7} = 0,18$ , приймаємо 1 ствол «Б»;

- на захист сусіднього приміщення  $N_{zax}^B = \frac{Q_{nomp}^{zax}}{Q_B} = \frac{0,4}{3,7} = 0,11$  приймаємо 1 ствол«Б»;

### 3.2.5.Загальна фактична витрата води на гасіння та захист:

$$Q_{\phi}^{zaz} = N_6^2 \cdot Q_6 + N_6^3 \cdot Q_6 = 3,7 \cdot 2 + 3,7 \cdot 2 = 14,8(\text{л/с})$$

### 3.2.6.Ступінь водозабезпечення об'єкту на випадок гасіння пожежі.

На території ЗОШ протипожежне водопостачання забезпечується від 2-ох пожежних водоймищ місткістю 150 м<sup>3</sup> кожне, та за допомогою водонапірної башніобладнена для забору води пожежною технікою, що забезпечує об'єкт необхідною кількістю води на випадок пожежі.

3.2.7.Кількість пожежно – рятувальних автомобілів, що потрібні для подавання води на пожежі :

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ 36

$$N_{n.m} = \frac{Q_{\phi}^{zax}}{Q_y} = \frac{14.8}{0.8 \cdot 40} = 0,46$$

- приймаємо 1 пожежний автомобіль.

3.2.8. Кількість особового складу , що потрібен для виконання всіх оперативних дій на пожежі:

$$\begin{aligned} N_{o/c} &= N_{ГДЗС} \cdot 3 + N_{ПБ} \cdot 1 + N_B^{zax} \cdot 2 + N_B^{zax} \cdot 1 + N_{поз} \cdot 1 + N_{маш.} \cdot 1 = \\ &= 1 \cdot 3 + 1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 11 \text{ (осіб)} \end{aligned}$$

3.2.9. Кількість віддіlenь що потрібно для гасіння пожежі:

$$N_{від} = \frac{N_{o/c}}{4} = \frac{11}{4} \approx 3$$

Висновок: таким чином, згідно проведеного розрахунку сил та засобів для гасіння пожежі за другим номером виклику достатньо.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	37
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

## **4.ОХОРОНА ПРАЦІ**

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працевдатності людини у процесі трудової діяльності. Основним нормативним документом, що визначає питання охорони праці є Закон України "Про охорону праці". Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Будь-яка пожежа супроводжується виділенням великої кількості продуктів горіння. Кількість і склад продуктів горіння залежить від виду горючих речовин і матеріалів, що знаходяться в зоні горіння.

Основна небезпека димових газів полягає в наступному:

- витиснення кисню;
- отруйний вплив на живі організми;
- підвищення оптичної щільності середовища.

Для нормального дихання людині необхідно не менше 14 % кисню в навколишньому середовищі, а для процесу горіння - 16 %. Деякі речовини витиснують кисень із зони пожежі за рахунок більшої маси, і відбувається зменшення концентрації - внаслідок чого людина відчуває кисневий голод. Отруєння димовими газами може відбутися в атмосфері з утриманням кисню і більш 14 %, за рахунок утворення хімічних сполук у живих організмах, що перешкоджує нормальній життєдіяльності. Наприклад, при концентрації чадного газу 1 % достатньо 1 хвилини перебування в отруєній зоні для летального виходу людини. Вплив різноманітних речовин на людину і навколишнє середовище різне, наприклад, чадний газ - утворюється при горінні: безбарвний газ без запаху і смаку;

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	38
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

при вдиханні диму в крові блокується зв'язок гемоглобіну з киснем і обмежуються умови для його переносу з кров'ю від легень; смертельна концентрація в повітрі - 1 %.

У випадку виникнення пожежі на людину і навколошнє середовище можуть впливати наступні факти:

- відкритий вогонь і іскри;
- знижена концентрація кисню;
- дим.

При пожежі всі продукти горіння надходять в атмосферу. У результаті горіння виділяються дуже велика кількість продуктів горіння, що і показує, що на пожежах більше всього люди гинуть від отруєння продуктами горіння. До найбільш токсичних продуктів горіння можна віднести оксид вуглецю ( $\text{ПДК}=5 \text{ мг}/\text{м}^3$ ) і діоксид вуглецю, що найчастіше можна зустріти при пожежі. Небезпека даних токсичних речовин полягає в тому, що вони в кілька разів легше кисню і реагують з гемоглобіном крові.

Знижена концентрація кисню на пожежі – це основна частина небезпечних факторів. Це приводить до утруднення евакуації людей, а також гасіння пожежі без засобів захисту органів дихання. У таких випадках застосовуються засоби індивідуального захисту органів дихання. Вплив відкритого вогню на шкіру людини характеризується величиною теплового потоку. Від тривалого теплового потоку людська шкіра одержує різні ступені опіків. При високій температурі можна одержати не тільки опіки шкіри, але й опіки дихальних шляхів, тому що пожежне завантаження досягає до  $2000 \text{ МДж}/\text{м}^2$ , а температура при горінні досягає понад 1000 С. Сьогодні пожежі є однієї із важливих причин втрати ресурсів, багатств і сил України, а пожежна небезпека техносфери досягла загрозливих розмірів і стала в один ряд з іншими національними проблемами. Відомі наслідки великих пожеж на навколошнє середовище, що свідчить про те, що повною мірою наслідки пожежі іноді не можна передбачити – це токсичне, хімічне зараження атмосфери, ґрунту, вод, рослинності і живих організмів, радіаційне зараження й опромінення.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	39
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Пожежна небезпека техногенної сфери в сучасних умовах розвитку визначається негативним впливом на біосферу. Небезпека забруднення навколошнього середовища зростає зі збільшенням числа пожеж.

Згідно наказу МНС України від 07.05.2007 р. № 312 Правила безпеки праці в органах і підрозділах для того , щоб забезпечити bezpečnі умови роботи особового складу під час несення служби, гасіння пожеж та надання допомоги в ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійного лиха керівний та начальницький склад ДСНС України зобов'язаний:

- вживати заходів для максимального полегшення умов праці та механізації трудомістких процесів;
- забезпечувати інструктаж з правил роботи в складних умовах усього особового складу, який залучений до гасіння пожеж та надання допомоги в ліквідації аварій;
- надавати негайну допомогу потерпілим.

Заборонено залучення особового складу до проведення робіт, що не пов'язані з виконанням функціональних обов'язків.

Під час збору, виїзду, прямування на пожежу (аварію, стихійне лихо, заняття).

Збір та виїзд чергових караулів за сигналом тривоги має виконуватись чітко і швидко. Особовому складу забороняється кидати на шляху руху до гаража одяг та інші предмети, зупинятися в проходах і створювати перепони на шляхах руху.

Порядок посадки особового складу чергових караулів у пожежні автомобілі згідно з табелем обов'язків опертивного розрахунку (в гаражі чи поза ним) установлюється наказом начальника пожежної частини, виходячи з умов забезпечення безпеки і місцевих особливостей. Водій перед виїздом має упевнитись, що всі відсіки автомобіля зачинені і на шляху виїзду з гаража відсутні люди або сторонні предмети. Забороняється під час посадки пробігати перед автомобілями, що виїжджають.

Під час руху автомобіля особовому складу опертивного розрахунку забороняється курити, висовуватися з вікон, відчиняти двері, стояти на підніжках,

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	40
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

крім тих випадків, коли це визначено інструкцією з експлуатації автомобіля (прокладання рукавної лінії).

Особовий склад караулу, що прибув до місця виклику, виходить з кабіни пожежного автомобіля тільки за розпорядженням командира відділення або старшої посадової особи, яка прибула на чолі караулу.

Під час проведення розвідки пожежі

Під час проведення розвідки пожежі група розвідки зобов'язана:

- прямувати один за одним, оцінюючи стан будівельних конструкцій та можливість швидкого розповсюдження вогню, запам'ятовувати пройдений шлях;
- відчиняти двері з пересторогою, захищаючись ними від можливого викиду полум'я і розжарених продуктів горіння;
- рухатись у приміщенні, як правило, вздовж капітальних стін чи стін з вікнами;
- входити в приміщення, де є електроустановки високої напруги, апарати (посудини) під високим тиском, вибухонебезпечні, отруйні, бактеріологічні, радіоактивні речовини, тільки після узгодження з адміністрацією об'єкта, дотримуючись рекомендованих правил безпеки;
- негайно доповідати старшому групи про загрозу обвалення конструкцій, інтенсивне поширення горіння, а також у випадку погіршення самопочуття. Забороняється входити у приміщення, де зберігаються ЛЗР і ГР або можуть утворюватись вибухонебезпечні суміші, з відкритим вогнем, вмикати освітлення, електроліхтарі.

Під час оперативного розгортання

Перед віддаванням команди на оперативне розгортання керівник гасіння пожежі зобов'язаний:

вказати безпечні місця установки пожежної техніки; при цьому пожежні автомобілі встановлюють на безпечній відстані від будівель, споруд та інших

Иzm	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	41
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

об'єктів, які можуть зруйнуватись (не менше висоти цих об'єктів), як правило, з навітряного боку;

обрати та вказати особовому складу найбільш безпечної та короткі шляхи прокладання рукавних ліній, перенесення інструменту та інвентарю;

Кришку колодязя пожежного гідранта треба відкривати за допомогою спеціального гака або лома, при цьому необхідно запобігти травмуванню рук та ніг.

Під час оперативне розгортання забороняється:

розпочинати його проведення до повної зупинки пожежного автомобіля;

одягати на себе лямку приєднаного до рукавної лінії пожежного ствола під час підйому на висоту і роботи на висоті;

перебувати під вантажем під час його піднімання чи спускання на мотузках;

подавати воду в незакріплених рукавах до виходу стволів на вихідні позиції або підйому на висоту (вертикальні рукавні лінії мають кріпітися із розрахунку не менше однієї рукавної затримки на кожний рукав);

підіймати на висоту рукавну лінію, заповнену водою.

Пожежні драбини мають встановлюватись так, щоб вони не могли бути відрізані вогнем або опинитися в зоні горіння у разі розвитку пожежі.

Під час рятування людей і саморятування.

Під час рятування людей при пожежі (аварії, стихійному лихові) керівник зобов'язаний визначити порядок і способи рятування людей залежно від обставин і стану людей, яким необхідно надати допомогу.

Для організації рятування людей з висоти використовуються стаціонарні та переносні ручні пожежні драбини, автодрабини і автопідйомники, рятувальні мотузки та інші пристрої

Забороняється користуватися для рятування та саморятування мокрими та вологими рятувальними мотузками, а також тими, що не знаходяться у оперативного розрахунку.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	42
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Рятування та саморятування можна починати тільки переконавшись, що довжина мотузки забезпечує повний спуск на землю (балкон тощо), рятувальна петля надійно закріплена на особі, яку рятують (при саморятуванні - за конструкцію споруди), а рятувальна мотузка правильно намотана на карабін. Саморятування і рятування проводиться особовим складом у рукавицях, щоб запобігти травмам рук.

Рятування та саморятування можна починати тільки переконавшись, що довжина мотузки забезпечує повний спуск на землю (балкон тощо), рятувальна петля надійно закріплена на особі, яку рятують (при саморятуванні - за конструкцію споруди), а рятувальна мотузка правильно намотана на карабін. Саморятування і рятування проводиться особовим складом у рукавицях, щоб запобігти травмам рук.

Під час гасіння пожежі.

Під час проведення оперативних дій в непридатному для дихання середовищі особовий склад пожежної охорони має виконувати роботи в ізолюючих протигазах з дотримуванням вимог безпеки, встановлених Настановою з ГДЗС. У разі недостатньої видимості слід застосовувати додаткове освітлення і засоби зв'язку.

Особовий склад не допускається до організації і ведення оперативних дій на пожежі (аварії, стихійному лихові) без захисного одягу та спорядження.

Під час гасіння пожеж кожен працівник зобов'язаний слідкувати за змінами обстановки, поведінкою будівельних конструкцій, станом технологічного обладнання і, у разі виникнення небезпеки, негайно шляхом подачі встановленого сигналу попередити всіх працюючих на небезпечній ділянці та керівника гасіння пожежі для забезпечення негайного відходу особового складу в безпечне місце.

При ліквідації горіння в будівлях і спорудах за необхідності перед гасінням вживаються заходи щодо:

- перекриття заглушок на газопроводі;
- відключення подачі електроенергії;

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	43
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

- зниження температури і видалення диму з приміщення;
- охолодження виявлених балонів з газом і їх евакуації під прикриттям водяного струму.

Забороняється під час гасіння пожежі використовувати вантажні та пасажирські ліфти для піднімання особового складу і пожежно-технічного обладнання. Допускається використання тільки ліфтів, спеціально передбачених для цих цілей у будівлях підвищеної поверховості.

За необхідності при визначені позицій стволів керівник гасіння пожежі (далі - КГП) повинен передбачити їх зрошування і вказати рубежі, на які слід відводити особовий склад у разі виникнення небезпеки.

При роботі на висоті слід застосовувати страхувальні пристосування, які виключають можливість падіння осіб, що працюють. При цьому:

- робота на драбині зі стволом (ножицями та ін.) дозволяється тільки після закріплення пожежника карабіном;
- під час перебування на покрівлі необхідно страхуватися рятувальною мотузкою;
- для роботи зі стволом має бути виділено не менше двох чоловік;
- забороняється залишати ствол без нагляду, навіть після припинення подачі води, а також знаходження особового складу на вкритій кригою покрівлі, на покриттях, що провисли, та на ділянках перекриттів з ознаками горіння;
- у зимовий час, рухаючись по даху, необхідно придержуватись за коньок (верхню частину даху) та інші стійкі предмети.

За умов низьких температур КГП має забезпечити безпечні умови праці людей для запобігання їх переохолодженню або обморожуванню, організацію своєчасної підміни особового складу і відпочинку в теплих приміщеннях, надання першої долікарняної допомоги, на затяжних пожежах - гаряче харчування і зміну спецодягу.

Щоб уникнути створення вибухонебезпечних концентрацій усередині будівлі не допускається гасіння полум'я газів або пари горючих і легкозаймистих рідин, що

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ 44

виходять (витікають) під тиском з апаратури і трубопроводів, без узгодження з адміністрацією об'єкта. Особи, які беруть участь у гасінні пожежі, зобов'язані знати види і типи речовин та матеріалів, під час гасіння яких небезпечно застосовувати воду чи інші вогнегасні речовини.

Водіям при роботі на пожежі забороняється без команди керівника гасіння пожежі подавати воду (піну, вогнегасні суміші, електроенергію тощо) чи припиняти їх подачу, переміщувати автомобіль (мотопомпу), проводити будь-які пересування пожежних автодрабин і автопідйомників, а також залишати без нагляду автомобілі, мотопомпи та працюючі насоси.

У разі виходу з ладу будь-якого вимірювального приладу під час гасіння пожежі водій має негайно доповісти про це безпосередньому начальнику і до заміни автомобіля (мотопомпи) забезпечити контроль за режимом роботи обладнання за іншими характерними ознаками нормальної роботи агрегату. Під час роботи в нічний час насосні відділення автонасосів і автоцистерн, а також вимірювальні прилади (щити керування) іншої пожежної техніки мають постійно освітлюватися..

Забороняється застосовувати пінні вогнегасники для гасіння електричних приладів і обладнання, які перебувають під напругою, а також речовин і матеріалів, взаємодія яких з піною може привести до закипання, викиду, вибуху, посилення горіння,

Під час роботи з електроінструментом, прожекторами і приладами необхідно:

- тримати і переносити інструменти і прилади тільки в гумових і прогумованих рукавицях;
- вимикати струмоприймачі в разі попадання напруги на корпус електроінструменту або приладу, а також виявлення інших несправностей;
- вимикати електроінструмент під час перерви подавання струму і у разі переміщення на нове місце роботи.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	45
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

Електричні мережі і установки під напругою вище 220 В відключають представники енергослужби (енергонагляду).

Відключення електрообладнання при фазній напрузі в мережі не вище 220 В може виконуватись особовим складом підрозділів пожежної охорони тільки за вказівкою керівника гасіння пожежі, керівника оперативної ділянки. У разі неможливості застосовувати для цього відключаючі пристрої (рубильники, запобіжники тощо) електропроводи перерізають спеціальними ножицями.

Роботи, пов'язані з перерізанням електропроводів, мають виконуватись під контролем начальника караулу (командира відділення) тільки особами, які пройшли практичне навчання і споряджені ножицями для перерізання електропроводів, гумовими діелектричними рукавицями і калошами (ботами). При цьому необхідно:

- визначити ділянку мережі, де перерізання проводів найбільш доступне, безпечне і забезпечить знеструмлення на потрібній площині (будівля, секція, поверх і т.п.);
- обрізати живильні зовнішні проводи тільки біля ізоляторів з боку споживання електроенергії із розрахунком, щоб проводи, що падають або обвисають, не залишались під напругою. Перерізання проводів треба проводити, починаючи з нижнього ряду, і закінчувати верхнім;
- обрізати кожний провід (жилу) окремо від інших.

Забороняється обрізати багатожильні та одножильні проводи й кабелі, прокладені групами в ізоляючих трубах (оболонках) і металевих рукавах. За наявності на об'єкті прихованої електропроводки роботи необхідно проводити після знеструмлення всієї електромережі об'єкта.

Надання першої медичної допомоги під час отруєння чадним газом.

При втраті свідомості, що говорить про тяжкому отруєнні, шкіра у потерпілого червоніє, зіниці розширяються. Дихання, спочатку часте і гучне, стає поверхневим. Людина мимоволі мочиться. Потрібно негайно винести потерпілого на вулицю, а якщо ви не в змозі цього зробити, відкрийте вікно, в крайньому

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	46
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

випадку, розбийте його. На голову і груди потрібно покласти холодні компреси або грілку з льодом, пляшку з холодною водою.

Потрібно дати понюхати ватку з нашатирним спиртом (не підносьте ватку з нашатирним спиртом безпосередньо до носа, а помахує їй на відстані). Розітріть енергійними рухами тіло постраждалого.

Якщо у потерпілого відсутнє дихання, негайно починайте проводити штучну вентиляцію легенів способом «з рота в рот» або «з рота в ніс», а за відсутності пульсу - і зовнішній масаж серця. Потрібно продовжувати серцево-легеневу реанімацію до прибуття швидкої медичної допомоги або до приходу постраждалого до тями. Той, хто надає першу допомогу, щоб не отруїтися, вдих в рот або ніс потерпілого повинен робити через змочену водою марлеву серветку чи носовичок, а при пасивному видиху потерпілого відхиляти свою голову в бік, щоб видихуване газ не потрапив у легені. Потрібно також обов'язково викликати швидку медичну допомогу.

Иzm	Лист	Подп.	№ докум	Дата	НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	Лист
						47

## ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи було проведено аналіз пожежної небезпеки загальноосвітньої школи №7 м.Авдіївка, а саме: перевірка генерального плану, аналіз зовнішнього та внутрішнього протипожежного водопостачання, перевірка відповідності вогнестійкості будівлі вимогам норм, аналіз об'ємно – планувальних рішень, аналіз пожежної автоматики. Під час проведення аналізу, виявилося, що до будівлі школи є тільки два підїзди, що не відповідає вимогам будівельних норм.

Перелік порушень, виявлених під час планової перевірки, вказані в приписі виконання вимог законодавства у сфері пожежної та техногенної безпеки, цивільного захисту. Також запропоновані протипожежні заходи, щодо покращення рівня пожежної безпеки об'єкту.

Було здійснено розрахунок умовної пожежі, яка сталася у підсобному приміщенні хімічної лабораторії, та поширилась в кабінет хімії на першому поверсі. Під час проведення розрахунків, виявилося, що сил і засобів для гасіння пожежі, згідно з розкладом виїду є достатньо.

В даній дипломній роботі запропоновані також основні вимоги охорони праці під час проведення аварійно-рятувальних робіт у разі пожежі, наданням допомоги потерпілим.

Ізм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	Лист
						48

## ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»
3. ДСТУ 2272-2006 «Пожежна безпека . Терміни та визначення основних понять»
4. ДБН В 1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»
5. ДБН В 2.2-9-2009 «Громадські будівлі та споруди»
6. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання зовнішні мережі та споруди основні положення проектування»
7. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація».
8. ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій
9. ДБН В.2.2-3-2018 «Будинки та споруди навчальних закладів»
10. В.П. Иванников, П.П.Клюс. “Справочник руководителя тушения пожара”.
11. П.П.Клюс, В.Г.Палюх, А.С.Пустовой, Ю.М.Сенчихін, В.В.Сировий “Пожежна тактика”
12. А.Я.Корольченко, А.Н.Баратов. Справочник “Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения.”
13. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція і кондиціювання».
14. Методичні вказівки до виконання дипломної роботи освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра,галузі знань 1702 «Цивільна безпека», напряму підготовки «Пожежна безпека», освітнього рівня базової вищої освіти, кваліфікації – фахівець з протипожежної безпеки, з узагальненим об'єктом діяльності: протипожежний захист та пожежно-рятувальні роботи / Укладачі: Деревянко О.А., Ковалев П.А., Олійник В.В., Удянський М.М., Чуб І.А. – Х.:НУЦЗ України,2012- 21с.

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	49
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

15. Наказ МВС № 1417 від 30.12.2014 року «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні»
16. Наказ МНС № 312 від 07.05.2007 року «Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України».

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	Лист	50
					НУЦЗУ. 4.13.01.3.121. ППНП. РПЗ	

# додатки

Изм	Лист	Подп.	№ докум	Дата	НУЦЗУ. 4.13.01.з.121. ППНП. РПЗ	Лист
						51