

**ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

**Кафедра охорони праці та навколишнього середовища**

**ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА  
В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання розділу в дипломному проекті  
спеціалістів і магістрів**

**Харків 2014**

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри охорони праці та навколишнього середовища 12 грудня 2012 р., протокол № 4.

Методичні вказівки містять рекомендації щодо форми і змісту розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» у дипломних проектах. Наведено вимоги до аналізу умов праці робітників та розроблення заходів з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях.

Рекомендуються для студентів усіх спеціальностей і форм навчання.

Укладачі:

проф. М.І. Ворожбіян,  
доценти О.В. Костиркін,  
Д.С. Козодой,  
старш. викл. Б.К. Гармаш

Рецензент

проф. С.М. Логвинов (ХНЕУ)

## ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання розділу в дипломному проекті  
спеціалістів і магістрів

Відповідальний за випуск Ворожбіян М.І.

Редактор Буранова Н.В.

---

Підписано до друку 25.03.13 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 0,75. Тираж 100. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,  
61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

## Зміст

Загальні положення.....	4
Зміст розділу.....	6
Вступ.....	6
1 Коротка характеристика об'єкта.....	6
2 Аналіз потенційних небезпек на об'єкті.....	6
2.1 Організація робочого місця.....	6
2.2 Мікроклімат виробничих приміщень.....	7
2.3 Шкідливі речовини в повітрі робочої зони.....	7
2.4 Освітлення.....	7
2.5 Шум, вібрація, ультразвук, інфразвук.....	7
2.6 Виробничі випромінювання.....	8
2.7 Небезпека ураження електричним струмом.....	8
3 Заходи щодо створення безпечних умов праці.....	9
3.1 Нормалізація повітря робочої зони.....	9
3.2 Виробниче освітлення.....	9
3.3 Захист від виробничого шуму та вібрацій.....	9
3.4 Захист від електромагнітних полів і лазерних випромінювань.....	10
3.5 Захист від іонізуючих випромінювань.....	10
3.6 Електробезпека.....	10
3.7 Ергономіка та організація робочого місця.....	10
4 Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків.....	11
5 Розрахункова частина.....	13
Список літератури.....	16
Додаток А. Лист-завдання до виконання розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» у дипломному проекті.....	21

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

"Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях" є обов'язковим розділом дипломного проекту. Обсяг розділу складає 8 - 12 сторінок рукописного тексту з обов'язковими посиланнями на чинні стандарти, норми, правила та інші нормативні документи з охорони праці.

Змістом розділу є аналіз умов праці на обраному робочому місці (виявлення шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища, оцінка їх рівнів та аналіз можливих надзвичайних ситуацій на даному виробництві (техногенних або природних), а також розроблення заходів, спрямованих на створення умов праці, що відповідають вимогам норм і стандартів з охорони праці і забезпечують безпеку робочому персоналу та населенню під час виконання роботи і під час надзвичайних ситуацій. Також слід пам'ятати, що згідно з ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять», використання застарілого та неіснуючого терміна «техніка безпеки» в розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» є неприпустимим.

Розділ "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях" складається з підрозділів:

- 1 Коротка характеристика проектного об'єкта.
- 2 Аналіз потенційних небезпек на об'єкті.
- 3 Заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.
- 4 Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків.
- 5 Розрахункова частина.

В кожному з підрозділів виділяються параграфи. Вибір робочого місця для аналізу умов праці і розроблення заходів з охорони праці здійснюється студентом-дипломником з урахуванням теми дипломного проекту та погоджується з викладачем-консультантом. Для цього, до початку роботи над розділом, кожен студент заповнює *лист-завдання* кафедри "Охорона праці та навколишнього середовища" з розробки розділу "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях", який отримує від викладача-консультанта.

З виявлених небезпечних та шкідливих факторів виділяються один-два найбільш несприятливих, щодо яких розробляються

детальні заходи з охорони праці та які обов'язково супроводжуються необхідними інженерними розрахунками або розробками (розрахункова частина).

Студент-дипломник надає викладачу-консультанту спочатку чернетку пояснювальної записки розділу, потім, після виправлення помилок і зауважень – чистовий варіант. Після цього викладач-консультант залишає *лист-завдання* кафедри при собі та підписує розділ "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях" на титульному аркуші дипломного проекту.

У доповіді на захисті диплому студент-дипломник повинен висвітлити основні положення, розроблені в розділі "Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях".

## **Зміст розділу**

### **Вступ**

У вступі студенту необхідно вказати актуальність та важливість питань охорони праці з посиланням на відповідні статті Законів “Про охорону праці”, висвітлити роль охорони праці та цивільного захисту для людини під час сучасного виробництва. Вказати, яке робоче місце обрано для аналізу умов праці, на якому підприємстві воно розташовано. Обсяг вступу – до 0,5 сторінки.

Окремим параграфом цей пункт у змісті не виділяється.

### **1 Коротка характеристика об’єкта**

Фактично дуже стисла інформація по суті дипломного проекту для відповідного робочого місця, цеху дільниці, офісу тощо із висвітленням таких основних моментів, а саме: призначення; режим роботи (людини, а не обладнання); застосовувані машини, механізми, пристрої, їх особливість; характеристика електрозабезпечення (напруги і ін.); наявність на об’єкті горючих матеріалів; посадові обов’язки працівників (де перебувають, що роблять), обсяг – до 1 сторінки.

### **2 Аналіз потенційних небезпек на об’єкті**

#### **2.1 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 [1 – 6]. 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.

## **2.2 Мікроклімат виробничих приміщень**

Згідно з нормами визначаються категорія важкості робіт, що виконуються в приміщенні, та період року [7, 8]. Для зручності складається порівняльна таблиця санітарних норм параметрів мікроклімату, в якій нормативні значення порівнюються з фактичними даними.

## **2.3 Шкідливі речовини в повітрі робочої зони**

Вказуються джерела виділення шкідливих речовин у приміщенні (наприклад, при зварювальних роботах: оксид вуглецю, оксид азоту і ін.). Проводиться санітарна характеристика кожної шкідливої речовини – клас небезпечності, ГДК, біологічна дія на організм людини (можливо, у вигляді таблиці). Порівнюється фактичний вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони [8, 9] з допустимими концентраціями.

## **2.4 Освітлення**

Вказуються види та системи освітлення, що використовуються в даному приміщенні. Згідно з нормами [2,3,10,11,12] вказуються норми освітлення робочих місць, які порівнюються з фактичними даними (розрахунок за [13, 14]).

## **2.5 Шум, вібрація, ультразвук, інфразвук**

Вказуються джерела шуму у виробничому приміщенні, а також, якщо вони є, вібрації, ультразвуку (УЗК), інфразвуку (ІФЗ). За [15, 16] згідно з типом виробничого приміщення наводяться норми за спектральним та загальним рівнем шуму (вібрації, УЗК, ІФЗ [17 – 20]). Виконується їх фактичні (розрахункові) значення. Проводиться їх порівняння [15, 17, 20, 21].

## **2.6 Виробничі випромінювання**

До виробничих випромінювань належать:

- 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 [22 – 26]. Навести норми за кожним видом випромінювань, які порівнюються з їх фактичними значеннями.

## **2.7 Небезпека ураження електричним струмом**

Вказуються існуючі травмонебезпечні місця та можливі причини ушкодження людей електричним струмом (внаслідок дотику до відкритих струмоведучих частин, до струмопровідних неструмоведучих елементів обладнання, що виявилися під напругою в результаті порушення ізоляції, а також ураження напругою кроку 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 крізь тіло людини при можливих включеннях в електричне поле: при однофазному і однополюсному, також при двофазному і двополюсному дотику до струмоведучих елементів обладнання, що перебувають під напругою, при замиканні фази на корпус обладнання або на землю, при дотику до обірваного і лежачого на землі проводу повітряної лінії електропередачі.

Розрахункові значення струмів порівнюються з допустимим [27], робиться висновок про безпеку експлуатації електроустановок.

Згідно з [28] відповідні приміщення необхідно класифікувати за ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом (без підвищеної небезпеки; з підвищеною небезпекою і особливо небезпечні).



### **3 Заходи щодо створення безпечних умов праці**

У даному підрозділі розглядаються заходи, які забезпечують збереження здоров'я та працездатності працівника на робочому місці.

#### **3.1 Нормалізація повітря робочої зони**

Здійснюються заходи щодо забезпечення належних параметрів мікроклімату та 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.

При 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 [29 – 32]. В гарячих цехах потрібно передбачити особливий питний режим, кімнати відпочинку та повітряні оазиси.

#### **3.2 Виробниче освітлення**

При проектуванні або реконструкції виробничих приміщень (підрозділів) здійснюються заходи щодо встановлення окремих видів і систем освітлення. Для систем електричного освітлення підбираються типи ламп, світильників (вказується використання останніх), напруга освітлювальної мережі, джерела живлення [13, 14].

Згідно з нормами передбачається наявність аварійного та евакуаційного освітлення. При цьому вказуються типи ламп, світильників, їх виконання, номінальна напруга.

#### **3.3 Захист від виробничого шуму та вібрацій**

В проектах має бути розроблений комплекс заходів, спрямованих на зниження рівнів шуму і вібрації та захисту від їх дії на організм працівників [33, 34]. При необхідності передбачаються засоби індивідуального захисту, пропонується режим праці та відпочинку працівників [35].

### **3.4 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 [22, 23, 36].

### **3.5 Захист від іонізуючих випромінювань**

З урахуванням особливостей джерел, виду і характеристики випромінювань, розробляються заходи щодо захисту персоналу [24, 25, 37, 38].

### **3.6 Електробезпека**

Безпека експлуатації електрообладнання досягається системою організаційних і технічних засобів і заходів, що забезпечують безпеку при нормальному режимі роботи електроустановок, а також в аварійному стані [28, 39 – 42].

В даному параграфі необхідно передбачити заходи захисту під час експлуатації електроустановок, враховуючи їх особливості, умови та режим роботи. При необхідності, виконати розрахунок параметрів технічних засобів захисту від ураження електричним струмом.

### **3.7 Ергономіка та організація робочого місця**

Студентам, що розробляють теоретичні дипломні роботи, а також там де робоче місце передбачено обладнати ЕОМ, слід

відобразити ергономічні вимоги до облаштування таких робочих місць. У розділі необхідно приділити увагу таким питанням, як компонування робочого місця, раціональний режим праці та відпочинку, і передбачити заходи, що попереджують нервові захворювання і підвищують працездатність персоналу, зайнятого розумовою працею [2, 3, 5, 43, 44].

#### **4 Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків**

Підрозділ повинен мати таку структуру:

В пункті 4.1 «Надзвичайні ситуації та подолання їх наслідків» студент визначає можливі надзвичайні ситуації (НС), перелічує 4 – 5 надзвичайних ситуацій з описом причин їх виникнення (обсяг – 0,5 сторінки) [37].

У пункті 4.2 переліку НС, визначених у п. 4.1, за завданням консультанта студент, вибравши одну з НС, розробляє заходи, спрямовані на забезпечення стійкості роботи об'єкта під час НС, та план дії персоналу щодо локалізації наслідків НС (обсяг 1,5 – 2 сторінки) [37, 38, 45].

В підрозділі 4 можуть бути розглянуті такі питання:

Територіальний моніторинг за об'єктами, ресурсами, процесами і системами захисту та ліквідації НС, стану впровадження превентивних заходів щодо зменшення їхніх масштабів [38].

Ідентифікація та паспортизація об'єктів господарювання (ОГ) щодо визначення потенційної небезпеки. Визначення та аналіз небезпек, пов'язаних з порушенням умов безпечної експлуатації ОГ. Виявлення небезпечних речовин та критичних умов їх прояву [46, 48].

Основні етапи аналізу НС та прогнозування їхніх наслідків. Опис явищ, що прогножуються, перелік вихідних даних. Способи виявлення потенційно - небезпечних зон з імовірними джерелами НС. Зонування територій за ступенем небезпеки.

Методика розроблення планів з попередження НС. Комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного характеру [37, 45].

Особливості планування дій персоналу щодо локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій на об'єкті та пом'якшення їхніх наслідків. Вимоги до складання та змісту аналітичної і оперативної частини плану локалізації і ліквідації аварійних ситуацій [45, 49].

Методику планування заходів зі фізичного, функціонального та комбінованого захисту персоналу, а також ліквідації наслідків НС, на основі прогнозу варіантів (сценаріїв) розвитку умов, аналізу власних та ресурсів третіх сторін щодо реагування на НС та ліквідації їхніх наслідків з урахуванням режиму функціонування системи.

Превентивні заходи щодо зниження масштабів радіаційного та хімічного впливу на ОГ (об'єкти господарства). Визначення комплексу заходів захисту персоналу і матеріальних цінностей ОГ у разі виникнення аварії на радіаційно чи хімічно небезпечному об'єкті. Протирадіаційний захист (термінові, невідкладні, довгострокові контрзаходи) в умовах радіаційної аварії, критерії для прийняття рішення щодо їхнього запровадження. Типові режими радіаційного захисту і функціонування ОГ в умовах радіоактивного забруднення місцевості [37, 45].

Планування заходів щодо запобігання поширенню інфекційних захворювань з первинного осередку.

Характеристика зон небезпечних геологічних процесів і явищ. Визначення показників, що характеризують пошкодження будівель, споруд та обсяги завалів у зонах НС, спричинених природними чинниками фізичного походження. Інженерна підготовка зсувних та зсувонебезпечних територій.

Характеристика зон затоплень, які виникають під час руйнування підпірних споруд (греблі) водосховищ. Визначення параметрів, характеру руху хвилі прориву при повному руйнуванні підпірних споруд водосховища.

Заходи з мінімізації небезпечних наслідків, які запроваджуються завчасно та у разі загрози затоплення. Заходи щодо захисту населення при катастрофічних затопленнях [38, 49].

У пункті 4.3 «Пожежна безпека об'єкта проектування» слід провести короткий аналіз можливих місць і причин займань і вибухів у приміщенні, вказати всі вибухо- та пожежонебезпечні

речовини і матеріали, які розташовані на об'єкті проектування, визначити категорію приміщення щодо вибухо - пожежонебезпеки, вказати вибухонебезпечну зону. Також слід передбачити засоби пожежогасіння (первинні або автоматичні установки пожежогасіння), засоби пожежної сигналізації. Розглянути алгоритм дії за умови виявленої пожежі [45, 50 – 55].

Визначення категорій приміщень, будинків і споруд за вибухопожежною та пожежною небезпекою [43 – 45].  
Визначення ступеня їхньої вогнестійкості. Оцінка масштабу і характеру (виду) пожежі, прогнозування її розвитку, швидкості та напрямку поширення, площі зон задимлення і часу зберігання диму. Противибуховий та протипожежний захист ОГ, основні заходи захисту від техногенних вибухів та пожеж. Засоби усунення пожеж: стаціонарні, ручні та пересувні. Вимоги пожежної безпеки до шляхів евакуації. Планування дій персоналу підприємств та організацій під час пожеж. Методика розрахунку необхідного часу на евакуацію людей із приміщень різного призначення, у яких виникає пожежа [49].

Крім вищенаведених, можна розглянути такі питання:

- розроблення схеми маршруту евакуації персоналу із робочих місць до сховища;
- визначення необхідної кількості та марки вогнегасників;
- визначення необхідної кількості запасу води у протипожежних ємностях та ін.;
- організації спостережень та дозиметричного контролю;
- проведення робіт з дезактивації ОГ та АТО;
- організації санітарного обслуговування людей та знезаражування одягу і техніки;
- обмеження зони хімічного забруднення створенням рідинних завіс;
- розведення розливу водою;
- локалізації розливу твердими сипкими матеріалами.

Даний перелік не є остаточним і може доповнюватися виходячи зі специфіки теми того чи іншого дипломного проекту.

## **5 Розрахункова частина**

Рекомендується орієнтовний перелік тем для детальної розробки заходів, спрямованих на захист працівників від найбільш несприятливих виробничих факторів.

1Визначення необхідного вентиляційного повітряного обміну у приміщенні [50].

2Проектування системи механічної вентиляції [29, 30].

3Перевірка достатності (провести розрахунок) системи природної вентиляції приміщення. [29, 32].

4Проектування системи кондиціонування повітря для приміщення (кабіни машиніста) [29, 31].

5Обґрунтування і розрахунок габаритних розмірів витяжного зонту та об'єму вилученого ним повітря. [29, 30, 50].

6Проектування шумопоглинального кожуха для виробничого обладнання дільниці цеху, депо та ін. [33, 34].

7Розрахунок екрана для захисту від шуму [33, 34].

8Розрахунок ефективності шумопоглинального облицювання приміщення [33, 34].

9Визначення розрахунковим шляхом категорії приміщення щодо вибухо- та пожежонебезпечності [56].

10 Вибір типів і, згідно з нормами, розрахунок необхідного числа первинних засобів гасіння осередків пожеж [48, 50].

11 Розроблення інструкції з охорони праці під час роботи на обладнанні, що пропонується у дипломному проекті [57].

12 Розрахунок системи блискавкозахисту об'єкта [55, 58, 59].

13 Розрахунок системи штучного освітлення цеху методом коефіцієнту використання світлового потоку [13].

14 Перевірний розрахунок природного освітлення [12, 14].

15 Розрахунок екрана для захисту від електромагнітних випромінювань [36, 60].

16 Розрахунок автоматичної системи пожежогасіння [50].

17 Проектування конструкції штучного заземлення електрообладнання дільниці цеху депо та ін. [41, 42].

18 Розрахунок захисного занулення зварювального трансформатора [41, 42, 60].

19 Розрахунок необхідного обсягу води для зовнішнього пожежогасіння [60].

20 Розрахунок параметрів каната для стропування вантажів [60].

21 Розрахунок прожекторного освітлення ділянки залізничної станції [61].

22 Розрахунок заходів щодо захисту від виробничої вібрації [62].

23 Розв'язування типових завдань з оцінки радіаційної та хімічної ситуації [37, 49, 56].

24 Розрахунок сил і засобів укриття виробничого персоналу в захисних спорудах, визначення коефіцієнта їхнього захисту від дії проникної радіації [37, 56].

25 Розрахунок сил і засобів при затопленні (підтопленні) населених пунктів [56].

26 Розрахунок хвилі прориву при частковому руйнуванні греблі. Порядок нанесення на карту ділянки затоплення місцевості [49, 56].

27 Розв'язування типових завдань з противибухового та протипожежного захисту:

- оцінка інженерних та пожежних умов у зонах ураження, що створюються під час техногенних вибухів [56];

- протипожежний захист будівель і споруд та заходи і способи його досягнення [37, 38, 49, 56];

- загальні розрахунки пожежної небезпеки приміщень та їхнього захисту за допомогою автоматичних пристроїв пожежогасіння [48].

Для студентів економічного факультету можливо розглянути такі питання:

28 Порядок розрахунку збитків за типами НС. Розрахунок загального обсягу збитків. Методика оцінки збитків від наслідків НС за основними його видами [56, 63].

## Список літератури

1 ДНАОП 0.03.–3.01–71 (СН 245-71) Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.

2 ДНАОП 0.00-1.31-99 Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин.

3 ДСанПіН 3.3.2.007-98 Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ЕОМ.

4 СНиП 2.09.04-87. Административно-бытовые здания.

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

6 ГОСТ 12.1.004-84.ССБТ. Электромагнитные колебания. Нормирование.

7 ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.

8 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

9 ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

10 ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення.

11 НАОП 5.1.11-3.02-91(РД 3215-91) Норми штучного освітлення об'єктів залізничного транспорту.

12 НАОП 5.1.11-3.04-86 Галузеві норми природного та загального освітлення виробничих підприємств залізничного транспорту.

13 Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю.Б. Айзенберга. - М.: Энергоатомиздат, 1985.

14 Бугайченко І.І. Дослідження природного освітлення: Методичні вказівки до лабораторної роботи з дисципліни «Основи охорони праці» / І.І. Бугайченко, С.О. Кисельова, Д.С. Козодой, О.В. Присяжний. –Харків: УкрДАЗТ, 2011. – № 3644.



15 ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвучу та інфразвучу.

16 ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

17 ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації.

18 ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.

19 ДСТУ 2300-93 Вібрація. Терміни та визначення.

20 ДСТУ 2325-93 Шум. Терміни та визначення.

21 ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. (СТ СЭВ 2834-80) Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях.

22 ДНАОП 0.03-3.30-96 Державні стандартні норми і правила захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань.

23 ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. (СТ СЭВ 5801 -86). Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

24 ГОСТ 12.1.031-81 ССБТ. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения.

25 ГОСТ 12.1.040-83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.

26 ГОСТ 111.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

27 ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов.

28 НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98) Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

29 Старовертов И. Г. Справочник проектировщика. Ч. II. Вентиляция и кондиционирование воздуха. – М.: Стройиздат, 1988.

30 Брусенцов В.Г. Методичні вказівки для дипломного проектування з розрахунку механічної вентиляції. – Харків: ХарДАЗТ, 2001. – № 223.

31 Волощук А.Д. Методические указания для дипломного проектирования по расчету теплопоступлений и выбору типа кондиционера в кабинах транспортных средств по специальностям Т.В.СДМ. – Харьков: ХИИТ, 1989. – № 830.

32 Кислий М.Я. Методичні вказівки для дипломного проектування з розрахунку природної вентиляції. – Харків: ХарДАЗТ, 2000. – № 3598.

33 Борьба с шумом на производстве: Справочник / Под общ. ред. Е.Я. Юдина. - М.: Машиностроение, 1985.

34 Волощук А.Д. Методические указания для дипломного проектирования. Методы и средства защиты от шума работников ж.-д. транспорта. – Харьков: ХИИТ, 1992. – № 982.

35 ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума Классификация (СТ СЭВ 1928-79).

36 Кислый Н.Я. Методические указания для дипломного проектирования. Защита от электромагнитных полей радиочастот. – Харьков: ХИИТ, 1992. – № 591.

37 Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник. - К: Знання-Прес, 2007.

38 Кучма М.М. Цивільна оборона (цивільний захист): Навч. посібник. - Львів: Магнолія, 2007.

39 Правила устройства электроустановок. - М.: Энергопромиздат, 1987.

40 ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

41 ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

42 Шмалько Э.Я. Методические указания для дипломного проектирования по электробезопасности. – Харьков: ХИИТ, 1984. – № 542.

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

44 Брусенцов В.Г. Методичні вказівки для дипломного проектування з питань ергономіки. – Харків: УкрДАЗТ, 2002. – № 60.

45 Костиркін О.В. Попередження надзвичайних ситуацій на залізничному транспорті. Конспект лекцій з дисципліни «Цивільна оборона». – Харків: УкрДАЗТ, 2009.

46 Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2001, затв. Наказом Держстандарту України 19.11.2001 р. – № 552.

47 Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій, затв. Наказом МНС України від 22.04.2003 р. – № 119.

48 Актуальні питання охорони праці на залізничному транспорті: Навч. посібник / М.І. Ворожбіян, Д.С. Козодой, О.А. Абакумов, Б.К. Гармаш. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 208 с.

49 Гражданская защита области: учебник / Д.И. Мазоренко, Л.Н. Тищенко, Г.И. Олейник и др.; под. общ. ред. Д.И. Мазоренко. – Харьков: НМЦ ХНТУСХ, 2007, Т. 2. – 2007.

50 НАПБ В.01.010-97/510 (ЦУО 0018) Правила пожежної безпеки на залізничному транспорті.

51 ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

52 ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожежної безпеки в Україні.

53 ГОСТ 12.4.009-83.ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов.

54 Шмалько Э.Я. Методические указания для дипломного проектирования по пожарной безопасности. Харьков: ХИИТ, 1989. – №866.

55 НАОП 5.1.11-3.03-88 Норми обладнання об'єктів та рухомого складу залізничного транспорту первинними засобами пожежогасіння ЦУО/4607.

56 Ю.В. Кулявец, О.И. Богатов, В.Н. Литвиненко, Г.И. Олейник. Оценка обстановки на объекте хозяйственной деятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. – Харьков: ХНАДУ, 2008.

57 ДНАОП 0.00-4.15-98 Положення про розробку інструкцій з охорони праці.

58 РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений / Минэнерго СССР. – М.: Энергоатомиздат. – 1989.

59 Шмалько Э.Я. Методические указания для дипломного проектирования по защите от атмосферного электричества. – Харьков: ХИИТ, 1985. – 636.

60 Охорона праці. Збірник задач. Навч. посібник / Б.В. Дзюндзюк, В.Г. Иванов та ін. -Харків: ХНУРЕ, 2006.

61 Сударский В.М., Киселёва С.А. Методические укказания по прожекторному освещению. – Харьков: УкрДАЗТ, 2006. – № 1324.

62 Кислий М.Я. Методичні вказівки для дипломного проектування з питань захисту від виробничої вібрації. – Харків: Укрдазт, 2002. – № 427.

63 Основи охорони праці: Завдання для розрахунків, методика розробки економічних питань охорони праці в розділі «Охорона праці» дипломного проекту / В.М. Сударський, С.О. Кисельова, Н.А. Губенко. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. – № 1291.

## Додаток А

### ЛИСТ-ЗАВДАННЯ

до виконання розділу «Охорона праці» у дипломному проекті

1. \_\_\_\_\_  
(П.І.Б. студента, група)

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (повна назва теми дипломного проекту)

3. \_\_\_\_\_  
(робоче місце, ділянка об'єкта, щодо яких виконуватиметься розробка розділу)

4. Зведена таблиця завдань до виконання розділу «Охорона праці»

Назва параграфу згідно з методичними вказівками	Відмітка про обов'язковість виконання
1.1. Організація робочого місця	
1.2. Мікроклімат виробничих приміщень	
1.3. Шкідливі речовини в повітрі робочої зони	
1.4. Освітлення	
1.5. Шум, вібрація, ультразвук, інфразвук	
1.6. Виробничі випромінювання	
1.7. Небезпека ураження електричним струмом	
2.1. Нормалізація повітря робочої зони	
2.2. Виробниче освітлення	
2.3. Захист від виробничого шуму та вібрацій	
2.4. Захист від електромагнітних полів і лазерних випромінювань	
2.5. Захист від іонізуючих випромінювань	
2.6. Електробезпека	
2.7. Ергономіка та організація робочого місця	
3. Пожежна безпека об'єкта проектування	

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (назва теми для детальної розробки заходів захисту працівників)

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (П.І.Б. студента)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (П.І.Б. викл.-консультанта)

