

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА



**В.І. Заїченко, О.Ю. Нікітченко**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до виконання розділу

**"Охорона праці"**

дипломного проекту

*(для студентів 5 курсу денної форми навчання  
напряму 0501 – "Економіка і підприємство"  
і студентів 6 курсу заочної форми навчання  
спеціальності 7050107 – "Економіка підприємств")*

**Харків – ХНАМГ – 2009**

Методичні вказівки до виконання розділу "Охорона праці" дипломного проекту (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму 0501 "Економіка і підприємство" і для студентів 6 курсу заочної форми навчання спеціальності 7050107"Економіка підприємств") / Укл.: Заіченко В.І., Нікітченко О.Ю.- Харків: ХНАМГ, 2009. –20 с.

Укладачі: В.І. Заіченко, О.Ю.Нікітченко.

Рецензент: В.Д.Губенко.

Рекомендовано кафедрою "Безпека життєдіяльності",  
протокол № 8 від 17.08.2008р.

## Зміст

Загальні положення.....	4
1.Вимоги до розділу "Охорона праці" в дипломному проєкті.....	4
1.1. Мета і завдання дипломного проєктування.....	4
1.2. Обсяг і оформлення розділу "Охорона праці" .....	5
2. Завдання на переддипломну практику.....	5
3. Методичні вказівки до виконання розділу "Охорона праці" .....	6
4. Зміст розділу "Охорона праці" в дипломному проєкті.....	7
4.1. Завдання в галузі охорони праці.....	7
4.2.Загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві (варіанту №1).....	8
4.3. Аналіз умов праці в одному з відділів об'єкту проєктування (варіант №2)..	9
4.4.Аналіз пожежної безпеки.....	10
4.5.Рекомендації з поліпшення умов праці й пожежної безпеки.....	10
4.6.Соціально-економічна ефективність запропонованих рекомендацій.....	11
Список літератури.....	12
Додаток 1.....	14
Додаток 2.....	15
Додаток 3.....	16
Додаток 4.....	18
Додаток 5.....	19ц

## **ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Питання безпеки й оздоровлення умов праці повинні бути враховані при вирішенні завдань соціального і економічного розвитку народного господарства України.

Відповідно до законодавства України посадові особи зобов'язані забезпечити повну безпеку й здорові умови праці на виробництві. Основні принципи державної політики в області охорони праці визначені Законом України «Про охорону праці».

Дипломне проектування – завершальний етап навчання студента в Академії. Дипломний проект є результатом самостійної роботи над вирішенням комплексу взаємоузгоджених технічних і економічних питань.

Мета цих методичних вказівок – визначити зміст і обсяг розділу "Охорона праці" в дипломних проектах напрямку " Економіка підприємств міського господарства". У цьому розділі дипломант практично реалізує знання з охорони праці, які отримав при вивченні відповідних дисциплін з охорони праці.

### **I. ВИМОГИ ДО РОЗДІЛУ "ОХОРОНА ПРАЦІ" В ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТІ**

#### **1.1. Мета і завдання дипломного проектування**

Мета розробки дипломного проектування в області охорони праці:

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних і практичних знань з питань охорони праці у процесі вирішення конкретних інженерних завдань;

- формування у студентів навичок самостійного аналізу стану охорони праці в заданих виробничих умовах, виконання інженерних розрахунків з охорони праці, робота з науково-технічною і нормативною літературою, з проектною документацією і сучасною обчислювальною технікою;

- перевірка підготовленості студентів до самостійної роботи із забезпечення безпечних і здорових умов праці на робочих місцях у приміщеннях як виробничої, так і невиробничої сфери.

У розділі "Охорона праці" повинні бути проаналізовані умови праці, виявлені причини травматизму й захворюваності, можливі небезпечні й шкідливі виробничі фактори (НШВФ), які присутні на об'єкті проектування. Крім цього в розділі повинні бути представлені інженерні рішення, що забезпечують охорону праці на об'єкті проектування. У зміст розділу також включають обґрунтування прийнятих проектних рішень, наводять економічну і соціальну ефективність заходів з охорони праці, які рекомендує дипломант.

## 1.2. Обсяг і оформлення розділу "Охорона праці"

Даний розділ оформляють у вигляді розрахунково-пояснювальної записки обсягом 13 - 15 сторінок тексту.

Розділ повинен містити конкретний матеріал без загальних теоретичних положень, відомих правил і інструкцій. Всі рішення, які приймаються, повинні бути обґрунтовані розрахунками або посиланням на відповідні нормативні документи.

При вирішенні конструктивних і технологічних питань необхідно використовувати новітню нормативну, довідкову і наукову літературу з охорони праці, перелік якої наведений наприкінці вказівок.

За прийняті проектні рішення і вірогідність усіх даних з охорони праці відповідальність несе студент - автор дипломного проекту чи магістерської роботи.

Оформлення пояснювальної записки має відповідати ДСТУ 3008-95 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки".

З прийнятих проектних рішень матеріал слід викладати у стверджувальній формі, наприклад: *"Проектом запропоновано..."*, *"проектується..."*, *"відповідно до проведених досліджень рекомендується..."* і т.д.

Для захисту дипломного проекту перед Державною екзаменаційною комісією студент повинен скласти тези виступу (це стосується розгляду питань охорони праці в доповіді). На зауваження рецензента дипломного проекту з питань охорони праці студент повинен підготувати аргументовані відповіді.

## 2. ЗАВДАННЯ НА ПЕРЕДДИПЛОМНУ ПРАКТИКУ

Отримавши завдання на дипломний проект, студент знайомиться з цими вказівками до початку переддипломної практики. При необхідності уточнює з консультантом з охорони праці питання, які стосуються збору матеріалів, погоджує план розділу і вибір спеціальних питань, що підлягають вирішенню на основі інженерних розрахунків.

Консультації щодо виконання розділу "Охорона праці" здійснюються за розкладом кафедри «Безпека життєдіяльності». Під час консультацій узгоджують зміст розділу, індивідуальне завдання, що потребує розрахункового обґрунтування або поглибленого дослідження, коригують список пропонованої літератури і нормативних джерел, обсяг і термін виконання розділу.

У період роботи над розділом проекту студент з'являється на консультації в міру необхідності. На консультації викладач роз'ясняє студенту суть вимог цих методичних вказівок; рекомендує шляхи практичного вирішення питань з охорони праці в умовах конкретного об'єкта дипломного проектування; висвітлює, якщо в тому є потреба, питання, що залишилися недоступними для самостійного розуміння дипломантом. Однак остаточні рішення приймає автор проекту і несе за них відповідальність.

Виконаний відповідно до цих методичних вказівок розділ "Охорона праці" у зручному для читання вигляді (чернетка) подають консультанту для перегляду. З урахуванням зауважень консультанта розділ оформляють начисто і подають на підпис у вигляді складової частини переплетеного дипломного проекту.

У завершеному дипломному проекті консультант з охорони праці підписує титульний аркуш розрахунково-пояснювальної записки і ті аркуші, де знайшли відображення питання виробничої санітарії, вимог безпеки при виконанні робіт і пожежної безпеки.

Усі чорнові записи із зауваженнями консультанта студент повинен зберігати і пред'являти консультанту при кожній наступній консультації, а також перед перевіркою готового проекту. Після закінчення роботи над проектом ці матеріали залишаються на кафедрі "Безпека життєдіяльності".

### **3. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ "ОХОРОНА ПРАЦІ"**

Розділ "Охорона праці" повинен бути органічно пов'язаний з темою дипломного проекту. Він включає розрахунково-пояснювальну частину обсягом 13 - 15 сторінок друкованого тексту, а також (як що є в цьому необхідність) графічну частину у вигляді креслень, діаграм, схем, графіків і рисунків.

При складанні розрахунково-пояснювальної записки розділу дипломант повинен використовувати терміни й визначення, прийняті в охороні праці і встановлені ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».

Підсумком виконання розділу «Охорона праці» є аналіз організації служби охорони праці, стану виробничого травматизму і захворюваності, виявлення і аналіз основних можливих небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ), стану умов праці і пожежної безпеки, заходів з поліпшення умов праці та їх соціальної і економічної ефективності. Перелік робочих місць, які підлягають аналізу наведено в додатку 5.

З урахуванням специфіки дипломного проектування за напрямком "Економіка підприємств міського господарства" цей розділ може викладатися у двох варіантах:

І. У дипломних проектах, пов'язаних з розробкою питань удосконалення економічної діяльності на підприємствах виробничої і невиробничої сфери, де використовується фізична праця, порядок викладення розділу наступний:

- 1) завдання в галузі охорони праці.
- 2) загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві.
- 3) виявлення можливих небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ) в одному з підрозділів об'єкта проектування.
- 4) аналіз пожежної безпеки.

- 5) рекомендації з поліпшення умов і охорони праці й пожежної безпеки.
- 6) соціальна і економічна ефективність рекомендацій з поліпшення умов праці.

II. У дипломних проектах, пов'язаних з аналізом і оцінкою економічної діяльності підприємств невиробничої сфери і в органах державної виконавчої влади, структура розділу повинна відображати питання створення сприятливих умов праці в підрозділах об'єкта проектування, або у відділах, де дипломант збирав матеріал для диплому і проходив переддипломну практику. Для цієї тематики рекомендується наступний порядок викладення розділу:

- 1) завдання в галузі охорони праці.
- 2) аналіз умов праці в одному з відділів об'єкта проектування (вказати конкретно).
  - 2.1) коротка характеристика відділу.
  - 2.2) аналіз метеорологічних умов.
  - 2.3) аналіз шумового і вібраційного режиму.
  - 2.4) аналіз освітленості робочих місць.
  - 2.5) аналіз електробезпеки.
  - 2.6) оцінка електромагнітних випромінювань.
  - 2.7) аналіз ергономічного забезпечення.
  - 2.8) аналіз психологічного клімату в колективі.
- 3) аналіз пожежної безпеки на об'єкті проектування.
- 4) рекомендації з поліпшення умов праці і пожежної безпеки.
- 5) соціальна і економічна ефективність рекомендацій з поліпшення умов праці.

В окремих випадках (при відсутності матеріалу про стан охорони праці на підприємстві) за бажанням студента і погодженням з консультантом з охорони праці розділ може мати іншу структуру.

#### **4. ЗМІСТ РОЗДІЛУ "ОХОРОНА ПРАЦІ" В ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТІ**

##### **4.1. Завдання в галузі охорони праці.**

На початку розділу викладають основні завдання в галузі охорони праці, принципи державної політики в області охорони праці, що впливають з статті 43 Конституції України і статті 4 Закону України "Про охорону праці".

Виходячи із загальних завдань охорони праці, визначають конкретні цілі, які повинні бути досягнуті при розробки даного розділу. При цьому дають характеристику об'єкта проектування, особливостей його діяльності, обґрунтовують доцільність розробки питань охорони праці як з економічної, так і соціальної ефективності.

Структура цього підрозділу однакова для обох варіантів.

Обсяг підрозділу – 1,5-2 сторінки друкованого тексту.

#### 4.2. Загальний аналіз стану охорони праці на підприємстві (варіант №1)

У цієї частині розділу на основі зібраного на переддипломній практиці матеріалу аналізують стан виробничого травматизму і захворюваності, основні причини травматизму; планування і фінансування заходів з охорони праці; стан умов праці та наявність колективних договорів на поліпшення умов праці; забезпеченість і використання колективних та індивідуальних засобів захисту.

Дослідження умов праці починають з аналізу виробничого травматизму і захворюваності. Користуючись матеріалами, зібраними в період переддипломної практики, студент аналізує статистичні дані, що характеризують стан охорони праці і заносить їх в таблицю (додаток 1). У вигляді графіків показують динаміку травматизму, неявок через втрату працездатності в результаті нещасних випадків і захворюваності, витрат на заходи з охорони праці, забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями та ін. Всі ці дані студент отримує, працюючи з матеріалами статистичної звітності – форма 7-ТНВ, 1-ПВ (умови праці), форма звітності перед Держгірпромнаглядом за охороною праці 1-УБ (безпека праці), а також з матеріалів первинної документації щодо нещасних випадків (журнал реєстрації нещасних випадків на виробництві, акти за формою Н-1). При цьому дають кількісну оцінку стану травматизму за роками в абсолютних величинах або за статистичними показниками частоти й тяжкості травматизму. Коли даних, що характеризують стан охорони праці достатньо, будують графіки, що відображують динаміку за роками.

Для оцінки рівня травматизму розраховують показники його частоти й тяжкості:

$$P_{\text{чт}} = 1000 \cdot A / T,$$

$$P_{\text{тт}} = D / A,$$

- де  $P_{\text{чт}}$  – показник частоти травматизму;  
А – кількість випадків травматизму за звітний період;  
Т – середньоспискова чисельність працівників;  
 $P_{\text{тт}}$  – показник тяжкості травматизму;  
Д – кількість днів непрацездатності.

Показник непрацездатності – це число людино-днів непрацездатності, що припадає на 1000 працівників:

$$P_{\text{нп}} = 1000 \cdot D / T.$$

Результати цих досліджень повинні бути проаналізовані й зроблені відповідні висновки.

Можливі небезпечні й шкідливі виробничі фактори (НШВФ) дипломант виявляє в одному з підрозділів об'єкта проектування.

Користуючись даними переддипломної практики і картками про атестацію робочих місць, студент вибирає найбільш потенційно небезпечний вид робіт, описує технологічний процес, перелічує обладнання, машини, механізми, які при цьому використовуються, і виявляє можливі небезпечні і шкідливі виробничі фактори (НШВФ) згідно з ГОСТ 12.0.003-74\* "Опасные и вредные производственные факторы. Классификация" (додаток 3).



4.3. Аналіз умов праці в одному з відділів об'єкта проектування (варіант №2).

Аналіз умов праці містить кінцевий результат оцінки фактичних характеристик стану охорони праці з нормативними вимогами діючих документів.

Спочатку (п.2.1.) студент наводить коротку характеристику одного з відділів (за узгодженням з консультантом) об'єкта проектування. При цьому він подає такі дані: розміри приміщення, кількість і розміри віконних проїомів, вид освітлення і тип джерела світла, технічне оснащення відділу, кількість постійно працюючих співробітників у відділі, яка площа і об'єм приміщення приходить на одного співробітника. Наводять також схему приміщення з розташуванням робочих місць.

Стан умов праці й охорони праці в цілому прямо або непрямо впливає на здоров'я працюючих, тому студент на підставі атестаційних карт на робочі місця чи методом анкетування і натурних досліджень виявляє небезпечні й шкідливі виробничі фактори, які можуть бути присутні в робочій зоні приміщення, і перевищувати або не задовольняти вимогам нормативних документів. При цьому дані заносять в таблицю (додаток 2). Ці результати досліджень є підставою для подальшого аналізу умов праці (п.2.1-2.8, 3).

Вплив виробничих факторів не обмежується їх роллю як причини професійних захворювань. Статистичні дані свідчать, що особи, які зазнають дії шкідливих виробничих факторів, частіше хворіють на загальні захворювання (грип, розлад органів травлення, запалення легень тощо) і ці хвороби проходять у них важче, а процес одужання йде повільніше. Тому важливо визначати показники рівня загальної захворюваності.

Відповідно до додатку 2 наводять дані про захворюваність і травматизм, пов'язаний з виробництвом, і розраховують показники інтенсивності випадків захворювань ( $\Pi_{із}$ ), непрацездатності ( $\Pi_{нп}$ ), які припадають на 100 працюючих і тривалості захворювання ( $\Pi_{тр}$ ):

$$\Pi_{із} = 100 \cdot C/P,$$

$$\Pi_{нп} = 100 \cdot D/P,$$

$$\Pi_{тр} = D/C,$$

де  $P$  – загальна кількість працюючих;

$D$  – кількість днів непрацездатності через захворюваність;

$C$  – кількість випадків захворювань.

На основі отриманих показників визначають динаміку загальної захворюваності за відповідний період, що дозволяє оцінити стан охорони праці на об'єкті проектування і визначити напрямки забезпечення здорових та безпечних умов праці. Динаміку змін показників захворюваності, а також витрат на заходи з охорони праці наводять у вигляді графіків.

Аналіз і оцінку умов праці виконують при порівнянні нормативних з фактичними значеннями факторів виробничого середовища. При виконанні п.2.2-2.7 необхідно наводити нормовані значення параметрів виробничого середовища (всі нормативні документи подані в списку літератури) і фактичні значення, які беруть з атестаційних карт на робочі місця або виявляють мето-

дом анкетування і натурних досліджень. Вибір нормованих значень параметрів виробничого середовища повинен бути обґрунтований. У кінці кожного пункту роблять висновки.

При виконанні п.2.8 студент користується своїми висновками, які зробив під час переддипломної практики і проводив аналіз взаємовідносин в групі, ознак формування колективу, складу і сукупності співробітників. При цьому слід пам'ятати, що психологічний клімат в колективі відіграє значну роль при виконанні будь-якого виробничого завдання. Формальні й неформальні відносини створюють умови формування колективу з точки зору нешкідливої, високопродуктивної і якісної роботи.

#### 4.4. Аналіз пожежної безпеки

Аналіз і оцінка пожежної безпеки на об'єкті проектування проводять відповідно до вимог Закону України "Про пожежну безпеку", Правил пожежної безпеки в Україні та іншими нормативними документами, що наведені в списку літератури.

Для успішного проведення протипожежної профілактики на підприємствах важливо знати причини пожеж. Перш за все це відсутність або недосконалість організаційних та інженерно-технічних рішень з пожежної безпеки.

Для виконання цього підрозділу студент аналізує і наводить такі дані:

- наявність служби пожежної безпеки;
- були пожежі чи ні за період, що аналізується, і їх причини;
- до якої категорії з пожежної небезпечності слід відносити об'єкт проектування;
- клас вогнестійкості огорожуючих конструкцій приміщення і об'єкта проектування в цілому;
- наявність засобів пожежогасіння з вказівкою конкретних типів первинних засобів (вогнегасників та інших засобів) чи автоматичних систем пожежогасіння;
- організація евакуації з приміщення чи з будівлі на випадок пожежі.

Результатом аналізу є висновок про стан пожежної безпеки на об'єкті проектування.

#### 4.5. Рекомендації з поліпшення умов праці й пожежної безпеки.

Методологічною основою для виконання розділу "Охорона праці" в дипломному проекті є науковий аналіз умов праці, технологічних процесів, виробничого обладнання, робочих місць, трудових операцій, організації виробництва з метою виявлення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, виникнення можливих аварійних ситуацій. На підставі такого аналізу розробляють заходи щодо усунення несприятливих виробничих факторів, створення безпечних та нешкідливих умов праці.

У цьому підрозділі студент дає рекомендації щодо усунення або зменшення дії НШВФ, які були виявлені в п.4.2-4.5. Рекомендації мають описувальний характер і базуються на джерелах, наведених у списку літератури. За узго-

дження з консультантом дипломант виконує два інженерно-технічних розрахунки, які підтверджували б доцільність прийнятих рішень з поліпшення охорони праці.

Кожна рекомендація повинна дотримуватися нормативного обґрунтування необхідності її здійснення.

#### 4.6. Соціально-економічна ефективність запропонованих рекомендацій

Охорона праці відіграє важливу роль як суспільний чинник, оскільки якими б вагомими не були трудові здобутки, вони не можуть компенсувати людині втраченого здоров'я, а тим більше життя. Слід пам'ятати, що стан охорони праці є показником соціального й науково-технічного розвитку держави. Умови праці, що відповідають нормативним вимогам, дозволяють якщо не уникнути, то хоча б скоротити захворюваність, пов'язану з виробництвом. Турбота про здоров'я людини - найголовніше завдання держави.

Адже саме за сприятливих умов праці людина здатна працювати високопродуктивно, створювати необхідний матеріальний потенціал суспільства, добробут усіх громадян.

Соціальна ефективність – це збереження здоров'я і полегшення праці робітників, зменшення кількості робітників, які займаються тяжкою фізичною працею, а також зазнають дії шкідливих виробничих факторів.

Окрім соціального, охорона праці має важливе економічне значення – це висока продуктивність праці, зниження витрат на оплату лікарняних, компенсації за важкі, небезпечні й шкідливі умови праці тощо.

На прикладі деяких з цих показників дипломант підраховує економічну ефективність від впровадження розроблених ним у цьому розділі заходів щодо поліпшення умов праці і пожежної безпеки.

Пропонується підраховувати економічну ефективність за такими показниками:

1. Умовне вивільнення чисельності працівників у результаті впровадження заходів з охорони праці - розраховують за формулою

$$УВП_ч = [(ВРЧ_б - ВРЧ_п) / (\Phi - ВРЧ_п)] \cdot Ч, \text{ люд.},$$

де  $ВРЧ_б$  – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність до впровадження заходів (базовий рік) на одного працюючого, люд.-дн.;

$ВРЧ_п$  – втрати робочого часу через травматизм і захворюваність після впровадження заходів на одного працюючого, люд.-дн.;

$\Phi$  – річний фонд робочого часу одного працюючого (базовий), люд.-дн.;

$Ч$  – середньорічна розрахункова чисельність працюючих, люд.

2. Можливе зростання продуктивності праці при постійній чисельності працюючих розраховують за формулою

$$П = 100 \cdot УВП_ч / (Ч - УВП_ч), \%$$

3. Економію фонду заробітної плати визначають за формулою

$$\Xi_{зп} = УВП_ч \cdot З_с \cdot (1 + П_{сс} / 100), \text{ грн.},$$

де  $З_с$  – середньорічна заробітна плата одного працівника, грн.;

$П_{сс}$  - відсоток відрахувань на соціальне страхування.

4. Економію коштів фонду соціального страхування на виплату за лікарняними листками непрацездатності визначають за формулою

$$\mathcal{E}_{cc} = (B_6 / П_6) \cdot [(BPC_6 - BPC_{п}) \cdot I_3 \cdot K \cdot Ч], \text{ грн.},$$

де  $B_6$  - сума витрат на оплату лікарняних листків за базовий рік, грн.;

$П_6$  – втрати робочого часу через травматизм, захворюваності в базовому році, люд.-дн.;

$I_3$  – індекс зростання середньорічної заробітної плати робітників за планом;

$K$  - частка виробничої обумовленої захворюваності в її загальній величині (приймають 0,5- 0,7).

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України. –К., 1996.
2. Закон України «Про охорону праці». –К., 21.11.2002 р.
3. Закон України «Про пожежну безпеку». –К., 17.12.1993 р.
4. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів в 4-ох томах. -К., 2004.
5. НПАОП 0.01-1.01-95. Правила пожежної безпеки в Україні. –К.,1995.- 196 с.
6. НПАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
7. НПАОП 0.03-8.09-97. Показники та критерії умов праці, за якими надаватимуться щорічні: додаткові відпустки працівникам, зайнятих на роботах, пов'язаних з негативним впливом на здоров'я шкідливих виробничих факторів.
8. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
9. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
10. ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої загальної і локальної вібрації.
11. ДБН В.2.5-13-98. Пожежна автоматика будівель і споруд.
12. ДБН В.1.1-7-2002. Захист від пожеж. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
13. ДБН В.07.005-2007. Визначення категорій приміщень будівель по вибуховопожежній і пожежній небезпеки (ОНТП 24-86).
14. ДБН В.2.5-28-2006 Природне та штучне освітлення.
15. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки.
16. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення.
17. ГОСТ 12.0.003-74\*. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
18. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
19. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требова-

ния к воздуху рабочей зоны.

20.ГОСТ 12.1.029-80.ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.

21.ГОСТ 12.1.030-81.\* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

22.ГОСТ 12.1.046-85. ССБТ. Нормы освещения строительных площадок.

23.ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

24.ГОСТ 12.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

25.ГОСТ 12.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

26.СНиП III-4-80\*. Техника безопасности в строительстве.

27.СНиП II-12-77. Защита от шума. Нормы проектирования.

28.Жидецкий В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основы охраны праці. –Львів, 2000.-350 с.

29.Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проєктів інженерно-будівельних спеціальностей. За ред.. Сафонова В.В. –К., 2000.-336 с.

30.Денисенко В.В., Точилкина В.Г. Пожарная безопасность в строительстве: Справочник. – К.: Будівельник, 1990.-304 с.

31.Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция. Ч.2. Вентиляция. -М.,1984.-125 с.

32.Кузьминов Л.А., Швалев Л.Н. Экономическая оценка по охране труда в строительстве. –М., 1993. -125 с.

33.Орлов Г.Г. Инженерные решения по охране труда в строительстве: Справочник. -М.: Стройиздат, 1985. -278 с.

34.Правила по охране труда в жилищном хозяйстве. - М.: Стройиздат, 1990.-176 с.

35.Пчелинцев В.А. и др. Охрана труда в строительстве. - М.: Высш. шк., 1991.-254 с.

36.РД 34.21.122 – 87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. -М., 1987.

37.Русин В.И. и др. Охрана труда в строительстве. Инженерные решения: Справочник. – К.: Будівельник, 1990.-211 с.

38.Справочная книга для проектирования электрического освещения. / Под ред. Г. М. Кнорринга. -Л.: Энергия.,1976. -317 с.

39.Справочник по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве. Украины: Специальные работы / Под ред. К.Н. Зайцева. – К.: Будівельник, 1989. -356 с.

40.Основы охорони праці: Навч. посібник для студентів вищих закладів освіти України. За ред. Б.М. Коржика. –Харків, ХДАМГ, 2002. -105 с.

## Статистичні дані, що характеризують стан умов праці об'єкта дослідження

Показники	Рік		
	2	3	4
1	2	3	4
1. Загальна кількість працюючих, чол.			
2. Чисельність працюючих, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці:			
2.1. За наявністю токсичних парів та газів			
2.2. За наявністю пилу			
2.3. За мікрокліматом (метеоумовами)			
2.4. За шумом			
2.5. За вібрацією			
2.6. За освітленням			
2.8. За електромагнітним випромінюванням			
2.9. За ергономічними параметрами			
2.10. За наявністю психофізіологічних факторів			
3. Чисельність працюючих, зайнятих тяжкою фізичною роботою			
4. Кількість постраждалих з втратою працездатності (один день і більше), в тому числі:			
4.1. Постраждалих зі смертельним наслідком			
5. Число людино-днів непрацездатності з причин травматизму			
6. Матеріальні наслідки нещасних випадків, грн., всього і в тому числі:			
6.1. Сплачено за лікарняними листками			
6.2. Компенсації постраждалим			
7. Коефіцієнт частоти травматизму			
8. Коефіцієнт тяжкості травматизму			
9. Коефіцієнт непрацездатності			
10. Число людино-днів непрацездатності з причин захворюваності, в тому числі:			
10.1. Простудні захворювання			
10.2. Професійні захворювання			
11. Забезпеченість санітарно-побутовими приміщеннями, %			
12. Витрати на пільги та компенсації у зв'язку зі шкідливими умовами праці, грн.			
13. Витрати на заходи з охорони праці, грн.			
14. Кількість звільнених через незадовільні умови праці			

Статистичні дані, що характеризують стан умов праці об'єкта дослідження

Показники	Рік		
	2	3	4
1. Загальна кількість працюючих, Р, чол.			
2. Наявність можливих шкідливих виробничих факторів (ШВФ) у робочій зоні об'єкта дослідження: 2.1. За наявністю токсичних парів та газів 2.2. За наявністю пилу 2.3. За мікрокліматом 2.4. За шумом 2.5. За вібрацією 2.6. За освітленням 2.8. За електромагнітним випромінюванням 2.9. За ергономічними параметрами 2.10. Психофізіологічні фактори 2.11. По інших шкідливих факторах			
3. Наявність можливих небезпечних виробничих факторів (НВФ) у робочій зоні об'єкта дослідження: 3.1. Підвищена напруга в електричному ланцюзі 3.2. Небезпечні фактори пожежі 3.3. Інші небезпечні фактори			
4. Кількість випадків захворювань, С, і днів непрацездатності через захворюваність, Д	С/Д	С/Д	С/Д
5. Показник інтенсивності захворювань, $P_{із}$			
6. Показник непрацездатності, $P_{нп}$			
7. Показник тривалості захворюваності, $P_{тр}$			
8. Кількість випадків травматизму, пов'язаного з виробництвом			
9. Витрати на охорону праці, грн..			

Примітка: якщо в результаті досліджень виявлена присутність у робочій зоні НШВФ, які можуть при визначених умовах незадовільняти вимогам діючих нормативних документів, то в п. 2,3 ставлять знак «+».

Небезпечні й шкідливі виробничі фактори. Класифікація (ГОСТ 12.0.003-74\*)

1. Физические опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины и механизмы;
- подвижные части производственного оборудования;
- передвигающиеся изделия, заготовки и материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- обрушивающиеся горные породы;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенный уровень инфразвуковых колебаний;
- повышенный уровень ультразвука;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне, его резкое изменение;
- повышенная или пониженная влажность воздуха;
- повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенный уровень статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений;
- повышенная напряженность электрического поля;
- повышенная напряженность магнитного поля;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- повышенная контрастность;
- прямая или отраженная блескость;
- повышенная пульсация светового потока;
- повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
- повышенный уровень инфракрасной радиации;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- невесомость.



2. Химические опасные и вредные производственные факторы. Данная группа факторов подразделяется на две подгруппы;

по характеру воздействия на организм человека;

- общетоксические (окись углерода, сероводород, метиловый спирт, суриковые краски, этиловый бензин и др.);

- раздражающие (хлор, аммиак, скипидар, известь и др.);

- сенсibiliзирующие, действующие как аллергены (различные растворители и лаки на основе нитросоединений и др.);

- канцерогенные, вызывающие раковые заболевания (никель и его соединения, окись хрома, асбест, нефтяные битумы, каменноугольные смолы и пеки и др.);

- мутагенные, приводящие к изменению наследственной информации (свинец, марганец, радиоактивные вещества и др.);

- влияющие на репродуктивную (детородную) функцию организма (ртуть, свинец, марганец, стирол, радиоактивные вещества и др.);

по пути проникновения в организм человека:

- через дыхательные пути;

- пищеварительный тракт;

- кожу.

3. Биологические опасные и вредные производственные факторы:

- включают биологические объекты, воздействие которых на работающих может вызывать травмы или заболевания;

- микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие);

- макроорганизмы (растения и животные).

4. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы;

- физические перегрузки (статистические, динамические, гиподинамические);

- нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение анализаторов, монотонность труда и эмоциональные перегрузки).

Перелік завдань для виконання інженерно-технічних розрахунків:

1. Розрахунок тимчасових санітарно-побутових приміщень.
2. Розрахунок теплоізоляції одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.
3. Розрахунок природного освітлення одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.
4. Розрахунок штучного освітлення одного з приміщень об'єкта дипломного проектування.
5. Розрахунок прожекторного освітлення.
6. Розрахунок звукоізоляції конструкцій, що огорожують приміщення (вікна, стіни).
7. Розрахунок очікуваного рівня звуку всередині будинку.
8. Розрахунок віброізоляції технологічного обладнання.
9. Розрахунок стійкості самохідних кранів.
10. Розрахунок і підбір сталевого каната для стропів, застосовуваних при підйомі найбільшого вантажу на об'єкті, що рекомендується.
11. Розрахунок величини опору розтіканню струму заземлюючого пристрою, одного з електроприладів (технологічного устаткування проектного будинку) і підбір конструкції пристрою.
12. Розрахунок системи занулення одного з електроприладів (технологічного устаткування).
13. Розрахунок захисту будинку від блискавки.
14. Розрахунок вентиляції одного з приміщень об'єкта проектування.
15. Визначення часу евакуації з приміщення у випадку пожежі.

Перелік робочих місць, приміщень, відділів, які підлягають аналізу стану умов праці:

- 1.Робочі місця в приміщенні офісів комунальних підприємств.
- 2.Робочі місця менеджерів.
- 3.Робочі місця у відділах маркетингу.
- 4.Робочі місця адміністраторів.
- 5.Робочі місця у приміщенні бухгалтерії.
- 6.Робочі місця у планово-економічному відділі.
- 7.Робочі місця у виробничо-технічному відділі.
- 8.Робочі місця у фінансово-економічному відділі.
- 9.Робочі місця у відділі збуту.
- 10.Робочі місця у відділах постачання.
- 11.Робота сантехників.
- 12.Робота електриків, електромеханіків.
- 13.Робочі місця диспетчерів.
- 14.Робочі місця у відділах облдержадміністрацій, райдержадміністрацій.
- 15.Аналіз загального стану охорони праці підприємств, організацій.
- 16.Аналіз загального стану охорони праці окремих підрозділів підприємства, установи, організації.
17. Робочі місця водіїв трамваїв.
18. Робочі місця водіїв тролейбусів.
19. Робочі місця ремонтних робітників.
20. Робочі місця електриків.

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до виконання розділу "Охорона праці" дипломного проекту (для студентів 5 курсу денної форми навчання напряму 0501 – "Економіка і підприємство" і для студентів 6 курсу заочної форми навчання спеціальності 7050107– "Економіка підприємств")

Укладачі: Віктор Іванович Заїченко,  
Ольга Юріївна Нікітченко

Редактор: М.З. Аляб'єв

Верстка: І.В. Волосожарова

План 2008, поз. 188М

---

Підп. до друку 3.03.09 р.	Формат 60 x 84 1/16	Папір офісний
Друк на різнографі	Умовн.-друк.арк.1,2	Обл.- вид. арк. 1,5
Зам. №	Тираж 100 прим.	

---

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

---

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ,  
61002, м. Харків, вул. Революції, 12