

**Міністерство освіти і науки України
ВСП Одеський технічний фаховий коледж
Одеський національний технологічний університет**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**до написання розділу “Охорона праці” в дипломних проектах бакалаврів та
молодших спеціалістів.**



**Розглянуто
предметною комісією
загально-технічних дисциплін
протокол № _____
від «___» _____ 2022 р
Голова комісії _____ В.І.Петрашова**

ОДЕСА - 2022 р.

1 РОЗРОБНИК: Чорновол Н.І.- викладач коледжу циклової комісії загально-технічних дисциплін
ВСП Одеського технічного фахового коледжу ОНТУ.

2 Методичні рекомендації обговорено та схвалено на засіданні методичної Ради коледжу

«_____»_____2022 р.

Голова методичної Ради коледжу _____Уманська В. І.

Розділ "Охорона праці" є невід'ємною частиною дипломного проекту.

Кожний дипломний проект який виконаний студентами будь якої спеціальності (напрямку підготовки) , повинний містити розділ "Охорона праці"

Мета методичних рекомендацій – розкрити зміст розділу в дипломному проекті.

Розділ повинен бути логічно ув'язаним із характером теми, яка розробляється студентом. Зміст розділу спрямований на вирішення питань, що пов'язані з розробкою заходів та обиранням засобів, які забезпечують повну безпеку при роботі з технікою, обладнанням, які також забезпечують здорову атмосферу робочого приміщення. Це завдання передбачає виявлення шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища і порівняння їх з діючими нормативами, а також розробку декількох конкретних питань з безпеки праці, виробничої санітарії та пожежної безпеки, націлених на утворення умов праці, що відповідають вимогам усіх норм і стандартів з охорони праці.

Загальні вимоги до спрямованості та структури розділу „Охорона праці”

Зміст завдання розділу «Охорона праці» в дипломному проекті повинен повністю відповідати темі дипломного проекту і бути його складовою частиною.

При цьому дипломник повинен враховувати дотримання всіх діючих нормативно-правових актів, які обмежують вплив на працівників шкідливих і небезпечних виробничих факторів.

Розділ має бути написаний конкретно, без викладання загальних теоретичних положень з підручників, правил, норм та інструкцій. Розділ оформляють у вигляді пояснювальної записки. В його тексті повинні міститися посилання на використану літературу й нормативні документи.

Зміст розділу повинен мати творчий характер. Не допускається підміняти розробку питань щодо оздоровлення, полегшення та безпеки праці переписуванням ДНАОП ГОСТів, правил, норм, Інструкцій та інших нормативних документів з питань охорони праці, а також викладення тексту Інструкцій з охорони праці чи посадових інструкцій для будь яких видів робіт чи посад.

Змістом розділу є аналіз умов праці на обраному робочому місці (виявлення шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища) і порівняння їх з діючими нормативами, а також розробка заходів, націлених на утворення умов праці, що відповідають вимогам усіх норм і стандартів з охорони праці.

В розділ «Охорона праці» дипломного проекту включаються всі найголовніші узагальнення щодо вирішення питань, спрямованих на забезпечення безпечних та здорових умов, безаварійної роботи устаткування, пожежної безпеки на об'єкті, що проектується.

При вирішенні конструктивних і технологічних питань необхідно використовувати новітню нормативну, довідкову й наукову літературу з охорони праці, перелік якої наведений наприкінці цих вказівок. У тексті пояснювальної записки треба давати посилання на джерело з охорони праці, зазначене у загальному переліку літератури до проекту

Логіка розробки даного розділу полягає у наступному. Будь-яка виробнича діяльність пов'язана з наявністю певної кількості небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Тому за результатами аналізу в дослідженні повинні бути визначені ці фактори.

На початку розділу варто висвітлити питання безпеки праці, гігієни праці і виробничої санітарії, пожежної безпеки, інструктивні матеріали з охорони праці. На цьому ж етапі дипломник виділяє основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, які можуть супроводити виконання виробничих обов'язків на їх робочому місці. Вибір робочого місця для аналізу умов праці і розробка заходів з охорони праці здійснюється самим студентом - дипломником з урахуванням теми дипломного проекту. З виявлених небезпечних та шкідливих факторів виділяються один-два найбільш несприятливих, щодо яких розробляються детальні заходи з охорони праці.

В дипломному проекті також мають бути відображені оптимальні рішення щодо забезпечення безпечного виконання різного виду робіт. У результаті порівняння даних попередніх розділів виявляються виробничі фактори, з профілактики яких рішень не знайдено, а також фактори, до яких необхідно приймати технічні рішення. Ці результати оформляються у вигляді висновків.

Розділ «Охорона праці» може містити дві складові: описову частину і графічний матеріал – таблиці, схеми, фото тощо. Обсяг розділу – до 5 аркушів печатного тексту. Викладати матеріал із прийнятих рішень необхідно в такій формі: «проектом пропонується...», « проектується..», « відповідно до ...», « вивчення показало ..» і т.д. В середині підрозділів виділяються параграфи.

Розділ «Охорона праці» в дипломній роботі складається з підрозділів:

1. Вступ;
2. Аналіз умов праці й забезпечення безпеки при виконання основних видів робіт на об'єкті дипломного проектування, а також освітлення основних вимог для безпечного виконання технологічних робіт Які розглянуті в технологічній частині дипломного проекту.
3. Пожежна безпека;

Студент дипломник надає викладачу-консультанту спочатку чорновик тексту пояснювальної записки розділу, потім, після можливого виправлення похибок і зауважень, чистовий варіант. Після цього викладач-консультант підписує розділ на титульному аркуші дипломного проекту.

У доповіді на захисті диплому студент-дипломник повинен висвітлити основні положення, які розроблені в розділі «Охорона праці».

Зміст розділу «Охорона праці».

Вступ

Окремим параграфом цей пункт у тексті не виділяється. У вступі студенту необхідно висвітлити роль охорони праці для сучасного виробництва та довести необхідність розробки заходів з охорони праці у дипломному проекті. Викласти основні завдання з охорони праці, які впливають з Конституції України, Закону України про охорону праці, основ трудового законодавства та законодавчих актів щодо теми дипломного проекту. Вказати, яке робоче місце обрано для аналізу умов праці, на якому підприємстві воно знаходиться. Обсяг вступу - 0,5 стор.

1. Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

1.1 Організація робочого місця

Визначити на основі аналізу умов праці за додатком А та охарактеризувати шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища (фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні), що можуть мати місце під час експлуатації устаткування, оцінити ступінь впливу кожного фактора на працівника. Визначити заходи та засоби захисту від негативного впливу цих факторів. Навести нормативні документи, що встановлюють оптимальні, допустимі та граничні значення дії цих факторів.

Виявлення та аналіз шкідливих та небезпечних виробничих факторів слід починати з аналізу дотримання вимог, встановлених санітарними правилами і нормами [1-4] для виробничих приміщень та робочих місць.

Згідно з характером роботи, що виконується, вибрати норми за площею та об'ємом приміщення, що наведено для одного робочого місця, та порівняти їх з фактичними значеннями

Організація робочого місця повинна забезпечувати відповідність усіх елементів робочого місця та їх розташування вимогам ГОСТ 12.2.032-78 «ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» [6-7] та СНіП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания » [4].

При організації робочого місця [5, 8], яке передбачає роботу з персональним комп'ютером (ПК) та периферійними пристроями (ПП) (клавіатура, маніпулятор «миша», дискова система, модем, принтер, сканер тощо), слід передбачити:

- достатній простір для працівника – полощу та простір робочого місця;
- розміщення робочого місця по відношенню до світлових прорізів;
- відстані між робочими столами з ПК;
- розташування екрана, клавіатури та принтера ПК.

Аналіз умов праці на робочих місцях показує, що можуть виникнути наступні потенційно небезпечні і шкідливі виробничі фактори (НШВФ) (Додаток А) [5].

Із наведених у додатку А НШВФ слід вибрати тільки ті, котрі найбільш характерні при виконанні роботи, навести їх нормативні значення і зробити посилання на нормативний акт, в якому вони встановлені.

1.2 Коротка характеристика і основні вимоги безпеки до мікроклімату виробничих приміщень, освітлення, шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвуку, виробничих випромінювань, небезпека ураження електричним струмом

Вказуються джерела виділення шкідливих речовин у виробничому приміщенні, (наприклад, ураження електрострумом, підвищений рівень шуму, недолік природного освітлення тощо). Проводиться санітарна характеристика кожної шкідливої речовини - клас небезпечності, МДК, біологічна дія на організм людини (можливо, у вигляді таблиці).

Вказуються види та системи освітлення, що використовуються в даному приміщенні. Згідно з нормами [3, 9] вказуються норми освітлення робочих місць.

Вказуються джерела шуму у виробничому приміщенні, а також, якщо вони є, вібрації, ультразвуку (УЗК), інфразвуку (ІФЗ). За [10,11] згідно з типом виробничого приміщення наводяться норми за спектральним та загальним рівнем шуму (вібрації, УЗК, ІФЗ [11-24]).

До виробничих випромінювань відносяться:

- випромінювання оптичного діапазону - ультрафіолетові (УФВ), лазерні (ЛВ), інфрачервоні (ІЧВ);
- електромагнітні випромінювання (ЕМВ) НЧ, ВЧ, УВЧ, НВЧ діапазонів; іонізуючі випромінювання.

У даному параграфі слід вказати види та джерела виробничих випромінювань на робочому місці, згідно з нормативними документами [15, 16,]. Навести норми по кожному виду випромінювань, які порівнюються з їх фактичними значеннями.

Для приміщень з відеотерміналами та ПЕОМ порівнюються фактичні і допустимі норми ЕМВ [3,18]. Крім цього довільна електронно-променева трубка є джерелом рентгенівського випромінювання, що не використовується. Тому при аналізі умов праці на робочих місцях операторів, інженерів, що працюють з відеотерміналами, згідно з [18,19, 20] наводяться допустимі норми рентгенівського випромінювання.

Вказуються припустимі травмонебезпечні місця та можливі причини ушкодження людей електричним струмом (внаслідок дотику до відкритих струмоведучих частин, до струмопровідних неструмоведучих елементів обладнання, що опинилися під напругою в результаті порушення ізоляції, а також ураження кроковою напругою та через електричну дугу).

Робиться висновок про безпеку експлуатації електроустановок.

Згідно з ПБЕ [18, 21, 22] приміщень цехів, лабораторій установки класифікуються за ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом (без підвищеної небезпеки; з підвищеною небезпекою і особливо небезпечні).

У даному підрозділі розглядаються заходи, які забезпечують здоров'я працівника і безпеку умов праці на робочому місці.

3. Пожежна безпека

Необхідно вказати всі вибухо- та пожежонебезпечні речовини і матеріали, що знаходяться на даному робочому місці і в приміщенні загалом, навести їх вибухо- та пожежонебезпечні характеристики (можливо, у вигляді таблиці). Слід провести короткий аналіз можливих місць і причин загорань і вибухів у приміщенні.

Визначити (розрахувати) категорію приміщення щодо вибухо-пожежонебезпечності, вказати вибухонебезпечну зону, пожежонебезпечний клас даного приміщення. Потім слід вибрати засоби пожежогасіння (первинні або автоматичні установки пожежогасіння), засоби пожежної сигналізації.

4. Висновки

Витяг із ГОСТ 12.0. 003-74. Система стандартів безпеки праці.
«Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація»

Небезпечні й шкідливі виробничі фактори підрозділяються за природою дії на наступні групи: фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні.

1. Фізичні небезпечні й шкідливі виробничі фактори підрозділяються на:

рухомі машини і механізми, рухомі частини виробничого обладнання;
гострі крайки, задирки й шорсткість на поверхнях інструментів і устаткування;
підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;
підвищена або знижена температура повітря робочої зони;
підвищений рівень шуму на робочому місці;
підвищений рівень вібрації;
підвищена або знижена вологість повітря;
підвищена або знижена рухливість повітря;
підвищена або знижена іонізація повітря;
підвищене значення напруги в електричному колі, замикання якого може відбутися через тіло людини;
підвищений рівень статичної електрики;
підвищений рівень електромагнітних випромінювань;
відсутність або недостача природного освітлення;
недостатня освітленість робочої зони;
підвищена яскравість світла;
прямий та відбитий відблиск;
підвищена пульсація світлового потоку.

2. Хімічні небезпечні й шкідливі виробничі фактори підрозділяються:

за характером впливу на організм людини на: токсичні, подразнюючі, сенсibilізуючі, канцерогенні, мутагенні, ті, що впливають на репродуктивну функцію;

за шляхом проникнення в організм людини через: органи дихання; шлунково-кишковий тракт; шкірні покриви й слизові оболонки.

3. Біологічні небезпечні й шкідливі виробничі фактори включають біологічні об'єкти:

патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, гриби, найпростіші) і продукти їхньої життєдіяльності;
макроорганізми (тваринного і рослинного походження).

4. Психофізіологічні небезпечні й шкідливі виробничі фактори за характером дії підрозділяються на:

а) фізичні перевантаження; б) нервово-психічні перевантаження.

4.1. Фізичні перевантаження підрозділяються на:
статичні; динамічні.

4.2. Нервово-психічні перевантаження підрозділяються на: розумову перенапругу; перенапругу аналізаторів; монотонність праці; емоційні перевантаження.

Нормовані параметри мікроклімату в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія робіт	Температура, °C			Відносна вологість		Швидкість руху кисню, м/с	
		Оптимальна	Допустима на робочих місцях		Оптимальна	Допустима на постійних та непостійних робочих місцях	Оптимальна	Допустима на постійних та непостійних робочих місцях
			Постійних	непостійних				
Холодний	Легка Іа	22-24	21-25	18-26	40-60	75	0,1	не більш 0,1
	Іб	21-23	20-24	17-25	40-60	75	0,1	не більш 0,2
	Середньої важкості: Іа	18-20	17-23	15-24	40-60	75	0,2	не більш 0,3
	Іб	17-19	15-21	13-23	40-60	75	0,2	не більш 0,4
	Важка ІІІ:	16-18	13-19	12-20	40-60	75	0,3	не більш 0,5
Теплий	Легка: Іа	23-25	22-28	20-30	40-60	55 при 28°C	0,1	0,1-0,2
	Іб	22-24	21-28	19-30	40-60	55 при 27°C	0,2	0,1-0,3
	Середньої важкості: Іа	21-23	18-27	17-29	40-60	65 при 26°C 70 при 25°C	0,3	0,2-0,4
	Іб	20-22	16-27	15-29	40-60	75 при 24°C	0,3	0,2-0,5
	Важка ІІІ:	18-20	15-26	13-28	40-60	і нижче	0,4	0,2-0,6

Примітка; до категорії Іа належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження, при яких витрати енергії складають до 139 Вт, до категорії Іб належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням, та супроводжуються деяким фізичним напруженням, при яких витрати енергії становлять від 140 до 174 Вт.

Допустимі рівні звукового тиску, рівні звуку та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях у виробничих приміщеннях та на території підприємства

Вид трудової діяльності, робоче місце	Рівні звукового тиску, дБ в октавних полосах із середньгеометричними частотами, Гц									Рівні звуку та еквівалентні рівні звуку, дБ А
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творча діяльність, наукова діяльність, конструювання та проектування, програмування, викладання, робочі місця в приміщеннях дирекції, проектно-конструкторських бюро розраховувачів, програмістів, ЕВМ	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Висококваліфікована робота, вимірювальні та аналітичні роботи в лабораторії	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Праця з часто отримуваними вказівками та акустичними сигналами, робочі місця в приміщеннях диспетчерської служби, з мовним зв'язком, машинописне бюро	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Робочі місця за пультами в кабінах, в приміщеннях лабораторій з шумним обладнанням, в приміщеннях для розміщення шумних агрегатів ЕВМ	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
На постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях та на території підприємства	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

**Рівні іонізації повітря приміщень при роботі на ВДТ та ПЕОМ
(відповідно до СН 2152-80, ДСанПіН 3.3.2.007-98)**

Рівні	Кількість іонів в 1 куб.см повітря	
	n	n
Мінімально необхідні	400	600
Оптимальні	1500-3000	3000-5000
Максимально допустимі	50000	50000

Відповідно до ГОСТ 12.1.005-88 вміст озону в повітрі робочої зони не повинен перевищувати 0,1мг/м; вміст оксидів азоту – 5 мг/м; вміст пилу – 4 мг/м;

**Класифікація приміщень за небезпекою електротравм
(відповідно до ДНАОП 0.00-1.32.01)**

Відносно небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення розрізняються:

1. **Приміщення без підвищеної небезпеки**, у яких відсутні умови, що створюють підвищену або особливу небезпеку.

2. **Приміщення з підвищеною небезпекою**, що характеризуються наявністю в них однієї з наступних умов, що створюють підвищену небезпеку:

а) вологості(відносна волога більше 75%, але менше насичення) або струмопровідного пилу;

б) струмопровідний підлог (металеві, земляні, залізобетонні, цегляні тощо);

в) високої температури в приміщенні, що впродовж доби перевищує 35 С;

г) можливості одночасного дотику людини до не струмопровідних частин електроустановки і металоконструкцій, що мають контакт з землею.

3. **Особливо небезпечні приміщення**, що характеризуються наявністю однієї з наступних умов, які створюють особливу небезпеку:

а) відносна вологість, близька до насичення (до 100%);

б) хімічно активного або органічного середовища, яке порушує ізоляцію;

в) одночасно двох або більше умов підвищеної небезпеки.

Значення показників пожежної небезпеки речовин, сумішів і технічних продуктів (ГОСТ 12.1.004 – 85)

№ п/п	Речовина	Характеристики речовини			
		t _{сп} , °С	t _{займ} , °С	t _{самозайм} , °С.	Нижня концентр. межа спалаху, г/м ³
1	2	3	4	5	6
1	Анілін	73	-	-	61
2	Ацетон	-18	-	-	38,6
3		198	-	-	-
4	Гліцерин	-36	-	-	137
5	Бензин А-76	150	-	-	-
6	Масло трансформаторне	34	-	-	41,3

7	Скипидар	-	-	725	40
8	Алюміній (аерозоль)	-	-	360	7,6
9	Ебоніт (аерозоль)	-	-	460	37,4
10	Бутан	-	-	-	-
11	Бронза	-	300	500	100-250
12	Антрацит	-	230	280	-
13	Торф	-	240-	350-	-
14	Деревина	-	270	400	-
15	Бетон	-2	-	-	-
16	Спирт	67	-	750	-
17	Формалін технічний	38	-	435	-
18	Оцтова кислота	4	-	-	38,2
19	Толуол	410	-	-	20-63
20	Житнє борошно		-	-	68,8
	Вугілля деревне (аерозоль)				

Категорії приміщень і будівель за вибухопожежною і пожежною безпекою (відповідно до НАПБ Б.03.002-2007)

Категорія приміщення	Характеристика речовин та матеріалів, що знаходяться у приміщенні
А (вибухо-небезпечна)	Горючі гази, легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28 ⁰ С у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні суміші, при займанні яких розвивається тиск вибуху, що перевищує 5 кПа, а також речовини, що здатні вибухнути і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним в такій кількості, що розрахунковий тиск перевищує 5 кПа.
Б (вибухо-пожежо-небезпечна)	Горючий пил або волокна, легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28 ⁰ С, горючі рідини у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні суміші, при займанні яких виникає розрахунковий тиск вибуху, що перевищує 5 кПа.
В (пожежо-небезпечна)	Легкозаймисті, горючі і важкогорючі рідини, тверді горючі і важкогорючі речовини і матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним лише горіти при умові, що це приміщення не відноситься до категорії А чи Б.
Г	Негорючі речовини і матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променевої теплоти, іскор та полум'я, а також горючі гази, рідини і тверді речовини, які спалюються або утилізуються у вигляді палива.
Д	Негорючі речовини і матеріали в холодному стані.

Клас приміщень і зон за вибуховою і пожежною небезпекою (ПБЕ)

Клас приміщень, зон	Фактори вибухо- та пожежонебезпечності, інші умови
Вибухонебезпечні приміщення і зони	
0	Простір, у якому вибухонебезпечне середовище присутнє постійно або протягом тривалого часу (може мати місце тільки в межах корпусів технічного обладнання).
1	Простір, у якому вибухонебезпечне середовище може утворитися під час нормальної роботи.
2	Простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно виникає, то рідко і триває не довго. У цих випадках можливі аварії катастрофічних розмірів (розрив трубопроводів високого тиску або резервуарів значної місткості) не повинні розглядатись під час проектування електроустановок.
20	Простір, у якому під час нормальної експлуатації вибухонебезпечний пил у вигляді хмари присутній постійно або часто в кількості, достатній для утворення небезпечної концентрації суміші з повітрям, і (або) простір, де можуть утворюватися пилові шари непередбаченої або надмірної товщини.
21	Простір, у якому під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилу у вигляді хмари в кількості, достатній для утворення суміші з повітрям вибухонебезпечної концентрації.
22	Простір, у якому вибухонебезпечний пил у завислому стані може з'являтися не часто й існувати не довго або в якому шари вибухонебезпечного пилу можуть існувати й утворювати вибухонебезпечні суміші в разі аварії.
Пожежонебезпечні приміщення і зони	
П-I	Зони в приміщеннях, де застосовуються горючі рідини з температурою спалаху $> 61^{\circ}\text{C}$.
П-II	Зони в приміщеннях, де виділяється горючий пил чи волокна з нижньою концентраційною границею (НКТ) спалахування $> 65 \text{ г/м}^3$ до об'єму повітря
П-Ia	Зони в приміщеннях, де є тверді горючі речовини чи матеріали
П-III	Зони за межами приміщення, в якому використовуються горючі рідини з температурою спалаху $> 61^{\circ}\text{C}$ або тверді горючі речовини, горючий пил, волокна.

**Приклади конструктивних характеристик будівель у залежності
від ступеня їх вогнестійкості**

Ступінь вогне- стійкості	Конструктивні характеристики
I	Будівлі з штучними і захисними конструкціями з природних та штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону із застосуванням листових та плиткових негорючих матеріалів.
II	Будівлі з несучими і огорожувальними конструкціями з природних та штучних кам'яних матеріалів, бетону або залізобетону із застосуванням листових та плиткових негорючих матеріалів. В покриттях будівель допускається застосовувати незахищені сталеві конструкції.
III	Будівлі з штучними та захисними конструкціями з природних та штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриття допускається застосування дерев'яних конструкцій, захищених штукатуркою або важкогорючими листовими, а також плитковими матеріалами. До елементів покриття висуваються вимоги по межах вогнестійкості та межах розповсюдження полум'я; при цьому елементи покриття з деревини піддаються вогнезахисній обробці.
III а	Будівлі переважно з каркасною конструктивною схемою, елементи каркасу – з сталевих незахищених конструкцій. Захисні конструкції – з сталевих профільованих листів або інших негорючих листових матеріалів з важкогорючим утеплювачем.
III б	Будівлі переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса з суцільної або склеєної деревини, яка була піддана вогнезахисній обробці, яка обмежує розповсюдження полум'я. Захисні конструкції – з панелей або зібрані з елементів, які виготовленні з застосуванням деревини або матеріалів на її основі. Деревина та інші горючі матеріали захисних конструкцій повинні бути піддані вогнезахисній обробці або захищені від впливу полум'я та високих температур таким чином, щоб обмежити межу розповсюдження полум'я.
IV	Будівлі з несучими і захисними конструкціями з суцільної або склеєної деревини та інших горючих або важкогорючих матеріалів, які захищені від дії полум'я та високих температур штукатуркою або іншими листовими чи плитковими матеріалами. До елементів покриття не висуваються вимоги, що до меж вогнестійкості та меж розповсюдження полум'я; при цьому елементи покриття з деревини піддаються вогнезахисній обробці.
IV а	Будівлі переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – із сталевих профільованих листів або інших негорючих матеріалів з горючим утеплювачем.
V	Будівлі, до несучих і огорожувальних конструкцій яких не ставляться вимоги до меж вогнестійкості та меж розповсюдження полум'я.

Рекомендації до оснащення об'єктів первинними засобами пожежогасіння наведені згідно з

Типовими нормами належності вогнегасників ПАПБ Б.03.001-2004.

Норми належності *порошкових вогнегасників* для виробничих і складських будівель та приміщень промислових підприємств

№	Гранична захищувана площа, м	Клас імовірної пожежі	Мінімальна кількість порошкових вогнегасників								
			Переносний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, кг					Пересувний вогнегасник (з газом-витискувачем у балоні або закачаний) із зарядом вогнегасної речовини, к			
			5	6	8	9	12	20	50	100	150

1. Приміщення категорії А,Б, а також В з наявністю горючих газів та рідин

1.1	До 25 включно	А,В, С,(Е)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
1.2	Більше 25 до 50 включно	А,В, С,(Е)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
1.3	Більше 50 до 150 включно	А,В, С,(Е)	4	4	3	3	2	1	-	-	-
1.4	Більше 150 до 250 включно	А,В, С,(Е)	6	6	4	4	3	2	1	-	-
1.5	Більше 250 до 500 включно	А,В, С,(Е)	8	8	6	6	4	3	2	1	-
1.6	Більше 500 до 1000 включно	А,В, С,(Е)	16	16	12	12	8	4	3	2	1
1.7	Більше 1000	А,В, С,(Е)	На першу 1000 м площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.1.6 табл., на кожні наступні: 50 м – згідно з п.1.2; 150 м – згідно з п.1.3; 250 м – згідно з п.1.4; 500м – згідно з п.1.5; 1000м – згідно з п.1.6 табл.								

2. Приміщення категорії В за відсутності горючих газів і рідин

2.1	До 50 включно	А,(Е)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
2.2	Більше 50 до 100 включно	А,(Е)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
2.3	Більше 100 до 300 включно	А,(Е)	4	4	3	3	2	1	-	-	-
2.4	Більше 300 до 500 включно	А,(Е)	6	6	4	4	3	2	1	-	-

2.5	Більше 500 до 1000 включно	A,(E)	9	9	7	7	5	3	2	1	-
2.6	Більше 1000	A,(E)	На першу 1000 м площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.2.5 табл., на кожні наступні: 50 м – згідно п.2.1; 100 м – згідно з п.2.2; 300м – згідно з п.2.3; 500 м – згідно з п.2.4; 1000 м – згідно з п.2.5 табл.								

3. Приміщення категорії Г

3.1	До 50 включно	B,C	2	2	1	1	1	-	-	-	-
3.2	Більше 50 до 100 включно	B,C	3	3	2	2	2	-	-	-	-
3.3	Більше 100 до 300 включно	B,C	5	5	3	3	2	1	-	-	-
3.4	Більше 300 до 500 включно	B,C	7	7	4	4	3	2	1	-	-
3.5	Більше 500 до 1000 включно	B,C	11	11	7	7	5	3	2	1	-
3.6	Більше 1000	B,C	На першу 1000м площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.3.5 табл., на кожні наступні: 50м – згідно з п.3.1; 100 м – згідно з п.3.2; 300 м – згідно з п.3.3; 500 м – згідно з п.3.4; 1000м – згідно з п.3.5 табл.								

4. Приміщення категорії Г і Д

4.1	До 50 включно	A,(E)	2	2	1	1	1	-	-	-	-
4.2	Більше 50 до 150 включно	A,(E)	3	3	2	2	2	-	-	-	-
4.3	Більше 150 до 500 включно	A,(E)	4	4	3	3	2	1	-	-	-
4.4	Більше 500 до 1000 включно	A,(E)	6	6	4	4	3	2	1	-	-
4.5	Більше 1000	A,(E)	На першу 1000м площі числові значення кількості вогнегасників згідно з п.4.4 табл., на кожні наступні: 50 м – згідно з п.4.1; 150 м – згідно з п.4.2; 500м – згідно з п.4.3; 1000 м – згідно з п.4.4 табл.								

Примітки:

1. Знаком «-» позначені порошкові вогнегасники, які не допускаються для оснащення зазначених приміщень.

2. За наявності в приміщенні ймовірності виникнення пожеж різних класів кількість вогнегасників вибирається за одним із класів, для якого ця кількість більша.

3. Порошкові вогнегасники слід застосовувати після евакуації людей із приміщення.

Рекомендована література

1. Закон України Про охорону праці , №235-IV, 22.11.2002.
2. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник – Львів: УАД, 2006-336 с.
3. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. – К.: Каравела, 2004- 408 с.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Білик Р.М. Охорона праці в галузі, К-2013, 322 с
5. Кодекс законів про праці України.
6. Закон України « Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення».
7. ДНАОП 0.03-8.03-97 Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу
8. ДСанП і Н 3.3.2-007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин
9. ГОСТ 12.2.002-75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
10. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 26.03.2010 № 65. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 квітня 2010 р. за № 293/17588.
11. ДБН В.2.5.-28:2018 Природне і штучне освітлення.
12. ДСН 3.3.6.039 -99 Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.
13. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
14. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень
15. ДСТУ 3010-95 Обладнання для кондиціонування повітря та вентиляції. Методи визначення шумових характеристик кондиціонерів. - М., 1995.
16. НПАОП 0.00-1.59-87 Правила безпеки та безпечної експлуатації посудин, що працюють під
17. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
18. НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень будинків і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою
19. НАПБ А.01.001-2004 (ДНАОП 0.01–1.01–95). Правила пожежної безпеки в Україні.
20. НАПБ Б.03.001-2004. Типові норми належності вогнегасників