

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОХОРОНА ПРАЦІ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ
„ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ” В
ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТАХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ
РОБОТАХ МАГІСТРІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ГАЛУЗІ ЗНАНЬ
0305 – ЕКОНОМІКА І ПІДПРИЄМНИЦТВО

Затверджено на засіданні
кафедри харчових технологій,
хімії та безпеки життєдіяльності
протокол № 7 від 23.04. 2014 р.

Охорона праці. Методичні вказівки до виконання розділу „Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях” в дипломних проектах спеціалістів та кваліфікаційних роботах магістрів галузі знань 0305 – Економіка і підприємництво/ Укл.: Денисова Н.М., Буяльська Н.П. – Чернігів: ЧНТУ, 2014. – 23 с.

Укладачі: ДЕНИСОВА НАТАЛЯ МИКОЛАЇВНА, кандидат технічних наук, доцент
БУЯЛЬСЬКА НАТАЛІЯ ПАВЛІВНА, кандидат технічних наук, доцент

Відповідальний за випуск: СИЗА ОЛЬГА ІЛЛІВНА, завідувач кафедри харчових технологій, хімії та безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор

Рецензент: КОСТЕНКО ІГОР АНДРІЙОВИЧ, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій, хімії та БЖД
Чернігівського національного технологічного університету

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	4
1 Загальні відомості	5
2 Рекомендована структура розділу	6
3 Вказівки щодо виконання розділу	7
3.1 Система управління охороною праці в організації	7
3.2 Аналіз небезпечних і шкідливих факторів умов праці на робочих місцях організації (підприємства, установи)	10
3.3 Розробка комплексу заходів щодо поліпшення умов праці та розрахунок їх фінансування	12
3.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях	13
Рекомендована література	16
Додаток А - Перелік основних нормативно-законодавчих актів і документів з охорони праці	21

ВСТУП

Реформування економіки України обумовлює необхідність переорієнтації всіх сфер соціально-економічного життя. При цьому першочергового значення набувають економічна мотивація і заходи впливу на стан економіки та окремих її складових.

За таких умов державна політика щодо охорони праці має виходити з конституційного права кожного громадянина на належні безпечні і здорові умови праці та пріоритету життя і здоров'я працівника по відношенню до результатів виробничої діяльності підприємства. В реалізації цієї політики значну роль має відігравати постійне поліпшення умов і охорони праці. Разом з тим реформування власності, неминучість появи великої кількості малих підприємств, обмеженість коштів на їх оснащення, незадовільний технічний рівень діючих виробництв, втрата професійних навиків за період кризового стану економіки у значної кількості вивільненого працездатного населення є факторами, що можуть спричинити різке зростання рівня травматизму на виробництві і професійних захворювань вже у недалекому майбутньому, при виході економіки з кризи.

Для пом'якшення негативного впливу наведених факторів та реалізації державної політики у сфері охорони праці потрібно запровадити наукове управління процесом поліпшення умов і безпеки праці на підприємствах різних форм власності, опрацювати новий інструментарій для економічної оцінки впливу витрат з охорони праці на ефективність виробництва. Для цього необхідно опрацювати та запровадити у працезахоронну практику науково обґрунтовані сучасні рекомендації щодо економічного управління охороною праці на всіх рівнях.

До заходів щодо поліпшення умов і безпеки праці відносяться всі види діяльності, спрямовані на попередження, нейтралізацію або зменшення негативної дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів на працівників.

Заходи щодо поліпшення умов і охорони праці здійснюються з метою створення безпечних і нешкідливих умов праці шляхом:

- доведення до нормативного рівня показників виробничого середовища за елементами умов праці (технічні та технологічні рішення);
- захисту працівників від дії небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Працезахоронні заходи на підприємствах плануються і запроваджуються у відповідності до спільних рекомендацій державних органів і профспілок щодо змісту розділу "Охорона праці" у колективному договорі (угоді, трудовому договорі).

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Методичні рекомендації розроблені відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України, Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 21.10.2010 № 969/922/216 “Про організацію та вдосконалення навчання з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту у вищих навчальних закладах України”, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 9 листопада 2010 року за № 1057/18352. Зазначеним наказом впроваджені вимоги щодо окремого розділу "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях" в дипломних проектах (роботах) студентів освітньо-кваліфікаційних рівнів "спеціаліст" і "магістр".

Методичні рекомендації враховують специфіку підготовки фахівців, як це і передбачено типовими навчальними програмами, для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями "спеціаліст" і "магістр".

Написання розділу з охорони праці спрямоване на систематизацію теоретичних знань з нормативних дисциплін „Безпека життєдіяльності”, „Основи охорони праці”, „Екологія”, „Охорона праці в галузі” і „Цивільний захист” та їх застосування під час розробки працезахоронних заходів щодо поліпшення умов праці для конкретних умов за темою дипломної роботи.

Мета розділу – обґрунтування та розробка комплексу заходів, спрямованих на досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадків виробничого травматизму, професійних захворювань та аварій.

Розділ «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» є органічною складовою частиною дипломної роботи, його обсяг, як правило, складає 8...10 сторінок друкованого тексту.

Робота з виконання розділу починається із переддипломної практики. Перелік питань, які необхідно розглянути, міститься у структурі розділу, яку потрібно отримати у консультанта та ознайомитися перед від'їздом на практику.

Після завершення практики студент обробляє отриману інформацію, пише чернетку розділу і представляє консультантові розділу не пізніше, як за два тижні перед захистом. Дипломна робота допускається до захисту тільки в тому випадку, якщо вона підписана консультантом з охорони праці не пізніше як за десять днів до захисту.

У загальному вступі до дипломної роботи обґрунтовується зв'язок між питаннями, розглянутими в даному розділі, з темою дипломної роботи. У ньому в лаконічній формі викладаються мета та завдання охорони, безпеки праці та цивільного захисту в тій галузі, до якої належить виконувана дипломна робота, вказується соціальне значення безпеки життєдіяльності та практичне вирішення відповідних проблем, роль працюючих у галузі – керівних кадрів

та професіоналів і фахівців (спеціалістів і магістрів) – у питаннях покращення умов праці на виробництві та зменшення впливу шкідливих і небезпечних чинників на життя та здоров'я працюючих.

Загальні висновки по роботі повинні містити одну – дві пропозиції, які розкривають значення запропонованих рішень для покращення умов праці та підвищення безпеки праці.

В переліку літератури наводяться літературні джерела, які використані автором роботи при розробці питань безпеки праці, техногенної безпеки .

2 РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА РОЗДІЛУ

Питання охорони праці у проекті (роботі) розроблюються і згадуються у:

- 1) загальній частині “Вступ” пояснювальної записки;
- 2) окремому розділі „Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях” пояснювальної записки;
- 3) загальній частині “Висновки” пояснювальної записки;
- 4) загальному переліку посилань;
- 5) графічній частині проекту (роботи).

У загальній частині “Вступ” пояснювальної записки необхідно вказати:

- а) мету виконання розділу;
- б) для яких умов розробляються питання охорони праці (для організації, що буде використовувати результати дослідження, чи для приміщення або відділу, в якому виконувався проект).

Структура розділу „Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях” залежить від теми дипломної роботи.

Орієнтовна структура розділу (за попереднім уточненням консультанта з питань охорони праці):

1 Система управління охороною праці в організації (на підприємстві, в установі)

2 Аналіз небезпечних та шкідливих факторів умов праці на робочих місцях організації (підприємства, установи)

3 Розробка комплексу заходів щодо поліпшення умов праці та розрахунок їх фінансування

4 Безпека в надзвичайних ситуаціях

За відсутністю інформації, що надається підприємством дипломнику допускається поєднання пунктів 2 та 3 в один „Аналіз небезпечних та шкідливих факторів на робочих місцях підприємства та розробка комплексу заходів щодо поліпшення умов праці”.

Усі питання охорони праці слід розглядати з точки зору усунення або зменшення впливу небезпечних і шкідливих виробничих чинників на здоров'я працюючих, з поглибленим опрацюванням питань захисту від одного з чинників до рівня інженерного розрахунку. Цей чинник виявляється в результаті аналізу умов праці та узгоджується з консультантом розділу.

Не допускається підміна інженерної розробки питань охорони праці переліком обов'язків працюючих, заборон або закликів до необхідності дотримання обережності, компіляцією правил, інструкцій, навчальних посібників, наукових робіт та інших джерел без самостійної творчої розробки стосовно до розглянутих у дипломному проекті (роботі) питань.

У загальній частині “Висновки” пояснювальної записки необхідно зазначити, що конкретно зроблено дипломником під час розробки питань охорони праці.

Література, що використовувалася дипломником в процесі розробки питань охорони праці, наводиться у загальному переліку посилань, посилання на нормативні джерела треба наводити прямо у тексті розділу.

У графічній частині проекту (роботи) може бути плакат, який ілюструє конструктивне рішення з охорони праці, або карту умов праці, що ілюструє досягнутий клас умов праці.

Усі розробки, що пропонуються проектом (роботою), мають відповідати діючій системі стандартів безпеки праці (ССБТ), міжгалузевим і галузевим правилам з охорони праці ГОСТ 34.602-89.

Під час написання розділу необхідно використовувати терміни та визначення за ГОСТ 12.1.009-76, ДСТУ 2293-99, ГОСТ 12.1.033-81, НПАОП 0.00-1.28-10.*

Дипломник зобов'язаний ознайомитись з цими методичними вказівками та прибути на консультацію до свого консультанта з розділу „Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях” за окремим розкладом кафедри харчових технологій, хімії та БЖД у перший тиждень після затвердження тем проектів (робіт).

Чернетка розділу подається консультанту за розкладом консультацій для перевірки. Задовільне виконання студентом розробок з охорони праці консультант-викладач затверджує підписом. Під час виступу на захисті дипломного проекту (роботи) необхідно передбачити час для стислого освітлення розділу.

3 ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ

3.1 Система управління охороною праці в організації

У цьому підрозділі необхідно проаналізувати організацію роботи служби охорони праці в установі (організації, підприємстві) за такими напрямками:

* Примітка. Повна назва нормативних документів наведена у списку рекомендованої літератури.

1. Охарактеризувати штат служби охорони праці та існуючу систему управління охороною праці на підприємстві.

2. Провести аудит відповідності наявного переліку нормативно-правових актів існуючим вимогам.

3. Оцінити ефективність системи управління охороною праці на підприємстві за показниками:

- кількість випадків нещасних випадків та професійних захворювань за звітний період, розрахунок коефіцієнтів частоти та тяжкості за статистичним методом аналізу);

- види та розміри витрат на охорону праці, порівняння фактичних значень з законодавчо встановленим мінімумом (Закон України про охорону праці, ст.19).

Для дослідження діяльності служби охорони праці на підприємстві (установі, організації) необхідно визначити її чисельний склад та порівняти із фактичною кількістю. Розрахунки доцільно проводити відповідно до Типового положення про службу охорони праці.

На підставі проведеного студентом аудиту відповідності наявного переліку нормативно-правових актів існуючим вимогам пропонується заповнити таблицю 3.1. З огляду на великий обсяг даних таблиці, вона може бути винесена в додатки. Перелік нормативно-правових актів, що повинні бути на об'єкті, наведено в додатку А.

Таблиця 3.1 - *Нормативно-правова база з питань охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях на підприємстві (за станом на ... 201 р.)*

№ п.п.	Нормативно-правові акти (закони, накази, положення, інструкції тощо), що повинні бути на підприємстві (в установі, організації)	Відмітка про наявність

Відмітки слід ставити знаками „+” та „-”. Отримані результати аналізуються, інтерпретуються, робиться загальний висновок з відповідними пропозиціями щодо усунення недоліків та/або покращення стану питання.

Ефективність існування СУОП проводиться за двома напрямками - аналіз стану виробничого травматизму та професійних захворювань (аналіз причин нещасних випадків та профзахворювань) та оцінка витрат підприємства на охорону праці

Аналіз стану виробничого травматизму та професійних захворювань (аналіз причин нещасних випадків захворювань) проводиться на основі змісту актів про нещасний випадок (ф. Н-1), професійних захворювань на виробництві, звітності підприємства за ф. 7-Т та лікарняних листів за останні 3 роки. Вихідні та розрахункові дані заносяться до табл. 3.2.

Оцінювання витрат на охорону праці рекомендовано оформити у вигляді таблиці 3.3. У тексті розділу наводиться загальний аналіз даних таблиці. Як альтернативу аналіз витрат можна провести за динамікою загальних показників витрат.

Таблиця 3.2 - Показники стану виробничого травматизму та професійних захворювань

№	Показник	20__ р.	20__ р.	20__ р.
1	Середньорічна кількість працюючих (P), чол.			
2	Кількість нещасних випадків (N_{HB}) всього, у тому числі: з тимчасовою втратою працездатності; зі стійкою втратою працездатності; зі смертельним наслідком			
3	Втрати працездатності від травм, дн. (T_{TP})			
4	Кількість захворювань (N_3)			
5	Втрати працездатності через захворювання, дн. (T_3)			
6	Коефіцієнт частоти (на 1 000 працюючих): нещасних випадків (K_{QH}) ($K_{QH} = N_{HB} \cdot 1000/P$); захворювань (K_{Q3}) ($K_{Q3} = N_3 \cdot 1000/P$)			
7	Коефіцієнт тяжкості: нещасних випадків (K_{TH}) ($K_{TH} = T_{TP}/N_{HB}$) захворювань (K_{T3}) ($K_{T3} = T_3/N_3$)			
8	Коефіцієнт втрати робочого часу (K_B) ($K_B = K_Q \cdot K_T$)			

Таблиця 3.3 - Перелік витрат підприємства на охорону праці

№ пор.	Назва групи витрат	Назва різновиду витрат	Сума витрат		
			20__ р.	20__ р.	20__ р.
1	2	3	4	5	6
1	Додаткові до страхових відшкодувань потерпілим унаслідок травм і професійних захворювань	до тимчасова непрацездатність; одноразова допомога, включаючи членів родини і утриманців загиблих; відшкодування витрат лікувальним установам; санаторно-курортне обслуговування; витрати на соціальну допомогу інвалідам; інші доплати			
2	Пільги компенсації працюючим важких шкідливих умов	і додаткові відпустки; скорочений робочий день; у лікувально-профілактичне харчування; і надання молока чи інших рівноцінних продуктів; підвищені тарифні ставки; доплати за умови та інтенсивність праці; пенсії на пільгових умовах			
3	Витрати профілактику травматизму професійних захворювань	на витрати на працезохоронні заходи за колективним договором; і витрати на додаткові до колективного договору працезохоронні заходи; витрати на працезохоронні заходи з інших джерел фінансування			

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6
4	Витрати на ліквідацію аварій і нещасних випадків на виробництві	вартість зіпсованого обладнання, будівель, інструментів; витрати на порятунок потерпілих, розслідування нещасного випадку; виплати заробітної плати і доплати за час вимушених простоїв; вартість ремонту частково зіпсованого обладнання, будівель, інструментів; вартість підготовки та перепідготовки працівників замість вибулих унаслідок загибелі чи інвалідності			
5	Штрафи та інші відшкодування	штрафи підприємства, організації за недотримання нормативних вимог охорони праці; штрафи працівників за порушення законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці; компенсації працівникам за зупинку робіт органами Держгірпромнагляду; компенсаційні виплати населенню за пошкодження їх житлового фонду, частки майна і забруднення навколишнього середовища інші санкції			

Інформація, що наведена в таблиці може бути подана у вигляді тексту, якщо виявлена недостатність даних для заповнення строк.

Таким чином, студент, спираючись на знання нормативно-правових актів і теоретичних положень, ознайомившись зі станом системи управління охороною праці на об'єкті, проведеним власним аудитом та аналізом витрат на охорону праці, надає висновок стосовно організації охорони праці та відповідності чинним нормам українського законодавства.

3.2 Аналіз небезпечних і шкідливих факторів умов праці на робочих місцях організації (підприємства, установи)

У цьому підрозділі описується стан умов праці в організації на основі результатів атестації робочих місць (для працівників, що отримують пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах праці) за наступною послідовністю:

1) Організація робочого місця

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

Для цього необхідно вказати геометричні розміри приміщення та кількість робочих місць у ньому. 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.

2) *Мікроклімат виробничих приміщень*

Визначаються категорія важкості робіт, що виконуються в приміщеннях та період року. Складається таблиця санітарних норм параметрів мікроклімату, які порівнюються з фактичними даними.

3) *Шкідливі речовини в повітрі робочої зони*

Вказуються джерела виділення шкідливих речовин у виробничому приміщенні. Проводиться санітарна характеристика кожної шкідливої речовини - клас небезпеки, ГДК, біологічна дія на організм людини (можливо, у вигляді таблиці). Порівнюється фактичний вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони (дані інструментальних вимірювань, взяти на преддипломній практиці або обираються розрахункові) з допустимими концентраціями.

4) *Освітлення*

Вказуються види та системи освітлення, що використовуються в приміщеннях. Згідно з нормами вказуються норми освітлення робочих місць, які порівнюються з фактичними даними (або розрахунковими).

5) *Шум, вібрація, ультразвук, інфразвук*

Вказуються джерела шуму у виробничому приміщенні, а також, якщо вони є, вібрації, ультразвуку (УЗ), інфразвуку (ІФ). Згідно з типом виробничого приміщення наводяться норми за спектральним та загальним рівнем. Наводяться їх фактичні (розрахункові) значення. Проводиться їх порівняння.

6) *Виробничі випромінювання*

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 підрозділі слід вказати види та джерела виробничих випромінювань на робочому місці, згідно з нормативними документами. Навести норми по кожному виду випромінювань, які порівнюються з їх фактичними значеннями.

Для приміщень з відеотерміналами та ПЕОМ порівнюються фактичні і допустимі норми ЕМВ.

Інформацію щодо значень шкідливих та небезпечних факторів, які впливають на умови праці можна представити у вигляді таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – *Санітарно-гігієнічні умови праці на робочих місцях організації (підприємства)*

Посада, кількість працівників	Параметр	Значення параметру		Нормативний документ
		фактичне	нормоване	

7) *Небезпека ураження електричним струмом*

Вказуються 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).

Наводиться характеристика електричної мережі живлення із зазначенням кількості фаз, проводів, роду струму, напруги, частоти струму, режиму нейтралі. При необхідності розраховується сила струму, що проходить через тіло людини при можливих включеннях в електричне поле: при однофазному і однополюсному, також при двохфазному і двохполюсному дотику до струмоведучих елементів обладнання, що знаходяться під напругою, при замиканні фази на корпус обладнання або на землю, при дотику до обірваного і лежачого на землі проводу повітряної лінії електропередачі.

Розрахункове значення струмів порівнюється з допустимим, робиться висновок про безпеку експлуатації електроустановок.

Називаються речовини, матеріали, відходи виробництва, елементи обладнання, що електризуються в процесі виробництва; в окремих випадках (при інженерній розробці захисту від статичної електрики) необхідно розрахувати потенціали, струми та енергію розрядів статичної електрики.

Отже в цьому розділі необхідно виділити всі можливі небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що виникають на підприємстві (в установі, організації), а також визначити вплив цих небезпечних факторів на здоров'я, працездатність людини та навколишнє середовище.

3.3 Розробка комплексу заходів щодо поліпшення умов праці та розрахунок їх фінансування

У даному підрозділі розглядаються тільки ті заходи, які забезпечують здоров'я працівника на робочих місцях, умови праці на яких не відповідають нормативним значенням (згідно до п.2). Запропоновані заходи повинні бути економічно обґрунтованими (підтверджені розрахунками економічної ефективності), необхідно, також, вказати джерела їх фінансування.

1) *Нормалізація повітря робочої зони.* Здійснюються заходи щодо утворення мікроклімату та забезпечення чистоти повітря робочої зони. Необхідно повністю використовувати можливості вдосконалення технологічних процесів та їх апаратурного оформлення, а також вибору схем виробництва сировини, палива, транспорту з метою зниження тепловиділення і зведення до мінімуму надходження шкідливих речовин у повітря робочої зони.

За недостатності технологічних заходів для нормалізації повітря робочої зони слід використовувати спеціальні методи і засоби, включаючи вентиляцію, опалення, кондиціонування повітря, засоби індивідуального

захисту, екранну ізоляцію теплових агрегатів тощо. В гарячих цехах потрібно передбачити особливий питний режим, кімнати відпочинку та повітряні оазиси. Підбираються засоби контролю мікроклімату та чистоти повітря робочої зони.

2) *Виробниче освітлення.* Під час проектування або реконструкції виробничих приміщень (підрозділів) здійснюються заходи щодо встановлення окремих видів і систем освітлення. Для систем електричного освітлення обираються типи ламп, освітлювачів (вказується використання останніх), напруга освітлювальної мережі, джерела живлення.

3) *Захист від виробничого шуму та вібрацій.* В проектах повинен бути розроблений комплекс заходів попередження, зниження та захисту від шуму й вібрацій. За необхідності передбачаються засоби індивідуального захисту, погоджується режим праці та відпочинку працюючих, а також засоби контролю параметрів шуму й вібрацій.

4) *Захист від електромагнітних полів і лазерних випромінювань.* Залежно від характеристики джерел електромагнітних і лазерних випромінювань обираються і розроблюються заходи захисту персоналу від цих небезпечних і шкідливих виробничих факторів (захист часом, відстанню, екранами, засобами індивідуального захисту). Виконується оцінка прийнятих заходів і вказуються засоби контролю ЕМВ і ЛВ.

5) *Захист від іонізуючих випромінювань*

З урахуванням виду і характеристики випромінювань розробляються заходи захисту персоналу. Оцінюються прийняті заходи і підбираються засоби контролю іонізуючих випромінювань.

6) *Електробезпека.* Безпека експлуатації електрообладнання досягається системою організаційних і технічних засобів і заходів, що забезпечують безпеку за нормального режиму роботи електроустановок, а також в аварійному стані.

Вказати та описати заходи захисту під час роботи на електроустановках. Необхідно вказати величину, прилад і періодичність контролю опору робочої ізоляції, захисного заземлення (петлі "фаза-нуль"), передбачити заходи попередження електризації речовин і накопичення зарядів статичної електрики, а також прилади контролю параметрів статичної електрики.

7) *Ергономіка, технічна естетика та організація робочого місця.* Студентам, що розробляють теоретичні дипломні роботи, слід відобразити ергономічні вимоги до робіт, що виконувались в кабінетах дипломного проектування, в лабораторії, на ЕОМ або на дослідних установках. В розділі необхідно проаналізувати гігієну розумової праці і передбачити заходи, що попереджують нервові захворювання і підвищують працездатність персоналу, зайнятого розумовою працею.

Таким чином, на основі аналізу даних приведених оцінити існуючу ситуацію та розрахувати витрати на придбання заходів захисту відповідно до нормативних вимог. Другий та третій підрозділ можуть бути об'єднані у випадках недостатності вихідної інформації, що надається підприємством.

3.4 Безпека в надзвичайних ситуаціях

Під час написання даного підрозділу необхідно стисло дати оцінку можливості виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження на об'єкті дослідження. Для цього студент повинен:

1. *Охарактеризувати приміщення об'єкту з позицій пожежної безпеки.* Для цього необхідно навести і обґрунтувати категорію з вибухопожежної та пожежної небезпеки (за стандартами безпеки визначаються категорії приміщень з вибухопожежонебезпеки (А, Б, В, Г, Д) і класи робочих зон з вибухо- та пожежонебезпечності (В-І, В-Іа, В-Іб, В-Іг, В-ІІ, В-ІІа, та ІІ-І, ІІ-ІІ, ІІ-ІІа, ІІ-ІІІ), належність приміщення чи робочої зони до відповідної категорії або класу пожежонебезпечності визначається на основі властивостей речовин і матеріалів, що застосовуються у технологічному процесі чи в оформленні приміщень, кількості цих речовин і матеріалів, особливостями виробництва). Звернути увагу на потенційні причини виникнення пожеж (виникнення струмів короткого замикання, іскріння, перегрів провідників, резисторів та інших радіодеталей, пересихання електроізоляційних матеріалів, наявність гарячого і вибухонебезпечного середовища, статичної та атмосферної електрики) та надзвичайних ситуацій (аварій, пожеж, вибухів тощо).

2. *Описати заходи щодо попередження виникнення пожежі та обмеження поширення вогню.* Відповідно до ГОСТ 12.1.004-91 визначити засоби й заходи, що сприяють зниженню пожежної небезпеки (Система запобігання пожежі та система пожежного захисту). Вид, кількість, розміщення й утримання первинних засобів пожежогасіння – за НАПББ.03.001 - 2004. Необхідно також проаналізувати параметри аварійного освітлення, аварійної вентиляції, вибрані засоби автоматичного пожежогасіння, засоби повідомлення і сигналізації про пожежу.

Далі в підрозділі слід охарактеризувати розміщення дільниць і приміщень з урахуванням їх вибухо- і пожежонебезпеки (вибухонебезпечні – на верхніх поверхах і біля зовнішніх стін), розподіл будинку на відсіки і секції, відокремлення складських приміщень стінами з високою вогнестійкістю, ступінь обмеження горючих матеріалів, які використовуються у виробництві, обмеження вентиляційних комунікацій, можливість автоматичного відключення вентиляції на випадок пожежі.

Інформацію щодо стану пожежної безпеки об'єкту можна навести у вигляді таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – *Аналіз системи забезпечення пожежної безпеки підприємства*

Назва цеху, підрозділу	Площа, м ²	Категорія приміщень за вибухопожежо небезпекою	Причини загорянь	Засоби попередження та ліквідації наслідків пожеж	Нормативний документ

3. *Проаналізувати можливість виникнення надзвичайних ситуацій (НС).* Виявити найбільш ймовірні за походженням надзвичайні ситуації для даного регіону. Проаналізувати наявність джерел виникнення НС природного та техногенного характеру на даному підприємстві і на прилеглої території. При їх наявності провести оцінку обстановки (визначити масштаби зон руйнування та зараження, оцінити можливі втрати персоналу, ступінь руйнування будинків та споруд) та визначити можливі збитки від виникнення НС. Розробити запобіжні заходи для зменшення ймовірності виникнення та мінімізації наслідків НС.

4. *Заходи щодо успішної евакуації людей і матеріальних цінностей.* Необхідно звернути увагу на розташування і взаємне компонування робочих місць і обладнання з урахуванням швидкої евакуації (зазначити конкретно габаритні відстані, ширину проходів і проїздів), з'ясувати, чи відповідають їх параметри вимогам ГОСТ 12.1.004-91 (обґрунтувати кількість евакуаційних виходів із приміщень і споруди, шляхи евакуації, визначити ширину дверей, коридорів, сходових площадок і маршів, проходів, напрямок відкривання дверей тощо), наявність спеціальних місць для збереження запасного устаткування, сировини, напівфабрикатів і готової продукції на виробничих ділянках, освітлення евакуаційних шляхів. Слід також вказати вибрані первинні засоби гасіння пожежі (стаціонарні установки (спринклерні, дренчерні, піногенераторні) чи ручні вогнегасники (пінні, вуглекислотні, порошкові), вказати їх кількість, характеристики та строки їх дії. Звернути увагу на наявність медичної аптечки першої допомоги та систему автоматичної пожежної сигналізації. За можливістю навести схему евакуації персоналу підприємства. “План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій” на досліджуваному об’єкті може наводитись в додатках до дипломної роботи.

Висновки до розділу (для кваліфікаційних магістерських робіт)

Підсумком під час написання розділу повинні стати висновки, ключові поняття, з яких, мають наводитися в загальних висновках до дипломної роботи. У них вказуються основні результати, отримані під час виконання розділу „Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях”, відповідність рівня безпеки основним вимогам нормативно-правових актів, а також пропозиції щодо покращення ситуації або подальших шляхів розвитку охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях на підприємстві (в установі, організації).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1. Бедрій Я.І. Основи охорони праці. – Львів, 2004. – 240 с..
2. Безопасность производственных процессов./ Под общ. ред. С. В. Белова - М.: Машиностроение, 1985.-448с..
3. Гогіташвілі Г. Г., Карчевській Є.Т. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с..
4. Дзінзюк Б.В., Іванов В.Г. та ін. Охорона праці. Збірник задач/ Навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2006. – 244 с..
5. Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник. – К.: «Основа». 2011. – 551 с..
6. Навакатикян О.О. Охорона праці користувачів комп'ютерних відеодисплейних терміналів / О.О. Навакатикян, В.Б. Кальнип, О.М. Стрюков. – К.:Основа, 1997. – 400 с..
7. Науково-практичний коментар до нової редакції Закону “Про охорону праці”. – Х.: Форт, 2003. – 72 с..
8. Практикум з охорони праці: Навчальний посібник / В.Ц. Жидецький, В.С. Джигерей, В.М. Сторожук та ін.; За ред. В.Ц. Жидецького. – Львів: Афіша, 2000. – 352 с
9. Протоєрейський О. С, Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с..
- 10.Ткачук К.Н. Охрана труда в приборостроении. / Ткачук К. Н., Сабарно Р. В., Слонченко А. В., Степанов А. В. –К.: Вища школа, 1980. – 190 с..
- 11.Электробезопасность на промышленных предприятиях: Справочник. /Сабарно Р. В., Степанов А. Г., Слонченко А. В., Харламов Г. Д. - К.: Техника, 1985.-288с..

Законодавчі акти та документи

- 12.Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості і небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу, затверджена наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 р. № 528
- 13.ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
- 14.ГОСТ 12.1.009-76.ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения.
- 15.ГОСТ 12.1.012-90.ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности.
- 16.ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.

- 17.ГОСТ 12.1.029-80.ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
- 18.ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- 19.ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
- 20.ГОСТ 12.2 033-78.ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
- 21.ГОСТ 12.4.026-76. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- 22.ГОСТ 12.1.045 "ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля"
- 23.ДБН В.2.5-13-98. Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.
- 24.ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
- 25.ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
- 26.ДБН В.25-28-2006. Природне і штучне освітлення.
- 27.ДСанПіН 3.3.2.007-98 Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами (ВДТ) електронно-обчислювальних машин
- 28.ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення.
- 29.ДСТУ 3273-95. Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги.
- 30.ДСТУ 2156-93. Безпечність промислових підприємств. Терміни та визначення.
- 31.ДСТУ 2960-94. Організація промислового виробництва. Основні поняття. Терміни та визначення.
- 32.НПАОП 0.00-7.11-12 Загальні вимоги стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників
- 33.НПАОП 0.00-4.09-07 Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства
- 34.НПАОП 0.00-4.11-07 Типове положення про діяльність уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці
- 35.НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці
- 36.НПАОП 0.00-4.24-03 Положення про порядок трудового і професійного навчання неповнолітніх професіям, пов'язаним з роботами із шкідливими та важкими умовами праці, а також з роботами підвищеної небезпеки
- 37.НПАОП 0.00-4.21-04 Типове положення про службу охорони праці
- 38.НПАОП 0.00-4.15-98 Положення про розробку інструкцій з охорони праці
- 39.НПАОП 0.00-6.03-93 Порядок опрацювання та затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві

- 40.НПАОП 0.00-6.23-92 Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці
- 41.НПАОП 0.00-4.33-99 Положення щодо розробки планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій
- 42.НПАОП 0.00-1.55-77 Правила безплатної видачі лікувально-профілактичного харчування
- 43.НПАОП 0.00-2.01-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою
- 44.НПАОП 0.00-4.36-87 Про порядок безплатної видачі молока або інших рівноцінних харчових продуктів робітникам і службовцям, які зайняті на роботах з шкідливими умовами праці
- 45.НПАОП 0.00-3.06-22 Про видачу мила на підприємствах
- 46.НПАОП 0.00-3.07-09 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості
- 47.НПАОП 0.00-4.01-08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту
- 48.НПАОП 0.00-4.03-04 Положення про Державний реєстр нормативно-правових актів з питань охорони праці
- 49.НПАОП 0.00-7.06-94 Єдина державна система показників обліку умов та безпеки праці
- 50.НПАОП 40.1-1-32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.
- 51.НАПБ Б.03.001-2204. Типові норми належності вогнегасників.
- 52.НПАОП 0.03-3-05-77 “Санітарно-гігієнічні норми допустимої напруженості електростатичного поля
- 53.НПАОП 0.00-1.28-10. Правила охорони праці при експлуатації ЕОМ.
- 54.НПАОП 0.00-1.28-10 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин
- 55.НПАОП 0.00-4.21-04. Типове положення про службу охорони праці.
- 56.НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.(ПУЭ-85).
- 57.НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою
- 58.НАПБ А.01.001-2004. Правила пожарной безопасности Украины.
- 59.НАПБ Б.06.004-2005. Перечень однотипных по назначению объектов, подлежащих оборудованию автоматическими установками пожаротушения и пожарной сигнализации.
- 60.НПАОП 40.1-1.01-97. Правила безопасной эксплуатации электроустановок.
- 61.НРБУ-97 – Норми радіаційної безпеки України 1997 р., затверджені наказом МОЗ України № 62 від 01.12.1997

62.НРБУ-97/Д-2000 – Норми радіаційної безпеки України, доповнення: радіаційний захист від джерел потенційного опромінення; 2000 р., затверджені наказом МОЗ України № 116 від 12.07.2000

63.ОСП 72/87 “Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений”.

64.ОСПУ-2005 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности Украины.

65.Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (постанова КМУ від 30 листопада 2011 р. № 1232)

66.СанПиН 5804-91. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров.

67.СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

68.СНиП 2.09.02-85. Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования.

69.ТСО'03. Стандарт ТСО на эргономику, экологию и безопасность электроннолучевых и жидкокристаллических дисплеев.

Методична література

1. Охорона праці. Лабораторний практикум для студентів напрямів підготовки 6.050102 - комп'ютерна інженерія, 6.050802 – електронні пристрої та системи/ Гуменюк О.Л., Челябієва В.М, Бівойно Т.П., Денисова Н.М. - Чернігів: ЧДТУ. – 2011. – 79 с..
2. Охорона праці. Методичні рекомендації до дипломного проекту для студентів інженерно-технічних спеціальностей/ Укл.: Л.Д. Косухіна, О.І. Сиза. – Чернігів: ЧТІ. – 1997. – 26 с..
3. Охорона праці. Методичні вказівки до проведення розрахунків з розділу "Охорона праці" в дипломних проектах для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", "спеціаліст", "магістр" галузей знань 0501 – інформатика та обчислювальна техніка; 0306 – менеджмент і адміністрування / Укл.: Гуменюк О.Л. – Чернігів: ЧДТУ, 2013.- 54 с.
4. Практикум з охорони праці для студентів напрямів підготовки 0502 – Менеджмент, 0501 – Економіка і підприємництво”/О.Л.Гуменюк, В.М.Челябієва, Н.М.Денисова – Чернігів: ЧДТУ, 2009. – 112 с..

Інтернет - ресурси

1. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
2. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

3. <http://www.mns.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.
4. <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
5. <http://base.safework.ru/iloenc> - Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
6. <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.
7. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
8. <http://www.budinfo.com.ua> - Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ».
9. <http://www.охрана.ru> - ОХРАНА. Интернет-газета о безопасности.
10. <http://www.tehdoc.ru> - Интернет-проект «Техдок.ру» - ресурс, посвященный вопросам охраны труда и промышленной безопасности.
11. <http://www.tehbez.ru> - Проект «Охрана труда в предпринимательстве», создан в рамках «Комплексной программы развития и поддержки малого предпринимательства в г. Москве».
12. <http://www.kodeks-luks.ru> - Нормативные документы в области охраны труда:
13. <http://www.gazeta.asot.ru> - Электронная версия газеты «Безопасность Труда и Жизни».
14. <http://www.asot.ru> - Центральный сайт Ассоциации специалистов по охране труда (РФ).

ДОДАТОК А - Перелік основних нормативно-законодавчих актів і документів з охорони праці

1 Основні нормативно-законодавчі акти

1.1 Нормативно-правові акти державного рівня

- 1.1.1. Закон України “Про охорону праці”.
- 1.1.2. Типове положення про службу охорони праці.
- 1.1.3. Положення про порядок розслідування нещасних випадків.
- 1.1.4. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (постанова КМУ від 25 серпня 2004 року № 1112).
- 1.1.5. Типове положення про навчання з питань охорони праці (наказ Державного комітету України з охорони праці від 26.01.2005 № 15).
- 1.1.6. Положення про розробку інструкцій з охорони праці.
- 1.1.7. Перелік робіт з підвищеною небезпекою.
- 1.1.8. Перелік робіт, де необхідний професійний відбір.
- 1.1.9. Граничні норми підняття і переміщення важких речей жінками.
- 1.1.10. Граничні норми підняття і переміщення важких речей неповнолітніми.
- 1.1.11. Положення про медичний огляд працівників окремих категорій.
- 1.1.12. Перелік посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню і періодичну перевірку знань з охорони праці.
- 1.1.13. Порядок розробки і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, чинних на підприємстві.
- 1.1.14. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (наказ Держгірпромнагляду від 24.03.2008 № 53).
- 1.1.15. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці (постанова Кабінету Міністрів України від 01.09.92 № 442).
- 1.1.16. Типове положення про комісію з питань охорони праці.
- 1.1.17. Типове положення “Про кабінет охорони праці”.

1.2 Нормативно-правові акти та проекти наказів з охорони праці, які повинні бути на підприємстві:

1.2.1. Програма (текст) вступного інструктажу з охорони праці та тексти інструктажу на робочих місцях.

1.2.2. Положення про систему управління охороною праці (СУОП).

2 Документи, що включені до положення СУОП підприємства

2.1. Перелік професій працівників, звільнених від проведення первинного, повторного і позапланового інструктажів (за погодженням з державним інспектором з нагляду за охороною праці).

2.2. Перелік робіт з підвищеною небезпекою.

2.3. Положення про порядок виконання робіт з підвищеною небезпекою.

- 2.4. Перелік професій, виконавці яких мають право на забезпечення засобами індивідуального захисту з визначенням конкретних видів засобів для них.
- 2.5. Положення про навчання з питань охорони праці
- 2.6. Перелік робіт, для виконання яких необхідний професійний відбір.
- 2.7. Перелік професій працівників, які повинні проходити попередній або періодичні медичні огляди.
- 2.8. Перелік посадових осіб, які зобов'язані проходити попередню та періодичну перевірку знань з питань охорони праці.
- 2.9. Перелік робіт, на яких забороняється застосування праці жінок.
- 2.10. Перелік робіт, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх.
- 2.11. Перелік інструкцій з охорони праці, які повинні діяти на підприємстві.
- 2.12. Перелік існуючих професій і посад, працівники яких мають право на отримання молока чи інших рівноцінних харчових продуктів.
- 2.13. Склад постійно діючої комісії з перевірки знань з питань охорони праці.

3 Накази

- 3.1. Про затвердження Положення про систему управління охороною праці СУОП.
- 3.2. Про затвердження Положення про проведення триступеневого адміністративно-громадського контролю у системі управління охороною праці закладу (установи).
- 3.3. Про затвердження графіка проведення періодичних медоглядів працівників.
- 3.4. Про затвердження комісії з перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб.
- 3.5. Про затвердження членів добровільної протипожежної дружини і пільги для них.
- 3.6. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.

4 Журнали, які необхідно мати службі охорони праці

- 4.1. Реєстрації нещасних випадків, що сталися з працюючими на виробництві (Форма Н-1, Н-5, НПВ).
- 4.2. Обліку повідомлень про нещасний випадок.
- 4.3. Обліку професійних захворювань (отруень).
- 4.4. Обліку об'єктів підвищеної небезпеки.
- 4.5. Реєстрації інструкцій з охорони праці.
- 4.6. Обліку видачі інструкцій з охорони праці.
- 4.7. Реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці.
- 4.8. Реєстрації протоколів лабораторних досліджень умов праці (за потреби).

5 Документи, що повинні зберігатися в службі охорони праці:

- 5.1. Інструкції з охорони праці (перші примірники).

5.2. Акти розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій з працюючими на виробництві за формами Н-1, Н-5. НПВ.

5.3. Акти розслідування професійних захворювань за формою П-4.

5.4. Карта обліку професійного захворювання (отруєння).

5.5. Матеріали розслідування нещасних випадків (повідомлення), професійних захворювань (перші примірники).

5.6. Приписи органів державного нагляду, накази та заходи щодо їх виконання.

5.7. Приписи фахівців служби охорони праці.

5.8. План роботи служби охорони праці.

5.9. Протоколи перевірки знань з питань охорони праці посадових осіб підприємства.

5.10. Протоколи лабораторних досліджень атестації робочих місць за умовами праці.

5.11. Комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці, що передбачені колективним договором.

5.12. Матеріали аудиту охорони праці, у тому числі оцінки технічного стану виробничого обладнання, атестації робочих місць за умовами праці на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці.