

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

*КАФЕДРА ОБЛАДНАННЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ*

«БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ «МАГІСТР»
ВСІХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ (ДИСТАНЦІЙНОЇ) ФОРМ НАВЧАННЯ

ТЕРНОПІЛЬ – 2022

АВТОР: ст. викладач Стручок В.С.

РЕЦЕНЗЕНТИ: д.т.н., доцент Бабій А.В.,
к.м.н., доцент Лукашук-Федик С.В.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК: д.т.н., професор Вітенько Т.М.

Комп'ютерний набір: Стручок О.С.

Методичний посібник розглянуто і затверджено на засіданні кафедри обладнання харчових технологій.

Протокол № 6 від "11" лютого 2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету інженерії машин, споруд та технологій Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Протокол № 6 від "24" лютого 2022р.

Рекомендовано до друку та впровадження у навчальний процес вченою радою Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Протокол № 4 від «19» квітня 2022 р.

ЛИСТ

**погодження випусковими кафедрами методичного посібника
«БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»
для здобувачів освітнього ступеня «магістр» всіх спеціальностей денної та
заочної (дистанційної) форм навчання**

Завідувач кафедри автомобілів

_____ д.т.н. доцент Ляшук О.Л.

Завідувач кафедри інжинірингу машинобудівних технологій

_____ к.т.н. доцент Окіпний І.Б.

Завідувач кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин

_____ к.т.н. доцент Кобельник В.Р.

Завідувач кафедри будівельної механіки

_____ д.т.н. доцент Ясній В.П.

Завідувач кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

_____ д.т.н. доцент Бабій А.В.

Завідувач кафедри харчової біотехнології і хімії

_____ д.б.н. професор Покотило О.С.

Завідувач кафедри обладнання харчових технологій

_____ д.т.н. професор Вітенько Т.М.

Завідувач кафедри електричної інженерії

_____ д.т.н. професор Тарасенко М.Г.

Завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій

_____ к.т.н. доцент Микитишин А.Г.

Завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів та виробництв

_____ к.т.н. доцент Савків В.Б.

Завідувач кафедри радіотехнічних систем

_____ к.т.н. доцент Дунець В.Л.

Завідувач кафедри приладів і контрольно-вимірювальних систем

_____ д.т.н. професор Паламар М.І.

Завідувач кафедри біотехнічних систем

_____ к.т.н. доцент Яворська Є.Б.

Завідувач кафедри комп'ютерних наук

_____ к.т.н. доцент Боднарчук І.О.

Завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж

_____ к.т.н. доцент Осухівська Г.М.

Завідувач кафедри програмної інженерії

_____ д.ф.-м.н. професор Петрик М.Р.

Завідувач кафедри кібербезпеки

_____ к.т.н. доцент Загородна Н.В.

Завідувач кафедри математичних методів в інженерії

_____ д.ф.-м.н. професор Кривень В.А.

Завідувач кафедри менеджменту та адміністрування

_____ д.е.н. професор Сороківська О.А.

Завідувач кафедри управління інноваційною діяльністю та сферою послуг

_____ д.е.н. професор Шерстюк Р.П.

Завідувач кафедри психології

_____ к.психол.н. доцент Вишньовський В.В.

Завідувач кафедри промислового маркетингу

_____ д.е.н. доцент Фалович В.А.

Завідувач кафедри економічної кібернетики

_____ к.т.н. доцент Дмитрів Д.В.

Завідувач кафедри бухгалтерського обліку та аудиту

_____ д.е.н. професор Павликівська О.І.

Завідувач кафедри економіки та фінансів

_____ д.е.н. професор Панухник О.В.

Завідувач кафедри українознавства і філософії

_____ д.і.н. професор Криськов А.А.

ЗМІСТ

Лист погодження випусковими кафедрами методичного посібника до написання підрозділу кваліфікаційної роботи «Безпека в надзвичайних ситуаціях» для здобувачів освітнього ступеня «магістр» всіх спеціальностей денної, заочної (дистанційної) та екстернатної форм навчання.....	3
1 ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ.....	8
2 ВИБІР ТЕМИ ПІДРОЗДІЛУ.....	9
3 ВИМОГИ ДО ПІДРОЗДІЛУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ», ЙОГО СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ.....	11
3.1 Структура підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях».....	11
3.2 Обсяг та зміст структурних елементів пояснювальної записки кваліфікаційної роботи з врахуванням підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях».....	12
3.3 Рекомендоване наповнення основної частини підрозділу, пов'язаної з конкретним виробничим процесом, промисловим підприємством або його елементами.....	14
4 ПОРЯДОК РОЗРОБКИ ТА ЗАХИСТУ ЗДОБУВАЧАМИ ПІДРОЗДІЛУ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ» В КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБОТАХ.....	15
5 ПРИКЛАДИ РОЗРОБЛЕННЯ ПІДРОЗДІЛУ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ».....	16
5.1 Стійкість роботи ВАТ «Бровар» в умовах надзвичайних ситуацій.....	16
5.2 Підвищення стійкості сушильного цеху в умовах радіоактивного забруднення.....	20
5.3 Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на елементи виробництва механічного цеху та заходи захисту.....	27
5.4 Стійкість роботи цехів та лабораторій з виготовлення електронної медичної апаратури (ЕМА) до дії ударної хвилі при вибуху газоповітряної суміші (ГПС).....	31
6 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	35
6.1 Основна література.....	35
6.2 Додаткова література.....	36
6.3 Основні законодавчі та нормативно-правові акти.....	38
6.4 Internet-джерела.....	42
Додаток А Орієнтовані теми підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» здобувачам 5, 6 курсів для кваліфікаційних робіт.....	44
А.1 Орієнтовані теми для технічних спеціальностей.....	44
А.2 Орієнтовані теми для енергетичних спеціальностей.....	69
А.3 Орієнтовані теми для спеціальностей харчової і переробної промисловості та сільськогосподарського машинобудування.....	78
А.4 Орієнтовані теми для будівельних спеціальностей.....	92
А.5 Орієнтовані теми для транспортних спеціальностей.....	95
А.6 Орієнтовані теми для економічних спеціальностей.....	98

А.7 Орієнтовані теми для спеціальностей зв'язку.....	112
А.8 Орієнтовані теми для гуманітарних спеціальностей.....	121
Додаток Б Примірний вступ та витяги із основних законодавчих та нормативних документів з питань цивільного захисту населення.....	125
Б.1 Виписки із основних законодавчих документів з питань здійснення навчання студентів діям у надзвичайних ситуаціях.....	126
Б.2 Виписки із основних законодавчих документів з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення.....	128

1 ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

У відповідності до розділу 7 Типової навчальної програми нормативної дисципліни «Цивільний захист» для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за ОКР спеціаліст, магістр (далі – типова програма), схваленої на засіданні науково-методичної комісії з цивільної безпеки Науково-методичної ради МОН 16 лютого 2011 року, протокол №03/02 та Вченою Радою Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту 23 лютого 2011 року, погодженої першим заступником Міністра надзвичайних ситуацій України Болотських М.В. 25 березня 2011 року та затвердженої заступником Міністра освіти і науки, молоді та спорту України Жебровським Б.М. 31 березня 2011 року, у дипломні проекти спеціалістів та дипломні роботи магістрів необхідно включати завдання з цивільного захисту окремим розділом.

На виконання вимог Положення про кваліфікаційні роботи студентів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя та враховуючи ухвалу науково-методичної ради університету від 13 лютого 2020 року протокол №3 наказом ректора від 14 липня 2020 року №4/7-521 затверджено, починаючи з 2020-2021 навчального року, загальну структуру і норми часу для планування та обліку навчальної роботи науково-педагогічних працівників, пов'язаної з виконанням кваліфікаційних робіт здобувачів освітнього рівня «магістр» (додаток Б). Відповідно до зазначеного додатку визначено розроблення у кваліфікаційних роботах магістрів розділу «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях», що містить підрозділ «Безпека в надзвичайних ситуаціях», та те, що консультантами з підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» (далі - підрозділ) можуть бути призначені лише викладачі дисципліни «Техноекологія та цивільна безпека» випускової кафедри обладнання харчових технологій.

Розробка підрозділу кваліфікаційної роботи з цивільного захисту «Безпека в надзвичайних ситуаціях» є завершальним етапом навчального процесу вивчення дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Цивільний захист».

Мета розробки підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» – закріпити знання та практичні навички, отримані в процесі навчання; підготувати магістра до дій у майбутній практичній діяльності зі здійснення заходів цивільного захисту від наслідків надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу відповідно до обраної спеціальності; оцінювати стійкість елементів об'єктів господарської діяльності в надзвичайних ситуаціях і визначати необхідні заходи щодо її підвищення; оцінювати інженерний захист і радіаційну, хімічну та інженерну обстановку; керувати підготовкою невоєнізованих формувань та проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах господарської діяльності.

Основними етапами розробки підрозділу є:

1. Вибір теми.

2. Підбір та вивчення літературних джерел, методичних та інструктивних матеріалів, законодавчих актів, отримання вихідних даних для проведення необхідних розрахунків та прийняття рішень.
3. Розробка плану написання підрозділу.
4. Накопичення, обробка й аналіз матеріалу згідно з темою.
5. Написання і оформлення підрозділу.
6. Підготовка до захисту і захист підрозділу у складі кваліфікаційної роботи.

2 ВИБІР ТЕМИ ПІДРОЗДІЛУ

Тематика підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях» кваліфікаційних робіт розробляється викладачами частини «Цивільна безпека» дисципліни «Техноекологія та цивільна безпека» кафедри обладнання харчових технологій і щорічно уточнюється.

Зазначені викладачі протягом семестру в ході вивчення навчальних тем згідно робочих програм звертають увагу на необхідності якісної, самостійної розробки питань підрозділу у матеріалах майбутніх кваліфікаційних робіт магістрів.

Кафедра рекомендує теми підрозділів, виходячи з проблем та завдань, які необхідно буде випускнику університету вирішувати та виконувати вже під час своєї практичної діяльності у складі командно-начальницького складу об'єктів господарської діяльності під час дій в умовах надзвичайних ситуацій природного, техногенного характеру та воєнного часу; захисту персоналу об'єктів і населення, потреб підприємств, організацій, закладів та установ на території Тернопільської області та інших областей, де буде в майбутньому працювати магістр, з урахуванням професійних нахилів студентів та специфіки кваліфікаційної роботи.

Тему підрозділу призначає консультант з числа викладачів частини «Цивільна безпека» нормативної дисципліни «Техноекологія та цивільна безпека», а студент її погоджує з керівником кваліфікаційної роботи. Тема підрозділу підбирається з урахуванням специфіки основної теми кваліфікаційної роботи та обраної спеціальності. Якщо студент пропонує тему підрозділу, пов'язану з місцем його майбутньої роботи, то при виборі необхідно враховувати її актуальність для даного підприємства, тобто особливості основного технологічного процесу, який здійснюється, умови праці персоналу, можливу потенційну техногенну небезпеку для населення, характерні природні умови.

Складні теми може виконувати група із декількох студентів.

Примірна тематика тем, які пропонуються здобувачам кафедру обладнання харчових технологій з метою полегшити їм вибір, наведена у додатку А. У ньому теми підрозділів, відповідно до вимог типової програми, поділено на вісім навчальних напрямів: технічний, аграрної та харчової

промисловості, будівельний, транспортний, гуманітарний, економічний, енергетичний та зв'язку (приладобудівний).

Напрямок навчання визначено в залежності від імовірного виробничого профілю об'єкта господарської діяльності, на якому випускнику тієї чи іншої спеціальності доведеться в майбутньому працювати.

До технічного напрямку віднесено спеціальність «Прикладна механіка» із спеціалізаціями «Технології виготовлення та ремонту машин», «Технології та інжиніринг у зварюванні», спеціальність «Галузеве машинобудування» із спеціалізацією «Верстати та інструменти машинобудування», спеціальність «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» із спеціалізаціями «Автоматизоване управління технологічними процесами» та «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», спеціальності «Комп'ютерні науки», «Комп'ютерна інженерія». «Системний аналіз», «Інформаційні системи та технології», «Інженерія програмного забезпечення», «Кібербезпека» (МП, МТ, МЗ, МВ, КА, КТ, СН, СІ, СА, СТ, СП, СБ).

До енергетичного напрямку віднесено спеціальність «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» із спеціалізаціями «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів», «Електро- та оптотехнології», «Енергозбереження та енергетичний менеджмент» (ЕТ, ЕЕ, ЕС, ЕМ).

До направку аграрної та харчової промисловості віднесено спеціальність «Галузеве машинобудування» із спеціалізаціями «Машини сільськогосподарського виробництва», «Обладнання переробних і харчових виробництв», спеціальність «Харчові технології» із спеціалізаціями «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів», «Технології зберігання, консервування та переробки молока», «Технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів» (МС, МО, МХ, МЛ).

До будівельного напрямку віднесено спеціальність «Будівництво та цивільна інженерія» (МБ).

До транспортного напрямку віднесено спеціальності «Автомобільний транспорт», «Транспортні технології» (МА, МН).

До гуманітарного напрямку віднесено спеціальність «Психологія» (БП).

До економічного напрямку віднесено спеціальності «Економіка», «Маркетинг», «Облік і оподаткування», «Фінанси, банківська справа та страхування», «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», «Готельно-ресторанна справа», «Менеджмент» та спеціалізацію «Управління інноваційною діяльністю», спеціальність «Публічне управління та адміністрування» із спеціалізацією «Електронне урядування» (ПК, ПМ, ПО, ПФ, ПП, БР, БМ, БУ, БА).

До направку зв'язку (приладобудівний) віднесено спеціальності «Телекомунікації та радіотехніка», «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», «Біомедична інженерія», «Мікро- та наносистемна техніка» (РА, РВ, РБ, РН).

У відповідності до навчального напрямку викладач-консультант допомагає студенту-дипломнику вибрати тему розділу згідно додатку А. Може бути визначена інша тема, якої немає в додатку А, тобто індивідуальна.

3 ВИМОГИ ДО ПІДРОЗДІЛУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ», ЙОГО СТРУКТУРА ТА ОБСЯГ

До підрозділу ставляться такі вимоги:

1. Чіткість побудови.
 2. Логічна послідовність викладення матеріалу.
 3. Переконливість аргументації.
 4. Стислість і точність формулювання, що унеможлиблює суб'єктивне і неточне тлумачення.
 5. Конкретність викладу результатів розрахунків.
 6. Доказовість висновків і обґрунтування рекомендацій.
 7. Недопустимість збігу назви теми підрозділу і параграфів.
 8. Наявність інформаційно-пошукового апарату (предметний покажчик, список літератури, короткий виклад змісту підрозділу у рефераті).
 9. Простота, ясність, точність, діловитість викладення.
 10. Автор зобов'язаний забезпечити актуальність матеріалу, повноту висвітлення питання, що розглядається, правильне цитування використаного матеріалу і посилань на літературні джерела, керівні документи та ін. Цитати без посилань наводити не можна.
 11. Не допускається підміна конкретного рішення чи пропозиції переліком обов'язків посадових осіб чи працівників, закликами до необхідності бути уважним і обережним, компіляцією положень, порядків, вимог, методик, рекомендацій, правил, інструкцій, навчальних посібників, наукових робіт та інших джерел без самостійної творчої переробки стосовно питань, що розглядаються у підрозділі.
- Тобто у підрозділі необхідно забезпечити необхідний рівень науково-теоретичного дослідження з дотриманням підвищених вимог до наукової новизни та практичної цінності отриманих результатів, а також проходження перевірки на антиплагіат.
12. Працюючи над підрозділом здобувач повинен пам'ятати, що за кожним висновком, пропозицією чи заходом стоять люди в конкретних умовах надзвичайних ситуацій, за безпеку яких хтось має нести відповідальність.

3.1 Структура підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях»

Пропонується наступна структура підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях»:

- вказується тема підрозділу;

- у змісті до кваліфікаційної роботи вказуються сторінки, на яких розміщено матеріали підрозділу;
- у рефераті кваліфікаційної роботи викладається короткий зміст підрозділу;
 - вступ у підрозділ;
 - основна частина, яка складається з трьох-чотирьох параграфів;
 - висновки чи закінчення;
- у предметному покажчику до кваліфікаційної роботи вказуються також основні терміни та визначення, що використані у підрозділі;
 - у переліку посилань до кваліфікаційної роботи вказується окремою групою література, використана під час розробки підрозділу;
 - у додатках до кваліфікаційної роботи наводяться таблиці, схеми, графіки, діаграми, використані під час розробки підрозділу.

3.2 Обсяг та зміст структурних елементів пояснювальної записки кваліфікаційної роботи з врахуванням підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях»

Обсяг підрозділу повинен бути в межах 5 сторінок комп'ютерного тексту. Приблизний обсяг структурних складових рукописного варіанту підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях»: вступ – 1 с., основна частина – 3 с., висновки – 1 с., бібліографія та додатки – включаються в основний об'єм кваліфікаційної роботи.

Зміст – покажчик рубрик (розділів, підрозділів) кваліфікаційної роботи.

У ньому необхідно окремою рубрикою відобразити підрозділ «Безпека в надзвичайних ситуаціях».

У рефераті до кваліфікаційної роботи окремим абзацом необхідно подати короткий зміст підрозділу, що включає основні фактичні дані та висновки, які необхідні для початкового ознайомлення з проведеною розробкою і визначення доцільності звернення до цієї теми.

Підрозділ повинен складатися з кількох параграфів (їх кількість визначається обсягом і характером матеріалу).

Вступ до підрозділу повинен містити обґрунтування важливості та актуальності обраної теми, її новизну, сформулювати мету і завдання роботи, предмет та інформаційну базу дослідження, бути тісно пов'язаним з темою кваліфікаційної роботи. Сам вступ окремою рубрикою не виділяється.

Зокрема, висвітлюється питання стану цивільного захисту України та основні реформи з питань цивільного захисту населення з проголошенням незалежності України в 1991 році, основні пріоритетні заходи цивільного захисту (далі – ЦЗ).

Наводяться основні статті та положення, які є актуальними для теми підрозділу, із Кодексу цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року №5403 – VI, Положення про єдину державну систему цивільного захисту, Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій, Законів

України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», «Про правовий режим надзвичайного стану», «Про правовий режим воєнного стану», «Про аварійно-рятувальні служби» та інші згідно **додатку Б**.

Основна частина підрозділу. Якщо тема кваліфікаційної роботи передбачає проектування устаткування, машин, механізмів ЕОМ, систем, приладів, обладнання, апаратів і т.п., то основна частина повинна мати наступний обсяг (наказ ректора ТНТУ ім. Івана Пулюя від 14.07.2020 року № 4/7-521):

Параграф 1. Актуальність, правові основи та розвиток проблеми – 1 с.

Параграф 2. Стан даної проблеми на сьогодні – 1 с.

Параграф 3. Можливі шляхи вирішення проблеми, яка досліджується в підрозділі – 3 с.

Кількість параграфів може бути збільшена.

Якщо тема кваліфікаційної роботи пов'язана з розглядом конкретного виробничого процесу, промислового підприємства або його елементів, оцінки збитків і можливих людських втрат, то його основна частина повинна мати обсяг:

Параграф 1. Викладення теорії питань з теми підрозділу – 1 с.

Параграф 2. Вихідні дані (завдання) для проведення конкретних розрахунків або дослідження – 1 с.

Параграф 3. Розрахунок або дослідження з приведенням конкретних обґрунтувань – 2 с.

Параграф 4. Висновки та обґрунтування конкретних пропозицій, рекомендацій щодо удосконалення та ефективності заходів з підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності та захисту персоналу і населення, дій у зонах радіоактивного, хімічного забруднення, бактеріологічного зараження – 1 с.

Кількість параграфів визначається обсягом і характером матеріалу. Зміст складових частин підрозділу залежить від поставленого завдання.

У першому параграфі досліджуються теоретичні й методологічні питання по темі підрозділу.

Здобувач повинен продемонструвати свої знання в сучасних теоретичних розробках з досліджуваного питання, показати основні принципи та способи вирішення проблеми. Тобто, цей параграф є основою для проведення подальших досліджень та розрахунків у наступних параграфах.

У другому параграфі подаються вихідні дані (завдання) для проведення конкретного дослідження чи розрахунку. Дані повинні бути узгоджені з темою кваліфікаційної роботи, дільницею, цехом, промисловим підприємством, яке фігурує (відпрацьовується) в роботі.

У третьому параграфі здобувач повинен провести конкретне дослідження з розрахунком, дотримуючись усіх вимог відповідних методик.

У четвертому параграфі здобувач повинен зробити висновки, подати конкретні пропозиції, рекомендації щодо підвищення захисту персоналу та населення в умовах надзвичайних ситуацій, підвищення стійкості роботи

дільниці, цеху, підприємства, рішення чи план на проведення рятувальних і інших невідкладних робіт в осередках ураження. Висновки ілюструються підсумковими даними.

У додатках до кваліфікаційної роботи, щоб не захаращувати текст, необхідно включити допоміжні матеріали, які використовувались при розробці підрозділу.

До допоміжних матеріалів належать:

- таблиці довідкових цифрових даних;
- ілюстрації допоміжного характеру;
- проспекти.

Додатки необхідно розміщувати у порядку появи посилань у тексті підрозділу окремою групою. У переліку посилань до кваліфікаційної роботи необхідно окремою групою подати використану при розробці підрозділу літературу. Список літератури подається мовою оригіналу. По тексту підрозділу необхідно подавати посилання на літературні джерела.

3.3 Рекомендоване наповнення основної частини підрозділу, пов'язаної з конкретним виробничим процесом, промисловим підприємством або його елементами

А) Під час рішення завдання (теми) *підвищення стійкості роботи об'єктів* (агрегатів, систем і т.п.) в умовах надзвичайних ситуацій у підрозділі повинні бути викладені наступні питання:

1. Обґрунтування необхідності і доцільності підвищення стійкості роботи об'єкта (агрегату, системи і т.п.), що проектується, в умовах надзвичайних ситуацій, у тому числі, чи відноситься об'єкт до переліку об'єктів, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту згідно постанови Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 №6 (див. Додаток Б.2).

2. Характеристика підприємства (цеху, агрегату, системи і т.п.), що проектується, як об'єкта цивільного захисту і характер впливу уражаючих факторів зброї масового ураження (ЗМУ) і надзвичайних ситуацій на виробничу діяльність (роботу) підприємства (цеху, агрегату, системи і т.п.) при максимальних значеннях параметрів уражаючих факторів, що очікуються на об'єкті.

3. Оцінка стійкості роботи підприємства (цеху) до дії уражаючих факторів ядерного вибуху і надзвичайних ситуацій (критерії, алгоритм, таблиця результатів оцінки, висновки).

4. Заходи щодо підвищення стійкості роботи підприємства (цеху, системи), яке проектується, в умовах надзвичайних ситуацій.

Б) Під час рішення завдання *захисту промислово-виробничого персоналу* об'єкта (цеху) в підрозділі «Безпека в надзвичайних ситуаціях» кваліфікаційної роботи повинні бути розроблені:

1. Обґрунтування необхідності захисту промислово-виробничого персоналу об'єкта від зброї масового ураження і надзвичайних ситуацій (захист промислово-виробничого персоналу об'єкта від зброї масового ураження і надзвичайних ситуацій – найважливіша умова забезпечення стійкості роботи об'єкта у воєнний час і під час надзвичайних ситуацій).

2. Характеристика підприємства (цеху), яке проектується, як об'єкта цивільного захисту та вихідні дані для рішення завдання захисту виробничого персоналу.

3. Характер впливу уражаючих факторів зброї масового ураження і надзвичайних ситуацій на промислово-виробничий персонал при максимальних значеннях параметрів уражаючих факторів.

4. Розрахунок потреби в захисних спорудах і їх обладнанні для укриття працюючої зміни підприємства (цеху), яке проектується (та/або евакуаційні заходи, радіаційний та хімічний захист, медичний, бактеріологічний захист працівників об'єкта та населення).

5. Висновки про надійність захисту виробничого персоналу і конкретні пропозиції щодо використання захисних споруд в мирний час з метою пом'якшення наслідків та зменшення втрат у разі виникнення небезпеки, пов'язавши їх з основною тематикою кваліфікаційної роботи.

В) У разі дослідження питань, що стосуються *організації та порядку проведення рятувальних та інших невідкладних робіт (РІНР)* в осередках ураження, необхідно викласти мету та склад РІНР, умови успішного проведення РІНР, організація та порядок проведення РІНР на об'єктах різного виробничого профілю, оцінка радіаційної, хімічної, інженерної та пожежної обстановки на ділянці робіт та маршруті висування формувань в осередок ураження, оцінка становища та можливостей формувань ЦЗ, прийняття рішень командирами формувань на виконання робіт.

4 ПОРЯДОК РОЗРОБКИ ТА ЗАХИСТУ СТУДЕНТАМИ ПІДРОЗДІЛУ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ» В КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБОТАХ

Отримавши завдання на розробку підрозділу пояснювальної записки «Безпека в надзвичайних ситуаціях» в кваліфікаційній роботі, здобувачу необхідно підійти на кафедру обладнання харчових технологій, вияснити, хто з викладачів частини «Цивільна безпека» нормативної дисципліни «Техноекологія та цивільна безпека» буде консультувати з даного підрозділу і отримати від нього розгорнуте завдання та вихідні дані на розробку теми з цивільного захисту, дні і час проведення консультацій.

Після закріплення за здобувачем теми підрозділу, він складає план підрозділу, де вказує назву теми та параграфів. Термін розробки плану – один тиждень. План підрозділу обов'язково узгоджується з викладачем-консультантом.

Викладач-консультант встановлює термін розробки підрозділу та подання його на перевірку. Порушення терміну є підставою для перенесення захисту усієї кваліфікаційної роботи на наступний рік.

Вивчивши рекомендовану літературу і зібравши всі необхідні дані, здобувач розробляє підрозділ пояснювальної записки з цивільного захисту тісно пов'язуючи його із змістом теми кваліфікаційної роботи. Використана література і матеріали не повинні мати обмежувального грифу.

Виконаний підрозділ здобувач спочатку у чорновому, а потім у чистовому варіантах подає консультанту на погодження. Вибір теми підрозділу та його написання без попереднього погодження (консультування) з викладачем-консультантом не допускається. Якщо підрозділ розроблено з дотриманням усіх вимог на належному рівні, консультант погоджує його.

Під час захисту кваліфікаційної роботи здобувач доповідає зміст підрозділу з цивільного захисту в об'ємі, погодженому з керівником кваліфікаційної роботи та викладачем-консультантом кафедри обладнання харчових технологій.

5 ПРИКЛАДИ РОЗРОБЛЕННЯ ПІДРОЗДІЛУ «БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

5.1 Стійкість роботи ВАТ «Бровар» в умовах надзвичайних ситуацій

ВАТ «Бровар» розташований в промисловій зоні на площі 3,6 га. Виробничий комплекс ВАТ «Бровар» складають споруди, в яких розміщуються виробничі цехи, технологічне обладнання, будівлі енергетичного господарства, системи енергопостачання, інженерні та паливні комунікації, системи зв'язку і управління, складське господарство, будівля та споруди адміністративного, побутового та господарського призначення.

В технологічних процесах виробництва продукції на ВАТ «Бровар» використовують небезпечну хімічну речовину – аміак. Ця обставина зобов'язує керівництво заводу до особливих заходів безпеки на випадок надзвичайних ситуацій, які могли б призвести до викиду (виліву) аміаку в навколишнє середовище.

В загальному під стійкістю роботи підприємств харчової та переробної промисловості розуміють їх можливість в умовах надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу виробляти продукцію в запланованому обсязі і номенклатурі, а при незначних пошкодженнях відновлювати виробництво в мінімальні терміни, стійкість роботи такого підприємства складається із [Демиденко Г.П. «Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения» Справочник. К.: «Вища школа», 1989.] :

- стійкості інженерно-технічного комплексу (будівель, споруд, систем енерго-, газо-, водозабезпечення, технологічного обладнання і т.п.) до дії зовнішніх факторів при аваріях, катастрофах, стихійних лихах, а також при застосуванні щодо них сучасної зброї;

- стійкості виробничої діяльності (захист виробничого персоналу, надійність систем управління, постачання, поновлення роботи в найкоротші терміни);

Шляхи і засоби підвищення стійкості роботи ВАТ “Бровар”:

- нагромадження фонду захисних споруд і засобів індивідуального захисту;
- розширення шляхів сполучення і розвиток всіх видів транспорту;
- утворення матеріально-технічних резервів;
- підсилення енергетичних потужностей;
- розробка та постійне оновлення плану евакуації персоналу на випадок надзвичайної ситуації;

З метою забезпечення стійкості роботи ВАТ “Бровар” в надзвичайних ситуаціях мирного та воєнного часу завчасно проводиться комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів цивільного захисту, спрямованих на забезпечення захисту населення і зменшення руйнувань, підвищення стійкості роботи об’єкту, створення необхідних умов для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт.

У технологічному процесі виготовлення пива використовуються холодильні установки, для роботи яких використовується як холодоагент аміак, що є небезпечною хімічною речовиною IV класу по хімічній небезпеці. Проведемо оцінку можливої хімічної обстановки у випадку виливу (викиду) аміаку з найбільшої за об’ємом одиничної ємності, яка використовується на підприємстві.

Вихідні дані для розрахунку:

Внаслідок аварії було зруйновано ємність, де знаходилося 2,5 тони аміаку. Ємність обвалована. Висота обваловки 1м. Ємність знаходиться на території заводу біля компресорної. Вітер під час аварії повернув в бік виробничих цехів, азимут вітру - 315°. На заводі працює 300 чоловік, забезпеченість протигазами - 90%.

Метеорологічні умови: ясно, температура повітря 20°C, швидкість вітру менше 1м/с (інверсія).

Проведемо розрахунки в наступному порядку.

1. Визначаємо еквівалентну кількість аміаку у первинній хмарі за формулою :

$$Q_{e1} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot Q_0; (m);$$

де: K_1 - коефіцієнт, що залежить від умов зберігання аміаку, $K_1 = 0,18$;

K_3 - коефіцієнт, що дорівнює відношенню значення уражаючої токсичної дози аміаку до значення уражаючої токсичної дози іншої НХР; $K_3 = 0,04$;

K_5 - коефіцієнт, що враховує ступінь вертикальної стійкості атмосфери, для інверсії $K_5 = 1$;

K_7 - коефіцієнт, що враховує вплив температури повітря, для 20°C $K_7 = 1$.

Q_0 - маса розлитого аміаку ($Q_0 = 2,5т$).

$$Q_{e1} = 0,18 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,5 = 0,018 \text{ т.}$$

2. Визначимо еквіваленту кількість аміаку у вторинній хмарі:

Тоді:

$$Q_{e2} = (1 - K_1) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot \frac{Q_0}{h \cdot d}, (m);$$

де: K_2 - коефіцієнт, що залежить від фізико-хімічних властивостей аміаку, ($K_2 = 0,025$);

K_4 - коефіцієнт, що враховує швидкість вітру у приземному шарі, ($K_4=1$);

K_6 - коефіцієнт, що залежить від часу, що пройшов після аварії, ($K_6 = 3,03$)

d - густині аміаку ($d = 0,681 \text{ т/м}^3$);

h - товщина шару рідини, $h = H - 0,2$; де: H - висота обваловування, ($H = 1\text{м}$);

$$h = 1 - 0,2 = 0,8\text{м};$$

Тоді:

$$Q_{e2} = (1 - 0,18) \cdot 0,025 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,03 \cdot \frac{2,5}{0,8 \cdot 0,681} = 0,011 \text{ т}$$

3. Визначимо повну глибину зони хімічного забруднення:

Із довідкової таблиці глибина зони забруднення первинною хмарою дорівнює 1,25км, тобто $r_1 = 1,25\text{км}$.

Із таблиці Д1 знаходимо глибину зони забруднення вторинною хмарою $r_2 = 1,25\text{км}$.

Повна глибина зони забруднення r :

$$r = r_2 + 0,5r_1 = 1,25 + 1,25 \cdot 0,5 = 1,8\text{км};$$

4. Визначаємо площу зони хімічного забруднення:

$$S = \frac{\pi \cdot r^2}{n} = \frac{3,14 \cdot 1,8^2}{1} = 10,2\text{км}^2;$$

де: n - коефіцієнт, що залежить від швидкості вітру (при $V < 1 \text{ м/с}$, $n=1$). 7. Визначаємо час розповсюдження хмари забрудненого повітря по території заводу:

$$t = \frac{x}{V} = \frac{0,1}{5} = 0,02\text{год} = 72\text{сек};$$

де: x – відстань від джерела забруднення до заданого об'єкта. В нашому випадку це відстань від компресорної станції до промислово-виробничого цеху: $x=0,1 \text{ км}$;

V - швидкість переміщення по переднього фронту зараженої хмари, для інверсії $V = 5\text{км/год}$.

5. Визначаємо тривалість вражаючої дії аміаку. Тривалість вражаючої дії аміаку залежить від часу випаровування у площі розливу:

$$P_1 = 300 - \frac{300 \cdot 90}{100} = 30 \text{ чол.}$$

$$T = \frac{h \cdot d}{K_2 \cdot K_4 \cdot K_7} = \frac{0,8 \cdot 0,681}{0,025 \cdot 1 \cdot 1} = 21,7 \text{ год};$$

із них смертельні: $30 \cdot 0,35 = 10$ чол; середнього і важкого ступеня: $30 \cdot 0,4 = 12$ чол; легкого ступеня: $30 \cdot 0,25 = 8$ чол; Таким чином, за результатами розрахунків маємо:

Глибина зони зараження становить до 1,8км.

Через 72 сек хмара забрудненого повітря з уражаючою концентрацією підійде до виробничих цехів.

Тривалість уражаючої дії аміаку в зоні забруднення - до 22год.

6. Визначаємо можливі втрати n_1 виробничого персоналу в осередку ураження, використовуючи відповідну довідкову таблицю методики (див. п.58 списку 6.3 Основні законодавчі та нормативно-правові акти).

Таблиця 5.1 Результати оцінки хімічної обстановки

Джерело забруднення	Тип СДОР	Кількість СДОР, т	Глибина зони забруднення, км	Площа зони забруднення, км ²	Площа осередку ураження, км ²	Втрати від СДОР, чол.	Примітки
1	2	3	4	5	6	7	8
Зруйнована обвалована ємність	Аміак	2,5	1.8	10,2		30	

У випадку ліквідації аварії з виливом (викидом) аміаку пропонується користуватися ізолюючими протигазами ПП-4М, ПП-5 або їх сертифікованими аналогами, фільтруючими промисловими протигазами з фільтруючими коробками великого габариту марки КД (коробка сірого кольору).

Термін захисної дії протигазу при концентрації 2,3 мг/л без фільтру - 240хв, з фільтром і індексом "В" - 120хв.

Респіратори РПГ-67 з патроном КД використовувати при концентрації пари аміаку в повітрі не більше 10-15 ГПК 0,2 - 0,3 мг/л.

Для захисту шкіри пропонується використовувати захисний одяг, гумові чоботи, рукавиці. Ліквідація наслідків аварії з виливом аміаку передбачає своєчасне (негайне) оповіщення виробничого персоналу і населення, яким загрожує небезпека. Із зони аварії необхідно вивести сторонніх, на її території треба бути лише у засобах захисту. Необхідно усунути джерела відкритого вогню й почати усунення витікання або перекачати аміак в резервну ємність. Не допускати надходження аміаку у водоймище, тунелі, підвали, каналізацію.

Якщо виникла пожежа то необхідно прибрати із зони пожежі все, що можливо і дати догоріти, треба охолоджувати ємності водою і гасити пожежу піском, водою з максимальної відстані.

Для зменшення глибини зони хімічного забруднення пропонується використовувати водяні завіси, які створюються за допомогою пожежних гідрантів або поливальних шлангів.

Перша допомога при ураженні аміаком - вивести потерпілого на свіже повітря, надати спокій, промити очі, шкіру, слизові оболонки водою або 2% розчином борної кислоти. В очі закапати 2-3 краплі альбуциду, провести інгаляцію киснем або теплою водяною парою. Якщо аміак потрапляє всередину організму, то він спричиняє блювоту і пронос. В цьому разі необхідно промити шлунок водою, підкисленою оцтом, випити склянку молока, лимонного соку або олії.

Висновки щодо надійності захисту промислово-виробничого персоналу.

В результаті проведеного аналізу небезпечних ситуацій, які можуть виникнути на ВАТ «Бровар» і призвести до руйнувань та людських жертв небезпечними є НС: виникнення виробничих аварій, стихійні лиха, пожежі, урагани, паводки, застосування ЗМУ.

Найважливішими заходами щодо захисту від надзвичайних ситуацій техногенного характеру, які можуть виникнути на підприємстві, є дотримання правил техніки безпеки та умов технологічних процесів. У разі виникнення НС з викидом радіації усі працівники підприємстві забезпечуються засобами індивідуального захисту. У разі необхідності укриття уся зміна працюючих повинна бути евакуйована до найближчого міського ПРУ.

Підвищити стійкість роботи об'єкта можливо за рахунок проведення і дотримання заходів запропонованих у даному підрозділі. Це дозволить не тільки уникнути людських жертв на випадок непередбачуваних надзвичайних ситуацій техногенного характеру, але й запобігти їх виникненню.

5.2 Підвищення стійкості сушильного цеху в умовах радіоактивного забруднення

Обладнання сушильного цеху використовується для сушіння зерна, фуражу та інших продуктів харчування та харчової сировини, що забезпечує їх тривале якісне зберігання. Отже, цех має стратегічне значення та повинен надійно працювати в умовах надзвичайних ситуацій.

Підвищення стійкості роботи цеху є складним завданням, яке потребує великих матеріальних затрат і постійної уваги з боку керівництва підприємства, місцевих органів виконавчої влади та цивільного захисту. Заходи щодо підвищення стійкості роботи об'єктів в умовах воєнного часу проводяться як в мирний час, так і при загрозі нападу. На мирний час плануються трудомісткі заходи, які вимагають значних матеріальних затрат і часу. Економічна ефективність цих робіт досягається за узгодженості із завданнями щодо

забезпечення безаварійної роботи, покращенні умов праці, вдосконаленні виробничого процесу.

Специфіка захисту підприємств переробної промисловості від радіаційного забруднення і проникаючої радіації як факторів ураження зброї масового ураження полягає у тому, що сировина повинна бути особливо захищена від впливу радіації. Радіоактивне забруднення як фактор ураження при наземному ядерному вибуху відрізняється масштабністю, довготривалістю дії, зниженням ступеня дії з перебігом часу. Найбільш сильне забруднення виникає при наземних і неглибоких підземних ядерних вибухах (аварії на атомній електростанції), при яких утворюється потужна хмара з радіоактивних продуктів. Попадання радіоактивних речовин на одяг, шкіру, слизові оболонки очей, носа, рота і всередину організму разом із забрудненою їжею, водою і повітрям призводить до захворювання хронічною променевою хворобою. Оскільки, радіоактивне забруднення і проникаюча радіація практично в основному впливає на виробничу діяльність об'єктів національної економіки через ураження робітників, службовців та населення, тому потрібно особливу увагу надавати забезпеченню населення надійними сховищами, протирадіаційними укриттями і засобами індивідуального захисту.

Для підвищення стійкості роботи сушильного цеху необхідно провести дослідження наявної стійкості та провести науково обгрунтовані заходи, які можуть внести позитивні зміни. Дослідження стійкості роботи об'єктів національної економіки полягає у всебічному вивченні умов, які можуть скластися у воєнний час, а також у визначенні їх впливу на виробничу діяльність підприємства. Метою дослідження є виявлення вразливих місць в роботі об'єкта у мирний та воєнний час і формулювання найбільш ефективних пропозицій і рекомендацій, спрямованих на підвищення його стійкості. Ці рекомендації включаються в план заходів щодо підвищенні стійкості об'єкта у воєнний час. В плані вказуються розрахункова вартість проведення заходів, джерела фінансування, сили і засоби, необхідні матеріали, строки виконання і відповідальні особи. Найбільш трудомісткі роботи (будівництво захисних споруд, прокладання підземних комунікацій і т.д.) виконуються завчасно у мирний час. Заходи, які не потребують значних затрат часу, або виконання яких в мирний час не потрібне або і неможливе, проводяться в період загрози нападу потенційного противника.

Після реконструкції сушильного цеху були проведені заходи, спрямовані на підвищення стійкості підприємства під час воєнних дій. Зокрема, було встановлено потужний дизель-генератор для забезпечення електроенергією у випадку пориву електромереж, укріплено склади для зберігання сировини і запасу пального, для забезпечення виробничих і споживчих потреб водою діє насосна установка, система промислової каналізації згідно вимог має два виходи в міську каналізаційну систему, а також передбачено пристрій для аварійного викиду відходів у спеціально обладнаний котлован.

Оцінимо стійкість роботи сушильного цеху до впливу радіоактивного забруднення і проникаючої радіації ядерного вибуху.

Вихідні дані: цех розташований на 90^0 від центру міста; віддаленість об'єкта від точки прицілювання $R_r=12$ км; очікувана потужність ядерного боєзапасу $q=50$ Кт; ймовірне максимальне відхилення боєзапасу від точки прицілювання $r_{відх}=0,4$ км; вибух наземний; швидкість середнього вітру $V_{с.в.}=50$ км/год; напрям (азимут) середнього вітру 270^0 ; будівля сушильного цеху одноповерхова, цегляна, розташована в районі забудови; сховище для укриття робітників та службовців цеху розташоване окремо в районі забудови, перекриття з бетону товщиною 51 см і ґрунтова подушка — 24 см; максимальна тривалість робочої зміни — 12 год.

1. Визначаємо максимальні значення рівня радіоактивного забруднення і дози проникаючої радіації, очікуваних на території цеху, для чого:

наносимо на план місцевості вісь сліду радіоактивної хмари (рисунок 5.1);

визначаємо мінімально можливу відстань від об'єкта до епіцентру ядерного вибуху $R_x=R_r-r_{відх}=12-0,4=11,6$ км;

за додатком 12 [див. п. 3 списку 6.1 Основна література] при $q=50$ Кт, $R_x=11,6$ км знаходимо очікуване значення рівня радіації на об'єкті на 1 год після вибуху $P_{1max}=560$ Р/год;

за додатком 9 [див. п. 3 списку 6.1 Основна література] визначаємо максимальну дозу проникаючої радіації, очікуваної на об'єкті: $D_{п.р}=0$.

Висновок: сушильний цех може виявитися в зоні В небезпечного радіоактивного забруднення з максимальним рівнем радіації 560 Р/год. Дії проникаючої радіації в районі цеху не очікується.

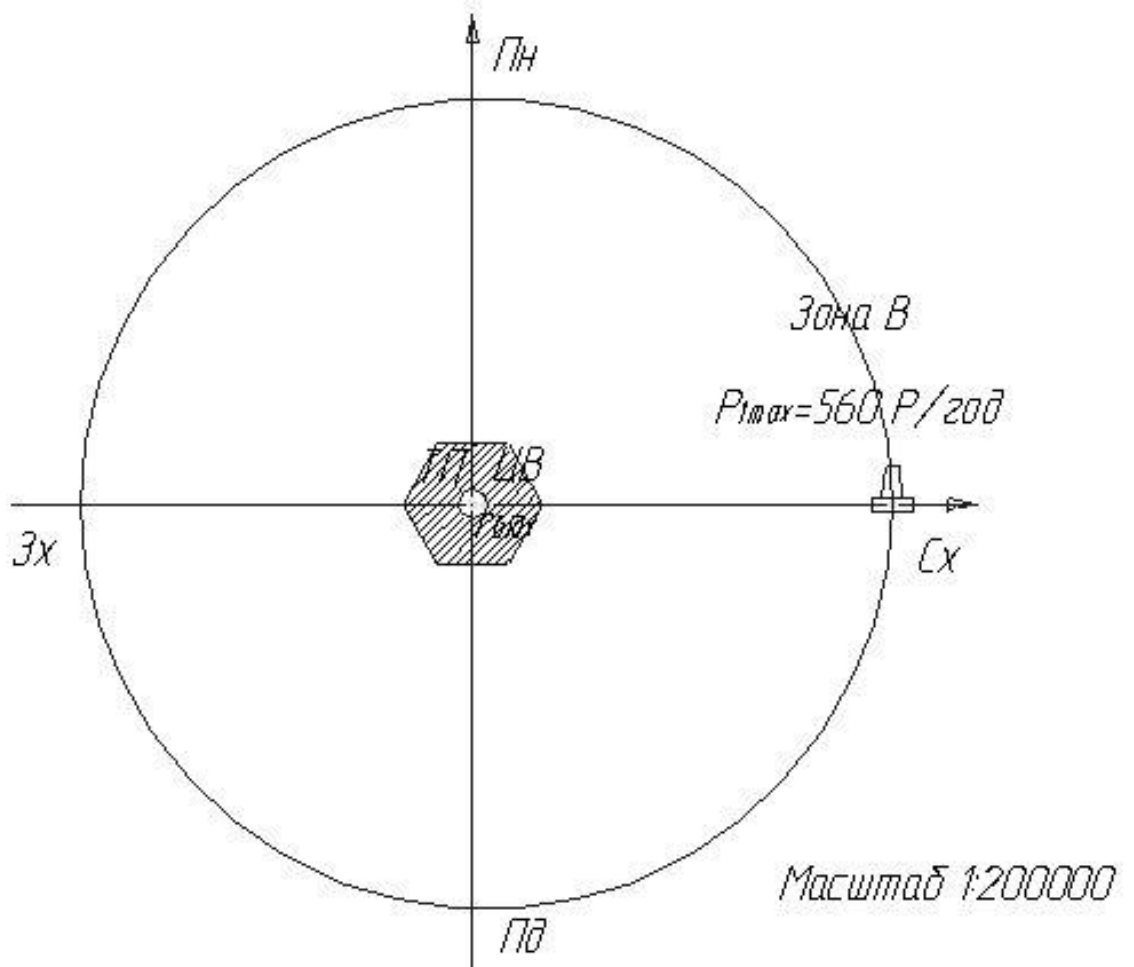


Рисунок 5.1 Можлива вісь сліду радіоактивної хмари.

2. Визначаємо коефіцієнт послаблення дози радіації цехом і сховищем.

Коефіцієнт послаблення дози гамма-випромінювання для будівлі сушильного цеху від радіоактивного забруднення знаходимо за додатком 13 [див. п. 3 списку 6.1 Основна література] за даними характеристики будівлі цеху. Для виробничого одноповерхового будинку $K_{\text{посл цеху}} = 7$.

Коефіцієнт захисту будівлі від проникаючої радіації не визначається, оскільки в момент ядерного вибуху за сигналом “Повітряна тривога” усі робітники та службовці будуть укриті в сховищі і в районі розташування цеху проникаюча радіація не очікується.

Коефіцієнт послаблення дози радіації сховищем розраховуємо окремо для радіоактивного забруднення і для проникаючої радіації за наступними вихідними даними: перекриття сховища складається із шару бетону товщиною $d_1 = 51$ см і шару ґрунту $d_2 = 24$ см;

шари половинного послаблення матеріалів від радіоактивного забруднення, знайдені за додатком 11 [див. п. 3 списку 6.1 Основна література], складають: від радіоактивного забруднення для бетону $d_1 = 5,7$ см; для ґрунту $d_2 = 8,1$ см; від проникаючої радіації для бетону $d_1 = 10$ см; для ґрунту $d_2 = 14,4$ см;

коефіцієнт, що враховує умови розташування сховища, знаходимо за табл. 7.4 [див. п. 3 списку 6.1 Основна література] (для укриття, розташованого окремо в районі забудови, $K_p=2$).

Тоді коефіцієнт послаблення радіоактивного забруднення

$$K_{\text{посл.сх.р.з.}} = K_p \prod_{i=1}^n 2^{h_i / d_i}$$

$$K_{\text{посл.сх.р.з.}} = 2 \cdot 2^{51/5.7} \cdot 2^{24/8.1} = 7696$$

Коефіцієнт послаблення проникаючої радіації розраховуємо за тими ж даними, що і для радіоактивного забруднення, за винятком шарів половинного послаблення, що складають для бетону $d_1=10$ см; для ґрунту $d_2=14,4$ см.

$$\text{Тоді } K_{\text{посл.сх.п.р.}} = 2 \cdot 2^{51/10} \cdot 2^{24/14.4} = 218$$

Дані розрахунків записуємо у вигляді таблиці 5.2.

3. Визначаємо дозу радіації, що можуть одержати робітники та службовці, знаходячись у виробничому приміщенні та сховищі, за робочу зміну (12 год) при максимальному рівні радіації і максимальній дозі проникаючої радіації, очікуваних на об'єкті.

Таблиця 5.2 Результати оцінки стійкості сушильного цеху до впливу проникаючої радіації і радіоактивного забруднення

Елемент цеху	Характеристика споруд	Коефіцієнт послаблення, $K_{\text{посл}}$		Доза опромінення, Р		Матеріали та апаратура, чутлива до радіації і ступінь її ураження	Межа стійкості в умовах РЗ, Р/год.
		від ПР	від РЗ	при ПР	при РЗ		
Будівля сушильного цеху	Промислова, одноповерхова, цегляна	-	7	-	230	Електроніка. Ураження відсутні.	97
Сховище	Окремо розташоване, в районі забудови. Перекриття: бетон – 51см, ґрунт – 24 см	218	7696	-	0,209	Відсутня	-

Доза радіації в умовах радіоактивного забруднення в будівлі цеху

$$D_{\text{будр.з.}} = \frac{D_{\text{відкр.}}}{K_{\text{посл.буд}}} = \frac{5 \cdot P_1 (t_p^{-0,2} - t_k^{-0,2})}{K_{\text{посл.буд}}}$$

де P_1 — максимальний рівень радіації на 1 годину після вибуху (в даному випадку рівний 560 Р/год;

t_p — час початку роботи в умовах РЗ, рівний сумі часу підходу хмари вибуху і часу випадання радіоактивних речовин, що в середньому складає $t_{\text{вип.}} = 1$ год:

$$t_p = \frac{R_x}{V_{\text{с.в.}}} + t_{\text{вип.}}$$

$$t_p = \frac{11,6}{50} + 1 = 1,23 \text{ год.}$$

t_k — час закінчення роботи, $t_k = t_p + t_p = 1 + 12 = 13$ год;

$K_{\text{посл.буд}}$ — коефіцієнт послаблення дози радіації будівлею цеху, $K_{\text{посл.буд}} = 7$

Тоді

$$D_{\text{будр.з.}} = \frac{5 \cdot 560 \cdot (1,23^{-0,2} - 13^{-0,2})}{7} = 230 \text{ Р}$$

Оскільки для сховища коефіцієнт послаблення радіації від радіоактивного забруднення $K_{\text{посл.сх.р.з.}} = 7696$, то доза радіації в сховищі рівна:

$$D_{\text{сх.р.з.}} = \frac{5 \cdot 560 \cdot (1,23^{-0,2} - 13^{-0,2})}{7696} = 0,209 \text{ Р}$$

Як вже було сказано раніше, доза опромінення від проникаючої радіації на об'єкті дорівнює нулю (не очікується).

4. Визначаємо межу стійкості роботи об'єкта в умовах радіоактивного забруднення, тобто граничне значення рівня радіації на об'єкті, до якого можлива робота в звичайному режимі; порівнюємо з очікуваним максимальним значенням рівня радіації і робимо висновок про стійкість об'єкта:

$$P_{1\text{lim}} = \frac{D_{\text{вст}} \cdot K_{\text{посл}}}{5 \cdot (t_p^{-0,2} - t_k^{-0,2})}$$

$$P_{1\text{lim}} = \frac{25 \cdot 7}{5 \cdot (1,23^{-0,2} - 13^{-0,2})} = 97 \text{ Р/год.}$$

Оскільки $P_{1\text{lim}} < P_{1\text{max}}$, то об'єкт нестійкий до радіоактивного забруднення.

5. Встановлюємо наявність в сушильному цеху матеріалів, пристроїв, апаратури, чутливих до впливу радіації.

Найбільш чутливим до впливу радіації є електронне обладнання, в тому числі електронні обчислювальні машини. В елементах електронної техніки при короткочасній дії проникаючої радіації виникають тимчасові (оборотні) і остаточні (незмінні) зміни електричних параметрів.

Критичні значення, при яких починаються тимчасові та остаточні зміни, наведені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 Зміна параметрів елементів електроніки при радіаційному опроміненні

Елемент електроніки	Потужність радіаційного опромінення, що викликає необоротні зміни, при яких елемент може працювати		Потужність дози, Р/с, при якій починаються тимчасові зміни
	Потік нейтронів, н/см ²	Доза γ - випромінювання, Р	
Транзистори і діоди загального призначення	$10^{15}..10^{18}$	$10^4..10^6$	10^5
Мікросхеми	$5*10^{15}$	10^5	10^4
Інтегральні мікросхеми	$10^{17}..10^{21}$	$5*10^5$	10^5
Конденсатори	$10^{18}..10^{21}$	$10^7..10^9$	10^5
Резистори	$2*10^{19}$	$10^7..10^9$	10^6
Елементи інфрачервоної техніки, оптичні прилади	10^{17}	$10^5..10^6$	10^3
Магнітні матеріали	10^{19}	-	10^7
Діелектричні матеріали	10^{21}	10^{10}	10^4
Напівпровідники	$10^{16}..10^{17}$	$10^5..10^6$	-

Ступінь чутливості електроніки залежить від матеріалу, з якого виготовлений конкретний елемент. Наприклад, електролітичні та паперові конденсатори, композиційні змінні резистори значно чутливіші до радіоактивного випромінювання, ніж такі ж елементи з інших матеріалів.

Як видно із наведених значень, елементи електроніки виходять з ладу при значних величинах потоку нейтронів та дози γ -випромінювання. При очікуваному максимальному значенні рівня радіації в 560 Р/год вся електроніка залишиться у працездатному стані, не будуть спостерігатися ні необоротні, ні тимчасові зміни параметрів елементів.

6. Визначаємо ступінь герметизації вікон і дверей, та можливість пристосування системи вентиляції цеху для очищення повітря від радіоактивного пилу.

У цеху вікна великих розмірів, тому у випадку руйнування їх застосування різко збільшується вміст радіоактивного пилу в повітряному середовищі цеху. Вентиляція цеху може бути пристосована для роботи в режимі фільтровентиляції з очищенням повітря від радіоактивного пилу.

Аналіз результатів оцінки роботи сушильного цеху заводу в умовах впливу проникаючої радіації і радіоактивного забруднення дозволяє зробити наступні висновки:

1. Об'єкт може виявитися в зоні В небезпечного радіоактивного забруднення з максимальним рівнем радіації близько 560 Р/год на 1 год. після вибуху. Дія проникаючої радіації малоймовірна.

2. Сушильний цех нестійкий до впливу радіоактивного забруднення. Захисні властивості будівлі цеху не забезпечують безперервність роботи протягом встановленого часу робочої зміни (12 год.) в умовах очікуваного максимального рівня радіації (робітники одержать дозу опромінення 230 Р, що значно більше допустимої дози на воєнний час $D_{\text{доп}}=50$ Р). Межа стійкості роботи цеху в умовах радіоактивного забруднення $P_{1 \text{ lim}}=97$ Р/год.

3. Укриття заводу забезпечує надійний захист виробничого персоналу в умовах радіоактивного забруднення. Доза опромінення за 12 годин перебування в ньому складає 0,209 Р, що значно нижче допустимої дози одномоментного опромінення.

4. З метою підвищення стійкості роботи сушильного цеху в умовах радіоактивного забруднення необхідно провести наступні заходи:

підвищити ступінь герметизації приміщень цеху, для чого: забезпечити щільне закриття вікон і дверей; підготувати щити для закриття віконних отворів у будівлі цеху у випадку руйнування засклення; передбачити на період загрози нападу противника замурування цеглою однієї третини площі віконних отворів;

підготувати систему вентиляції цеху до роботи в режимі очищення повітря від радіоактивного пилу, обладнавши її сітчастим масляним протипиловим фільтром і перемикачами виду роботи;

розробити режими радіаційного захисту робітників та службовців і роботи сушильного цеху в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

Висновки:

Розглянуто ряд заходів, що забезпечують захист інженерно-технічного комплексу від уражаючих факторів ядерного вибуху та ліквідацію наслідків воєнних дій. Проведена оцінка стійкості роботи сушильного цеху до радіоактивного забруднення і проникаючої радіації при можливих параметрах ядерного вибуху. Оцінка показала, що будівля сушильного цеху не стійка до радіоактивного забруднення, а укриття в сховищі забезпечує надійний захист робітників та службовців. Використовуючи рекомендації щодо підвищення стійкості об'єктів національної економіки, запропоновано ряд заходів, які можуть здійснити позитивний вплив на роботу цеху.

5.3 Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на елементи виробництва механічного цеху та заходи захисту.

Електромагнітний імпульс (далі - ЕМІ) виникає під час потужного ядерного вибуху, явищ, що викликають раптові збурення магнітного поля

Землі, грозових явищ у земній атмосфері чи короткого замикання в електрообладнанні високої потужності. ЕМІ, який виникає під час ядерного вибуху більшість своєї енергії переносить в електромагнітних хвилях з частотою в діапазоні від 3 Гц до 30 кГц за напруженості магнітного поля, що досягає 50000 В/м. Розглядають два види ЕМІ:

- ядерний ЕМІ (англ. Nuclear Electromagnetic Pulse, NEMP) — імпульс, що виникає під час ядерного вибуху;
- ЕМІ від розряду блискавки (англ. Lightning Electromagnetic Pulse, LEMP) — імпульс, що виникає під час електричного розряду в атмосфері.

Інші джерела, згадані вище, генерують імпульси значно меншої потужності.

Електромагнітний імпульс індукуює високу електричну напругу в електромережах, електричному і електронному обладнанні. Зростання напруженості спричиняє раптове зростання електричної напруги і виділення великої кількості тепла, внаслідок чого зазнають пошкоджень електронні елементи, електричні кола і навіть лінії електропередачі. Високі напруги також можуть призвести до пробоя електричної ізоляції.

Ступінь пошкодження залежить в основному від амплітуди наведеного імпульсу напруги або струму, електричній міцності обладнання.

Встановлено, що при дії ЕМІ на апаратуру невелика напруга наводиться на вихідних ланцюгах. У транзисторів спостерігається така залежність:

чим більше коефіцієнт посилення транзистора, тим менше його електрична міцність.

Найбільшу небезпеку ЕМІ становить для апаратури, встановленої в особливо міцних спорудах, що витримують великий надлишковий тиск ударної хвилі ядерного вибуху. В цих спорудах апаратура не виходить з ладу від механічних ушкоджень, але ЕМІ може вивести з ладу всю незахищену апаратуру системи зв'язку, сигналізацію та управління. Слід підкреслити, що найбільших значень досягають напруги, що наводяться між жилою кабеля і землею. Напруженість електромагнітного поля в середині споруд не завжди виводить з ладу апаратуру, однак такі поля в змозі викликати короткочасний збій роботи радіотехнічних пристроїв.

Методи захисту елементів виробництва від впливу ЕМІ.

Надійний захист електротехнічних систем і електронної апаратури від пошкоджень, що викликаються ЕМІ ядерного вибуху, є екранування, просторове розміщення і заземлення окремих частин системи, застосування пристроїв, що перешкоджають перенапруженню в найбільш критичних місцях.

Найбільш дешевими є екрануючі матеріали - холоднокатані сталеві листи. Стінки екранів можуть бути виконані як у вигляді решіток, так і у вигляді суцільних листів. З найбільш надійних методів є використання складки екранів — зварка. Найкращі результати дає зварка в інертному газі. Екранування повністю зварного правильно виробленого екрану перевищує 100 дБ.

Захисні розрядники і плавкі запобіжники. Для захисту від ЕМІ широко використовуються розрядники, що встановлюються на входи і виходи апаратури, в I повітряні та підземні лінії зв'язку і електропостачання.

Використання симетричних двохпровідних ліній, а також застосування засобів захисту грозозахисним, аналогічних газозахисним та грозозахисним засобам.

Розрізняють два основних види захисних розрядників - «м'які» та «жорсткі» обмежувачі. «М'які» I обмежувачі - нелінійні опори, залежні від напруги (конденсатори, варистори), а «жорсткі» - прилади з пробоем (газові розрядники, діоди, вугільні розрядники та ін.).

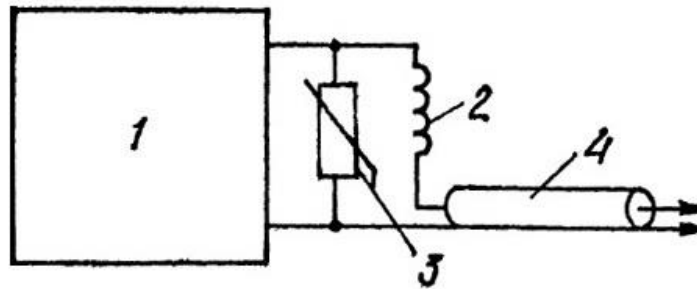


Рисунок 5.2 Типовий приклад захисту обладнання з живленням постійним струмом: 1-джерело постійного струму; 2-радіочастотна дросельна котушка; 3-швидкодіючий варистор; 4- екранований дрiт.

Оцінимо стійкість роботи механічного цеху заводу до дії ЕМІ.

Вихідні дані: завод розташований на відстані 6 км від вірогідної точки прицілювання $R_r = 6$ км; очікувана потужність боєзапасу $q = 1000$ кт; вибух наземний, ймовірне максимальне відхилення боєзапасу від точки прицілювання $r_{відх} = 0,6$ км; в цеху встановлено верстати програмного керування.

Елементи, схильні до дії ЕМІ:

1. Електроживлення верстатів здійснюється від підстанції по підземному кабелю завдовжки $l = 100$ м. Кабель має вертикальне відгалуження до електродвигунів висотою 1,5 м. Допустимі коливання напруги мережі $\pm 15\%$, коефіцієнт екранування кабелю $\eta = 2$, робоча напруга $U_p = 380$ В.

2. Система програмного керування верстатами складається з пульта управління розподільчої мережі і блоків управління верстатами. Пульт керування виконаний на мікросхемах, які мають струмопровідні елементи висотою 0,05 м. Робоча напруга мікросхем 12 В. Споживання від загальної мережі напругою 220 В через трансформатор. Допустимі коливання напруги: $\pm 15\%$. Розподільча мережа має горизонтальну лінію 50 м і вертикальні відгалуження заввишки 2 м до блоків управління верстатами. Робоча напруга 220 В. Допустимі коливання напруги $\pm 15\%$, коефіцієнт екранування системи $\eta = 2$.

Рішення.

I. Визначаємо можливу мінімальну відстань від центру вибуху до механічного цеху:

$$R_x = R_r - r_{отк} = 6 - 0,6 = 5,4 \text{ км.}$$

2. Розраховуємо очікувані на об'єкті максимальні значення вертикальної E_B та горизонтальної E_G – складових напруженості електричного поля:

$$E_B = 5 \cdot 10^3 \frac{(1 + 2R)}{R^3} \lg 14,5q = 5 \cdot 10^3 \frac{(1 + 2 \cdot 5,4)}{5,4^3} \lg 14,5 \cdot 1000 = 1580 \frac{\text{В}}{\text{м}},$$

$$E_G = 10 \frac{(1 + 2R)}{R^3} \lg 14,5q = 10 \frac{(1 + 2 \cdot 5,4)}{5,4^3} \lg 14,5 \cdot 1000 = 3,2 \frac{\text{В}}{\text{м}},$$

3. Визначаймо максимально очікувану напругу наведень у системах електроживлення в горизонтальних U_G і у U_B – вертикальних лініях

$$U_G = \frac{E_G \cdot l}{\eta} = \frac{3,2 \cdot 100}{2} = 155 \text{ В};$$

$$U_B = \frac{E_B \cdot l}{\eta} = \frac{1580 \cdot 1,5}{2} = 1190 \text{ В};$$

В системах програмного управління верстатами пульта управління:
Електромережі живлення

$$U_p = \frac{3,2 \cdot 50}{2} = 76 \text{ В},$$

$$U_{B1} = \frac{1580 \cdot 2,0}{2} = 1580 \text{ В};$$

У пульті управління

$$U_{B1} = \frac{1580 \cdot 0,05}{2} = 40 \text{ В}.$$

Таблиця 5.4 Результати оцінки стійкості механічного цеху до впливу ЕМІ наземного ядерного вибуху

Елементи	Допустимі напруги наведення $U_d, \text{В}$	Напруженість електричного поля, $\frac{\text{В}}{\text{м}}$		Наводяться напруги в струмопровідних елементах, В		Результат впливу
		E_B	E_G	U_B	U_G	
Система живлення верстатів. Система програмного керування.	437	1580	3,2	1190	155	Може вийти з ладу
Пульт керування	13,8	1580	3,2	40	–	Те ж

Електромережі живлення	253	1580	3,2	1580	76	Може вийти з ладу від вертикальної складової електричного поля.
------------------------	-----	------	-----	------	----	---

Визначити допустимі напруги наведення:

У системи живлення верстатів

$$U_d = 380 + \frac{380}{100} \cdot 15 = 437 \text{ В};$$

У пульті керування

$$U_d = 12 + \frac{12}{100} \cdot 15 = 13,8 \text{ В};$$

Розгалуженої електромережі

$$U_d = 220 + \frac{220}{100} \cdot 15 = 253 \text{ В};$$

5. Отримані дані записуємо в табл. 5.4 і аналізуємо результати оцінки.

Висновки.

1. Механічний цех може опинитися в зоні впливу ЕМІ наземного ядерного вибуху. При цьому можуть вийти з ладу електродвигуни верстатів, пульт управління і блоки управління верстатами. Цех нестійкий до впливу ЕМІ.

2. Для підвищення стійкості роботи цеху до ЕМІ ядерного вибуху необхідно провести наступні заходи:

кабель живлення двигунів верстатів екранувати, помістивши в сталеві труби, а на входах до двигунів встановити швидкодіючі відключаючі пристрої; розподільчу мережу системи програмного керування прокласти в сталевих трубах, а пульт управління і блоки управління верстатами закрити екраном, екрани заземлити;

на входах (виходах) пультів управління і блоків управління верстатами поставити швидкодіючі відключаючі пристрої.

5.4 Стійкість роботи цехів та лабораторій з виготовлення електронної медичної апаратури (ЕМА) до дії ударної хвилі при вибуху газоповітряної суміші (ГПС).

Критерієм стійкості об'єкта до дії ударної хвилі (УХ) є граничне значення надлишкового тиску, за якого елементи об'єкта зберігаються або отримують слабкі та середні руйнування. Це

значення надлишкового тиску називають границею стійкості об'єкта до УХ і позначають $\Delta P_{\text{ф гран}}$.

Стійкість об'єкта оцінюють для екстремальних умов.

Умови стійкості об'єкта такі: якщо $\Delta P_{\text{ф max}} \geq \Delta P_{\text{ф гран}}$ – об'єкт нестійкий, якщо $\Delta P_{\text{ф max}} < \Delta P_{\text{ф гран}}$ – об'єкт стійкий до дії УХ.

Методика оцінювання стійкості об'єкта до дії УХ включає:

- розрахунок максимального значення надлишкового тиску УХ, що очікується в районі об'єкту $\Delta P_{\text{ф max}}$;
- розрахунок границі стійкості об'єкту до дії УХ, $\Delta P_{\text{ф гран}}$;
- визначення можливих наслідків вибуху (ступінь руйнувань елементів об'єкту);
- аналіз результатів оцінювання і визначення заходів щодо підвищення стійкості об'єкту.

Розрахунок максимального значення надлишкового тиску у фронті УХ, очікуваної у районі об'єкту ($\Delta P_{\text{ф max}}$)

Алгоритм розрахунку визначається наступними теоретичними положеннями.

При аварії на вибухонебезпечному об'єкті газ пропан витікає з ємності сховища, змішується з повітрям, утворюючи вибухонебезпечну ГПС.

При вибуху ГПС навколо центру вибуху утворюються три зони вибуху:

-Зона I (зона детонаційної хвилі) радіусом $r_1 = 17,5\sqrt[3]{Q}$ і величиною $\Delta P_{\text{ф1}} = 1700$ кПа

-Зона II (зона дії продуктів вибуху) радіусом $r_2 = 1,7r_1$ і величиною на границях зони $\Delta P_{\text{ф2}} = 1350 - 300$ кПа, яка розраховується за формулою $\Delta P_{\text{ф2}} = 1300(r_1/R_0)^3 + 50$, кПа.

-Зона III (зона дії повітряної ударної хвилі), радіус якої необмежений, і величиною $\Delta P_{\text{ф3}}$, яка визначається за спеціальною формулою або за графіком.

Сказане визначає наступну послідовність проведення розрахунків

1. Розраховуємо радіус $r_1 = 17,5\sqrt[3]{Q} = 17,5\sqrt[3]{200} = 104$ м. Порівнюємо значення r_1 з віддаленням цеху від вибухонебезпечного об'єкту R. Оскільки $R = 800$ м $>$ $r_1 = 104$ м, цех розташований за межами зони I.

2. Розраховуємо радіус r_2 , $r_2 = 1,7r_1 = 1,7 \cdot 104 = 176,8$ м. Порівнюємо r_2 з віддаленням цеху від вибухонебезпечного об'єкту R. Оскільки $R = 800$ м $>$ $r_2 = 176,8$ м, цех розміщений за межами зони II і знаходиться в зоні III.

3. З урахуванням цього визначаємо величину надлишкового тиску у фронті ударної хвилі в районі цеху на відстані R від центра вибуху:

-за формулою

$$\Delta P_{\text{ф3ф}} = \frac{262}{\sqrt{1 + 7,66 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{800^3}{200 T} - 1}} = 25 \text{ кПа}$$

За вихідними даними $Q = 200$ Т та $R = 800$ м.

Висновок: за результатами розрахунків в районі цеху очікується максимальне значення надлишкового тиску у фронті ударної хвилі $\Delta P_{\Phi \max} = 25$ кПа, що відноситься до зони середніх руйнувань.

Розрахунок межі стійкості об'єкту до дії ударної хвилі.

Межею стійкості об'єкту до дії ударної хвилі вважається величина надлишкового тиску у фронті ударної хвилі, яка викликає слабкі та середні руйнування об'єкту.

Виділяють за вихідними даними елементи об'єкту зі збільшеними характеристиками та записують їх в таблицю 1.

За таблицею додаток 2 визначають величини ΔP_{Φ} , які викликають слабкі, середні, сильні та повні руйнування елементів об'єкту та записують їх в таблицю 5.5.

Таблиця 5.5 Руйнування елементів об'єкту

Елементи об'єкту	Значення ΔP_{Φ} , що викликають руйнування			
	слабкі	середні	сильні	повні
Будівля із збірн. залізобетону	10-20	20-30	–	30-60
Верстати середні	15-25	25-35	35-45	–
Трубопроводи на естакадах	20-30	30-40	40-50	–
Кабельні лінії наземні	10-30	30-50	50-60	>60

Креслимо таблицю 5.6. «Результатів оцінки стійкості об'єкту до дії ударної хвилі» та заповнюємо її таким чином:

1. Записуємо найменування об'єкту та його елементів зі збільшеними характеристиками.

2. За допомогою умовних позначень переносимо величини ΔP_{Φ} , що викликають слабкі, середні, сильні та повні руйнування із таблиці 5.5 в дану таблицю.

3. В першу колонку таблиці записується значення ΔP_{Φ} , що викликають середні руйнування.

4. В третю колонку записуємо значення ΔP_{Φ} , що є мінімальним значенням границі стійкості елементу об'єкту.

Друга колонка заповнюється таким чином. У середній частині таблиці проводиться "жирна" смуга, відповідна величині $\Delta P_{\Phi \max}$. По тому, крізь які руйнування кожного елемента ця смуга проходить, з урахуванням співвідношення, представленого в табл.5.7, визначається значення відсотків очікуваних збитків даного елемента.

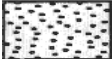



Таблиця 5.7 Очікуваний збиток в залежності від ступеня руйнування

Ступінь руйнування	Слабкі	Середні	Сильні	Повні
Очікуваний збиток, %	10...30	30...50	50...90	90... 100

Таблиця 5.6 Результати оцінки стійкості об'єкту до дії ударної хвилі

№ п.п	Елементи цеху та їх характеристика	Ступінь руйнувань залежно від $\Delta P_{\text{ф}}$, кПа								Границя стійкості кПа	Очікувані збитки при $\Delta P_{\text{ф max}}$, %	
		0	10	20	30	40	50	60	70			80
1	Будівля - з легким металевим каркасом										20	40
2	Обладнання - верстати середні										25	30
	Крани та кранове устаткування										30	25
3	КЕС: система паропостачання-трубопроводи на Ж.Б. естакадах										50	10
	Електромережа - кабельна, наземна.										30	25

Умовні позначення ступеня руйнувань:

	слабкі		середні		сильні		повні
---	--------	---	---------	---	--------	---	-------

За результатами розрахунків границя стійкості об'єкту до дії ударної хвилі складає $\Delta P_{\text{ф гран}}=20$ кПа.

Висновки:

1. Границя стійкості об'єкта $\Delta P_{\text{ф гран}}=20$ кПа. Порівнюючи $\Delta P_{\text{ф гран}}$ об'єкту з очікуваною величиною S визначають, чи стійкий об'єкт до дії УХ.

При $\Delta P_{\text{ф max}} \geq \Delta P_{\text{ф гран}}$ об'єкт нестійкий, а при $\Delta P_{\text{ф max}} < \Delta P_{\text{ф гран}}$ об'єкт стійкий до дії УХ. У нашому випадку $\Delta P_{\text{ф max}} \geq \Delta P_{\text{ф гран}}$, 25 кПа $>$ 20 кПа, отже об'єкт нестійкий до дії ударної хвилі ГПС.

2. Найуразливішими елементами об'єкту є будівля з легким металевим каркасом та верстати середні.

3. Характер та ступінь руйнувань, що очікуються на об'єкті від ударної хвилі $\Delta P_{\text{ф max}} = 25$ кПа та можливий збиток:

- будівля об'єкта зазнає середніх руйнувань, 40% збитків;
- верстати середні зазнають середніх руйнувань, 30% збитків;
- комунально-енергетичні системи зазнають слабких руйнувань, 10% збитків;
- електромережа зазнає слабких руйнувань, 25% збитків.

4. Границя підвищення стійкості найбільш вразливих елементів об'єкту до $\Delta P_{\text{ф гран}}=20$ кПа

Заходи щодо підвищення стійкості:

1. Підвищення стійкості несучих конструкцій і перекриттів будівлі шляхом встановлення додаткових колон, ферм, контрфорсів або підкосів.
2. Розміщення обладнання на нижчих поверхах будівлі, в підвалах і підземних спорудах, надійне закріплення його на фундаменті, встановлення спеціальних кожухів або ковпаків.
3. Створення резервних запасів обладнання, комплектуючих, контрольно-вимірювальної апаратури.
4. Збільшення відстані до безпечної між промисловим і вибухонебезпечними об'єктами.
5. Зменшення кількості вибухонебезпечних речовин в сховищах.

6 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

6.1 Основна література

Основна література	Кількість примірників у бібліотеці ТНТУ
1. Гражданская оборона/Под ред. Е.П.Шубина. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.	39
2. Губський А.І., Цивільна оборона. – К.: Міністерство освіти, 1995. – 216 с.	19
3. Демиденко Г.П., Кузьменко Е.П., Орлов П.П., Защита объектов народного хозяйства от оружия массового поражения. Справочник. – К.: Головное издательство объединения. «Вища школа», 1987. – 256 с.	1
4. Егоров П.Т., Гражданская оборона, – М.: Высшая школа, 1977. – 303 с.	235
5. Повышение устойчивости работы объектов народного хозяйства в военное время/Под ред. Г.П. Демиденко. – К.: Вища школа. Головное издательство, 1984. – 232 с.	91
6. Заплатинський В.М., Безпека життєдіяльності, – Київ: КДТЕУ, 1999. – 208 с.	30
7. Лапін В.М., Безпека життєдіяльності людини, – Львів: ЛБК НБУ; Київ: Знання, 2000. – 188 с.	2
8. Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року №5403-VI.	комп'ютерна бібліотека ТНТУ
9. Положення про єдину державну систему цивільного захисту (затверджене постановою КМУ від 09 січня 2014 року №11).	комп'ютерна бібліотека ТНТУ
10. Постанова КМУ від 11 березня 2015 року №101 «Про затвердження типових положень про	комп'ютерна бібліотека ТНТУ

функціональну і територіальну підсистеми ЄДС ЦЗ».

11. Безпека життєдіяльності / За ред. Я. Бедрія. – Львів: Афіша, 1998. – 275 с.

28

12. ДСТУ 3008-95, Документація. Звіти у сфері науки і техніки, – Держстандарт України, 1995

13. Основні вимоги до оформлення текстової і графічної частин дипломних і курсових проектів/ А.В. Куцевич. – Т.: ТДТУ, 2005. – 28 с.

14. Бикова О.В., Болієв О.В., Деревинський Д.М., Єлісеєв В.Н., Миронець С.М., Осипенко С.І., Півень Ю.О. та інш. Основи цивільного захисту: Навч. посібник К: 2008. – 223 с.

15. Васійчук В.О., Гончарук В.Є., Качан С.І., Мохняк С.М. Основи цивільного захисту: Навч. посібник/Львів, 2010. – 384 с.

16. Гончарук В.Є., Качан С.І., Орел С.М., Пуцило В.І., «Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях». Навчальний посібник, Видавництво НУ «Львівська політехніка». Львів, 2004 р. –136с.

17. Євдін О.М., Могильниченко В.В. та ін. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. «Техногенна та природна небезпека». Т.3. «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування». Посібник. – К.: КІМ, 2007, 2008. – 636 с., – 152 с.

18. Михайлюк В.О. Цивільний захист: Навчальний посібник. Ч.3: Цивільна оборона. – Миколаїв: УДМТУ, 2002. – 155 с.

19. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. посібник. – К: Центр учбової літератури, 2008. – 158 с.

20. Осипенко С.І., Іванов А.В. «Організація функціонального навчання у сфері цивільного захисту». Навчальний посібник. – К., 2008. – 286 с.

21. Русаловський А.В., Вендичанський В.Н. Цивільний захист: Навч. Посібн./За наук. ред. Запорожця О.І., – К.: АМУ, 2008. – 250 с.

22. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник. – К: Знання-Прес, 2007. – 487 с.

23. Сусло С.Т., Заплатинський В.М., Харамда Г.М. Цивільний захист: Навч. посібник/ За ред. проф. М.О. Біляковича. – К.: Арістей, 2007. – 386 с.

24. Навчальний посібник до написання розділу дипломного проекту та дипломної роботи «Безпека в надзвичайних ситуаціях» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної (дистанційної) та екстернатної форм навчання [Текст] / Укл.: В.С.Стручок, О.С.Стручок, Д.В.Мудра, Тернопіль, ТНТУ, 2016, - 112с.

6.2 Додаткова література

1. Бегун В.В., Бегун С.В., Широков С.В., Казачков И.В., Литвинов В.В., Письменный Е.Н. Культура безопасности на ядерных объектах Украины. Учебн. пособие. – К. НТУУ КПИ, 2009. – 363 с.

2. Готов «Безопасность жизнедеятельности человека на морских судах». 2000 г. – 320 с.
3. Довідник з цивільної оборони / Г.Г. Міговіч, ЗАТ «Українська технологічна група». К. – 1998. – 526 с.
4. Джигирей В.С., Жидецький В.Ц., Безпека життєдіяльності. – Львів «Афіша», 1999. – 252 с.
5. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С., Цивільна оборона. Навчальний посібник / За ред. Кашина П.І. – Львів, «П.П. Васильович К.І.», 2005. – 338 с.
6. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Вип.3. Під заг. ред. В.В.Дурдинця-Київ: Агентство «Чорнобильінтерінформ», 2001. – 532 с.
7. Методичні вказівки з курсу «Цивільна оборона» для студентів магістратури денної форми навчання / Укл.: О.І. Бабенко, Р.І. Черевко. – К.: КДЕУ, 1997. –136 с.
8. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). – Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. – 125 с.
9. Основи соціоекології: Навч. посіб. / Г.О. Бачинський, Н.В. Бернада, В.Д. Бондаренко та ін.; За ред. Г. О. Бачинського. – К.: Вища шк., 1995. – 238 с.
10. Петров К.М. Общая экология. Химия. – С.-Пб., 1997 – 352 с.
11. Програма дій «Порядок денний на ХХІ сторіччя». К.: «Інтерсфера», 2000. – 359 с.
12. Атаманюк В. Г., Ширшев Л.Г., Акимов Н.И., Гражданская оборона. – М.: Высшая школа, 1986. – 207 с.
13. Гражданская оборона./ Под ред. А.Т.Алтунина. – М.: Воениздат, 1982. –192 с.
14. Дмитриев М.М. и др., Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса. – М.: Агропромиздат, 1990. – 351 с.
15. Акимов Н.И., Гражданская оборона на объектах сельскохозяйственного производства, – М.: Колос, 1984.
16. Алтунин А.Т. Формирования гражданской обороны в борьбе со стихийными бедствиями. – М.: Стройиздат, 1976. – 224 с.
17. Оловянишников Н.П., Гражданская оборона. – М.: Просвещение, 1979.
18. Александров В.Н., Отравляющие вещества, – М.: Воениздат, 1990.
19. Франке З., Химия отравляющих веществ. – М.: Химия, 1973. – 437 с.
20. Максимов М.Т., Нейтронное оружие и защита от него. – М.: 1989. – 53 с.
21. Радиационная защита населения: Публикации 40, 43 МКРЗ. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 80 с.
22. Бактериологическое оружие и защита от него/ Под ред. Г.Г.Громоздова. – М.: Воениздат, 1971. – 207 с.

23. Цивилёв М.П., Инженерно-спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы в очаге ядерного поражения. – М.: Воениздат, 1975. – 224 с.
24. Гайдамак В.А., Ликвидация последствий радиоактивного заражения. – М.: Атомиздат, 1980. – 119 с.
25. Приходько В.А., Обеззараживание территории, квартиры, одежды и личных вещей, - К.: Вища школа 1986. - 16 с.
26. Горелов Л.И., Дубровин В.И., Медицинская помощь населению в очагах поражения, – М.: Воениздат, 1982. – 96 с.
27. Каммерер Ю.Ю. и др., Защитные сооружения гражданской обороны: устройство и эксплуатация. – М.: энергоиздат, 1985. – 231 с.
28. Крылов А.Н., Юхименко В.Г. Пособие по противопожарной службе гражданской обороны. – М.: Стройиздат, 1974. – 116 с.
29. Центральні державні курси цивільної оборони, промислової та екологічної безпеки. Методичний посібник з цивільної оборони і надзвичайних ситуацій. –К., 1997. – 182 с.
30. Журнал «Надзвичайна ситуація». – К.
31. Газета «Рятувальник». – К.
32. Задорожна О.М., Джерела забруднення навколишнього середовища. – К., 1996.
33. Юдин А.М., Быт и экология. – М., 1990.
34. Ахматшин М.А., Баратов Г.Ф., Дорота С. И., Защита населения в условиях применения ядерного, химического и бактериологического оружия. – К.: Здоров'я, 1969. – 474 с.
35. Каратчиев Н.И., Токсикология отравляющих веществ и защита от оружия массового поражения. – Т., 1973.
36. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С., Цивільна оборона. – Львів.: Афіша, 2000. – 333 с.
37. Пістун І.П., Безпека життєдіяльності. – Суми: Університетська книга, 2000. – 302 с.
38. Безпека життєдіяльності. - №7. – Липень 2014 р. – С. 19-20.

6.3 Основні законодавчі та нормативно-правові акти

1. Конституція України. Основний закон. – К., 1996.
2. Про національну безпеку України: Закон України. – К.: ВВР, 2018, №31, Ст. 241.
3. Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання: Закон України від 14 січня 1998 р. – К., 1998.
4. Про охорону здоров'я: Закон України. – К., 1992.
5. Про пожежну безпеку: Закон України. – К., 1993.
6. Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення: Закон України//Відомості Верховної Ради

України. – 1994. – №27.

7. Про відходи: Закон України. – К., 1998.

8. ДБН-97 Державні будівельні норми України Київ. Держ. стандарт. 1999 р.

9. ДСТУ 3891-99 «Безпека у надзвичайних ситуаціях». Київ. Держ. стандарт. 1999 р.

10. Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року № 5403 - VI.

11. Постанова КМ України «Про затвердження типових положень про функціональну і територіальну підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту» від 11.03.2015 № 101.

12. Закон України «Про державний матеріальний резерв» від 24.01.97 № 52/97-ВР.

13. Закон України «Про правовий режим воєнного стану». – К.: Урядовий кур'єр, 14.06.2000. – № 107.

14. Закон України «Про захист людини від інфекційних хвороб». – К. 06.04.2000. – № 1645-III.

15. Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації». – К.13.07.2000. – №1908-III.

16. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». – К.18.01.2001. –№ 2245- III.

17. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». – К.: Відомості Верховної Ради України, 1992. – № 50. – Ст. 678.

18. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». – К.: Відомості Верховної Ради України, 1991. – № 41. – Ст. 546.

19. Закон України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи». – К.: Відомості Верховної Ради України, 1991. – № 16. – Ст. 198; 1992., № 13. – Ст. 177.

20. Закон України «Про тваринний світ». – К.: Відомості Верховної Ради України, 1993. – № 18. – Ст. 191.

21. Закон України «Про екологічну експертизу». – К.: Відомості Верховної Ради України, 1995. – № 8. – Ст. 54.

22. Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану». – К. Урядовий кур'єр, 14.06.2000. – №107.

23. Закон України «Про аварійно-рятувальні служби». – К. Урядовий кур'єр, 14.12.1999. – №1281.

24. Закон України «Про будівельні норми». – К.: 2009.

25. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». – К.: 2011.

26. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». – К.: 1998.

27. Закон України «Про екстрену медичну допомогу». – К.: 2012.

28. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність». – К.: 1998.

29. Указ Президента України від 09.02.2001 №80/2001 «Про заходи щодо підвищення рівня захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру».

30. Указ Президента України «»

31. Постанова КМ України «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями» від 24.03.2004. – №368.

32. Постанова КМ України «Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій» від 26.01.2015 №18.

33. Постанова КМ України «Про затвердження Типового положення про регіональну та місцеву комісії з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій» від 17.06.2015 року №409.

34. Постанова КМ України «Про затвердження переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту» від 09.01.2014 року №6.

35. Постанова КМ України «Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» від 30.10.2013 року №841.

36. Постанова КМ України «Про затвердження Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, приладами радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю» від 19.08.2002 року №1200.

37. Постанова КМ України «Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту» від 27.09.2017 №733.

38. Постанова КМ України «Деякі питання використання захисних споруд цивільного захисту» від 10.03.2017 №138.

39. Постанова КМ України «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту» від 09.01.2014 №11.

40. Розпорядження голови Тернопільської облдержадміністрації «Про затвердження Положення про Тернопільську територіальну підсистему єдиної державної системи цивільного захисту» від 17.09.2015 року №569-од.

41. Постанова КМ України «Про затвердження Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій» від 16.12.2015 року №1052.

42. Постанова КМ України «Про Порядок фінансування робіт із запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків» від 04.02.1999 року №140.

43. Постанова КМ України «Про затвердження Порядку використання коштів резервного фонду бюджету» від 29.03.2002 №415.

44. Постанова КМ України «Про затвердження Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій» від 30.09.2015 року №775.

45. Постанова КМ України «Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» від 15.02.2002 №175.

46. Указ Президента України «Про систему реагування на надзвичайні ситуації на водних об'єктах» від 15.06.2001 року №436/2001.

47. ДСТУ Б А.2.2-7:2010. Проектування. Розділ інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) у складі проектної документації об'єктів. Київ. – Мінрегіонбуд. України, – 2010.

48. Наказ ДСНС України «Про затвердження Примірною переліку документів з питань цивільного захисту, що розробляються центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання» від 12.07.2016 №335.

49. Наказ МОН України «Про затвердження Положення про функціональну підсистему навчання дітей дошкільного віку, учнів та студентів діям у надзвичайних ситуаціях (з питань безпеки життєдіяльності) єдиної державної системи цивільного захисту» від 21.11.2016 №1400.

50. Наказ МВС України «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні» від 30.12.2014 року №1417.

51. Наказ МВС України «Про затвердження Правил техногенної безпеки» від 05.11.2018 року №879.

52. Наказ МНС України «Про затвердження Правил улаштування, експлуатації та технічного обслуговування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення» від 15.05.2006 року №288.

53. Наказ Мінсоцполітики України «Про затвердження Вимог щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями» від 14.02.2018 року №207.

54. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДСанПІН 3.3.2.007-98.

55. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку ДСН 3.3.6.037-99.

56. Наказ Мінпаливенерго України «Про затвердження Правила експлуатації електричних станцій і мереж» від 13.06.2003 року №296.

57. Наказ Мінінфраструктури України «Про затвердження Правил пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України» від 21.01.2015 №11.

58. Наказ МВС України «Про затвердження Методики прогнозування наслідків вилливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті» від 29.11.2019 року №1000.

59. Наказ ДСНС України «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо підготовки населення до дій в умовах загрози або вчинення терористичного акту» від 23.03.2015 року №167.

60. Наказ МОЗ України «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах» від 16.06.2014 року №398.

61. Наказ ДСНС України «Про затвердження Положення про метрологічну службу ДСНС України» від 27.07.2017 року №396.

62. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. ДНАОП 0.00 – 1.21 – 98.

63. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

6.4 Internet-джерела

1. Офіційне інтернет-представництво Президента України [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.president.gov.ua/>.

2. [Верховна Рада України](http://www.rada.kiev.ua) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>.

3. Кабінет Міністрів України [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>.

4. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>; www.osvita.com.

5. [Міністерство екології та природних ресурсів України](http://www.menr.gov.ua) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/>.

6. [Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи](http://www.mns.gov.ua) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/>.

7. [Рада національної безпеки і оборони України](http://www.rainbow.gov.ua) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.rainbow.gov.ua/>.

8. [Постійне представництво України при ООН](http://www.uamission.org) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.uamission.org/>.

9. [Північноатлантичний альянс \(НАТО\)](http://www.nato.int) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.nato.int/>.

10. Новини про поточні події у світі, в т. ч. про надзвичайні ситуації [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.100top.ru/news/> (російською мовою).

11. Сайт, присвячений землетрусам та сейсмічному районуванню території [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.scgis.ru/russian/>.

12. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://chronicl.chat.ru/>.

13. Офіційний сайт Американського вулканологічного товариства [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://vulcan.wr.usgs.gov/> (англійською мовою).

14. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.

15. Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду) [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.dnopr.kiev.ua>.

16. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.social.org.ua>.

17. Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://base.safework.ru/iloenc>.

18. Библиотека безопасного труда МОТ [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://base.safework.ru/safework>.

19. Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)» [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.nau.ua>.

20. Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН ГОСТ ДСТУ» [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.budinfo.com.ua>.

Додаток А
Орієнтовні теми підрозділу «Безпека в надзвичайних ситуаціях»
здобувачам 5, 6 курсів для кваліфікаційних робіт

А.1 Орієнтовні теми для технічних спеціальностей

Спеціальність 131 «Прикладна механіка».

**Спеціалізації «Прикладна механіка» (МП_м),
«Технології виготовлення та ремонту машин» (МТ_м)**

1. Структура цивільного захисту об'єкта господарської діяльності машинобудівного профілю та виконання завдань з ліквідації аварійних ситуацій.
2. Інженерний захист персоналу промислового підприємства та населення. Правила застосування.
3. Захисні споруди цивільного захисту, вимоги до них, планування їх та технологічне обладнання.
4. Підвищення стійкості роботи підприємств машинобудівного профілю у воєнний час.
5. Оцінка стійкості роботи машинобудівного заводу до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.
6. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкту до впливу вторинних уражаючих факторів.
7. Проведення планування заходів цивільного захисту на об'єктах господарської діяльності у випадку надзвичайних ситуацій.
8. Проведення рятувальних і інших невідкладних робіт на машинобудівному заводі в осередках ураження (забруднення).
9. Забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.
10. Державна політика моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.
11. Характеристика стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідки і вплив на роботу машинобудівного підприємства.
12. Організація та забезпечення проведення евакуації персоналу об'єктів та населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій мирного часу.
13. Способи ведення рятувальних робіт на підприємствах машинобудівного профілю різних форм власності.
14. Проведення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на машинобудівному заводі.

15. Організація та проведення розосередження робітників та службовців промислового підприємства під час НС воєнного часу.

16. Вплив надзвичайних ситуацій природного походження на роботу підприємств машинобудівного профілю.

17. Прогнозування впливу радіаційно та хімічно небезпечних підприємств на роботу машинобудівних промислових підприємств у разі виникнення на них аварійних ситуацій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин.

18. Антропогенне забруднення гідросфери та його вплив на надійність роботи машинобудівних підприємств.

19. Попередження аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога та профілактика уражень.

20. Участь промислового підприємства у ланці територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту.

21. Запобігання антропогенному забрудненню атмосфери внаслідок роботи промислового підприємства.

22. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

23. Джерела, зони дії та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на АЕС, мінімізація їх впливу на роботу промислового підприємства.

24. Врахування положень Концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при організації захисту промислово-виробничого персоналу.

25. Зони дії, джерела та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на хімічно небезпечних об'єктах, мінімізація їх впливу на роботу промислового підприємства.

26. Організація та забезпечення заходів щодо оповіщення персоналу потенційно небезпечного об'єкту та населення у разі загрози та виникнення НС природного, техногенного та воєнного характеру.

27. Забезпечення участі локальної системи оповіщення промислового підприємства у Єдиній національній системі зв'язку та оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

28. Проведення попереднього прогнозування можливої обстановки на об'єктах промисловості, як один з основних заходів попередження виникнення НС.

29. Організація та проведення дослідження стійкості роботи об'єкта промисловості.

30. Дотримання Норм проектування інженерно-технічних заходів цивільного захисту (ЦО) стосовно планування та будівництва промислових об'єктів та комунально-енергетичних систем.

31. Оцінка стійкості промислового підприємства (цеху, агрегату, системи) до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

32. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкту (цеху, агрегату, системи) до впливу світлового випромінювання ядерного вибуху.

33. Протипожежна стійкість промислового підприємства (цеху, агрегату, системи) машинобудівного профілю.

34. Функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту щодо запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.

35. Забезпечення захисту промислово-виробничого персоналу від впливу іонізуючих випромінювань.

36. Застосування засобів індивідуального захисту на підприємствах машинобудівного профілю різних форм власності.

37. Проведення дослідження стійкості роботи підприємств машинобудівної галузі промисловості.

38. Оцінка стійкості роботи об'єкту господарської діяльності до дії вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

39. Стійкість роботи машинобудівного заводу до впливу проникаючої радіації і радіоактивного забруднення ядерного вибуху.

40. Радіоактивне забруднення місцевості і його вплив на виробничу діяльність підприємства машинобудівного профілю.

41. Підвищення надійності роботи електронного обладнання в умовах дії проникаючої радіації ядерного вибуху.

42. Проникаюча радіація ядерного вибуху і характер її впливу на виробничу діяльність машинобудівного підприємства, виробництво якого оснащено складним електронним обладнанням.

43. Розроблення режимів радіаційного захисту робітників та службовців машинобудівного заводу в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

44. Запровадження режимів виробничої діяльності підприємства машинобудівного профілю в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

45. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

46. Підвищення стійкості роботи промислового підприємства в умовах впливу ЕМІ ядерних вибухів.

47. ЕМІ-обстановка та її вплив на стійкість функціонування засобів автоматизації і механізації виробництва в умовах НС воєнного часу.

48. Методи захисту електронного обладнання та великих розгалужених виробничих систем від впливу ЕМІ ядерних вибухів.

49. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу промислового об'єкта.

50. Підготовка і перепідготовка керівного складу цивільного захисту, його органів управління та сил вмінню діяти в надзвичайних ситуаціях.

51. Забезпечення оперативності управління діяльністю та здійсненням заходів цивільного захисту в надзвичайних ситуаціях.

52. Застосування основних способів підвищення стійкості роботи підприємств в умовах надзвичайних ситуацій.

53. Проведення комплексу інженерно-технічних, технологічних і організаційних заходів для підвищення стійкості роботи підприємства в надзвичайних ситуаціях.

54. Здійснення моделювання уразливості промислового об'єкта та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

55. Забезпечення захисту персоналу підприємства машинобудівного профілю від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

56. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах господарювання.

57. Дослідження зовнішніх та внутрішніх чинників небезпеки в ході проведення ідентифікації потенційно небезпечного об'єкта.

58. Раціональне та безпечне використання водних ресурсів у промисловому виробництві.

Спеціалізація «Технології та інжиніринг у зварюванні» (МЗ_м)

1. Оцінка стійкості роботи промислових підприємств до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.

2. Планування заходів цивільного захисту (ЦЗ) на об'єкті господарської діяльності у випадку виникнення надзвичайних ситуацій.

3. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах промисловості, які потрапили в осередки ураження.

4. Застосування технології та обладнання зварювання під час виконання аварійно-відновлювальних робіт на промисловому підприємстві.

5. Організація цивільного захисту на промисловому підприємстві.

6. Інженерний захист персоналу промислового об'єкту та населення. Правила застосування.

7. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності під час НС техногенного та природного походження.

8. Ліквідація наслідків аварій техногенного характеру на промислових підприємствах із застосуванням устаткування та технологій зварювання.

9. Основні способи ведення рятувальних робіт на промислових підприємствах під час ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

10. Негативний вплив виробничого середовища на продуктивність праці людини.

11. Електротравматизм та технічні засоби електронебезпеки.

12. Зварювальне середовище та його вплив на життєдіяльність людини.

13. Зварювання та сучасні технології у виробничій сфері.

14. Організація оповіщення персоналу промислового об'єкта у разі виникнення НС мирного та воєнного часу.

15. Організація дослідження стійкості роботи промислових підприємств у надзвичайних ситуаціях.

16. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до дії ударної хвилі ядерного вибуху.

17. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкта до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

18. Дія електричного струму на людину. Перша допомога при електротравмах.

19. Захист населення і персоналу об'єктів від впливу іонізуючих випромінювань.

20. Стійкість роботи промислового підприємства до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.

21. Оцінка стійкості роботи об'єкта господарської діяльності до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості ядерного вибуху.

22. Дія проникаючої радіації на роботу зварювального устаткування, елементи програмного забезпечення та САПР.

23. Радіоактивне забруднення місцевості і його дія на виробничу діяльність промислового підприємства.

24. Моделювання уразливості об'єкта промисловості та його елементів до дії вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

25. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникненні надзвичайних ситуацій під час організації захисту промислово-виробничого персоналу.

26. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

27. Режими радіаційного захисту персоналу та виробничої діяльності суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення місцевості, що виникло внаслідок застосування ядерної зброї.

28. Розрахунок режимів роботи об'єкта промисловості в умовах радіоактивного забруднення.

29. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту від нього.

30. Класифікація надзвичайних ситуацій та порядок реагування на них.

31. Захист засобів автоматизації керування зварювальними процесами та зварювального устаткування від ушкоджень, що викликані дією електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерних вибухів.

32. Участь промислового підприємства у Державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

33. Застосування засобів індивідуального захисту на промислових підприємствах різних форм власності.

34. Державна система моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

35. Заходи евакуації, організація і планування, особливості проведення у випадку виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

36. Вплив зварювального середовища на життєдіяльність інженерно-технічних працівників.
37. Зварювання та сучасні технології у виробничій сфері.
38. Вплив зварювальної дуги та захист від неї. Безпека життя і діяльності.
39. Гази та їх вплив на людину.
40. Вплив електричного струму.
41. Коротка характеристика можливих стихійних лих, аварій і катастроф на території України, області, району, місці знаходження вузу, підприємства та їх вплив на виробничу діяльність.
42. Характер впливу руйнівних факторів НС на людину і природне середовище, біоту та виробництво.
43. Характеристика осередків ураження і зон зараження (забруднення) при виробничих аваріях і катастрофах на вибухонебезпечних підприємствах, підприємствах хімічної промисловості і атомної енергетики.
44. Основні уражаючі фактори, їхні параметри і наслідки впливу на людей, устаткування, споруди і навколишнє середовище.
45. Залежність розмірів осередків ураження від маси продуктів вибуху, небезпечних хімічних речовин (НХР), їх типу, метеорологічних умов і місцевості, їх вплив на діяльність промислового підприємства.
46. Особливості радіоактивного забруднення місцевості і повітря при аваріях на АЕС (на прикладі Чорнобильської АЕС).
47. Характер ураження людей і тварин, забруднення сільськогосподарських рослин, продовольства і води.
48. Характеристика осередків ураження при стихійних лихах: повенях, землетрусах, ураганах, смерчах, масових лісових і торф'яних пожежах.
49. НС мирного та воєнного часу. Вплив сучасних нових засобів ураження і звичайних озброєнь на промислові об'єкти і людей.
50. Характеристика осередків ураження, які виникають при застосуванні сучасної зброї.
51. Прогнозування аварійних ситуацій і можливих осередків ураження.
52. Утворення та розповсюдження НХР у процесі протікання хімічних реакцій, що розпочалися внаслідок аварій, катастроф, катаклізмів.
53. Оцінка стійкості управління і постачання об'єкта господарської діяльності (ОГД), підготовка до відновлення порушеного виробництва.
54. Оцінка стійкості системи управління ОГД.
55. Оцінка надійності системи матеріально-технічного постачання і виробничих зв'язків.
56. Оцінка підготовки заводу до відновлення порушеного виробництва.
57. Рішення в кризовій ситуації. Економічне зростання промисловості.
58. Розрахунок потреби ОГД у захисних спорудах і їх оснащення.
59. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу і її послідовність.
60. Заходи по підвищенню стійкості об'єктів в НС. Заходи захисту персоналу об'єктів, членів їх сімей.

61. Засоби і методи знезараження продуктів харчування та води промислового комплексу.
62. Забезпечення надійності управління і матеріально-технічного постачання промислового підприємства.
63. Відновлення інженерно-технічного комплексу заводу, цеху, ОГД.
64. НС мирного часу природного характеру. Характеристика вогнищ ураження. Заходи щодо захисту інженерно-технічного комплексу.
65. Оцінка стійкості роботи ОГД. Локалізація наслідків НС на промислових підприємствах.
66. Оцінка стійкості інженерно-технічного комплексу при аваріях на ОГД. Заходи захисту.
67. Способи проведення рятувальних та інших невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на промисловому підприємстві.
68. Організація і проведення рятувальних робіт в зонах хімічного та радіаційного забруднення.
69. Організація та проведення РІНР при стихійних лихах і великих виробничих аваріях на промислових підприємствах.
70. Проведення рятувальних робіт в районах землетрусів, затоплення, повені.
71. Ліквідація наслідків великих виробничих аварій, катастроф, стихійних лих, а також застосування сучасних засобів масового ураження.
72. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкта до дії світлового випромінювання. Вогнестійкість будинків і споруд. Визначення пожежної небезпеки виробництв.
73. Оцінка стійкості роботи цеху до впливу ударної хвилі при аварії на вибухонебезпечному об'єкті.
74. Планування заходів ЦЗ на об'єктах промисловості.
75. Проведення інженерних робіт на маршрутах вводу сил ЦЗ в осередках ураження.
76. Проведення аварійно-відновлювальних робіт на комунально-енергетичних мережах.
77. Підвищення стійкості підприємства, захисту інженерно-технічного персоналу до дії електромагнітного поля, електросмогу НВЧ, радіочастинок. Оцінка дії і заходи захисту.
78. Оцінка впливу ЕМІ ядерного вибуху на елементи виробництва і заходи захисту.
79. Заходи щодо підвищення стійкості систем енергопостачання.
80. Аналіз можливих наслідків пошкоджень у теплових і електричних частинах електростанцій, на підстанціях і лініях електропередач.
81. Допустимі режими роботи мереж і енергосистем у воєнний час.
82. Створення резервних запасів палива на випадок виходу з ладу газонафтопроводів і перебоїв у роботі залізничного транспорту.
83. Вимоги, які забезпечують стійкість функціонування об'єктів енергетики і АЕС в умовах НС.

84. Обов'язки диспетчерських служб (чергових) об'єктів промисловості у випадку виникнення НС у мережах і енергосистемах та забезпечення їх засобами індивідуального захисту й укриттям.

85. Організація і проведення РІНР на об'єктах промисловості.

86. Спеціальні відомчі формування, які залучаються до проведення рятувальних робіт на електростанціях і територіально протяжних об'єктах енергетики.

87. Порядок і черговість проведення відбудовних робіт, норми запасів матеріалів для відновлення зруйнованих агрегатів і устаткування на лініях електропередач.

88. Особливості ліквідації наслідків аварій, катастроф і стихійних лих на об'єктах промисловості.

89. Особливості гасіння пожеж на об'єктах промисловості. Засоби і прийоми гасіння пожеж.

90. Дії аварійно-технічної команди під час проведення першочергових відбудовчих робіт на підстанціях і лініях електропередач в осередках ураження.

Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування».

Спеціалізація «Верстати та інструменти машинобудування» (МВ_м)

1. Підвищення стійкості роботи промислових підприємств під час надзвичайних ситуацій.

2. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу уражаючих факторів ядерної зброї.

3. Планування заходів цивільного захисту на промисловому підприємстві у випадку виникнення надзвичайних ситуацій.

4. Інженерні заходи захисту персоналу та населення під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного походження.

5. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на промисловому підприємстві в разі виникнення осередків ураження (забруднення).

6. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на промисловому підприємстві.

7. Організація розосередження робітників та службовців і евакуації населення під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру.

8. Забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту, запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.

9. Попередження та ліквідація наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога та профілактика уражень.

10. Попередження антропогенному забрудненню атмосфери внаслідок роботи промислового підприємства.

11. Забезпечення участі промислового підприємства у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

12. Дослідження структури цивільного захисту промислового об'єкту верстатобудівного профілю виробництва.

13. Характеристика можливих стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на території Тернопільської області і їх вплив на роботу промислового підприємства.

14. Прогнозування можливої обстановки на об'єктах народногосподарського комплексу у разі виникнення аварійних ситуацій на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктах, що знаходяться поблизу.

15. Антропогенні забруднення гідросфери та їх вплив на надійність роботи промислового підприємства.

16. Участь промислового підприємства у територіальній підсистемі (ланці) єдиної державної системи цивільного захисту, основні завдання, сили та засоби.

17. Проведення аварійно-відновлювальних робіт на промисловому підприємстві, яке знаходиться в зоні ураження.

18. Джерела, зони дії та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на радіаційно небезпечних об'єктах, мінімізація їх впливу на роботу промислового підприємства.

19. Попередження промисловому забрудненню і руйнуванню літосфери.

20. Забезпечення оповіщення персоналу промислового об'єкту у разі загрози та виникненні НС техногенного та природного характеру.

21. Проведення дослідження стійкості роботи промислових підприємств.

22. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

23. Планування та розташування промислових об'єктів і влаштування комунально-енергетичних мереж, що спрямовані на зниження можливих збитків внаслідок надзвичайних ситуацій.

24. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкту до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

25. Врахування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникненні надзвичайних ситуацій.

26. Стійкість роботи об'єктів народногосподарського комплексу до дії світлового випромінювання ядерного вибуху, заходи щодо її підвищення.

27. Протипожежна стійкість машинобудівного заводу під час надзвичайних ситуацій воєнного часу.

28. Оцінка стійкості роботи об'єкту господарської діяльності до дії вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

29. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення ядерного вибуху.

30. Проникаюча радіація ядерного вибуху та її вплив на роботу сучасного верстатного обладнання, автоматичних ліній, гнучких виробничих систем.

31. Дослідження зовнішніх та внутрішніх чинників небезпеки в ході проведення ідентифікації потенційно небезпечного об'єкта.

32. Радіоактивне забруднення території об'єкту господарської діяльності внаслідок ядерного вибуху та його вплив на виробничу діяльність.

33. Розрахунок режимів роботи суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення.

34. Визначення режимів радіаційного захисту робітників та службовців та виробничої діяльності суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

35. Функціонування Державної системи цивільного захисту щодо забезпечення запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.

36. Захист населення та персоналу об'єктів від впливу іонізуючих випромінювань.

37. Організація та забезпечення проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

38. Промислові засоби індивідуального захисту та їх використання під час виробничих аварій.

39. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

40. Захист сучасного верстатного обладнання, верстатних комплексів, автоматичних ліній, гнучких виробничих систем від ушкоджень, що виникають при дії ЕМІ ядерних вибухів.

41. Підвищення стійкості роботи промислового підприємства в умовах впливу ЕМІ ядерних вибухів.

42. Підготовка і перепідготовка керівного складу цивільного захисту, його органів управління та сил вмістю діяти в надзвичайних ситуаціях.

43. ЕМІ-обстановка та її вплив на стійкість складних комп'ютеризованих виробничих систем в умовах НС воєнного часу.

44. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу промислового підприємства.

45. Раціональне та безпечне використання водних ресурсів у промисловому виробництві.

46. Застосування основних способів підвищення стійкості роботи підприємства в умовах надзвичайних ситуацій.

47. Проведення комплексу інженерно-технічних, технологічних і організаційних заходів для підвищення стійкості (надійності) роботи підприємства в надзвичайних ситуаціях.

48. Здійснення моделювання уразливості підприємства машинобудівної галузі національної економіки та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

49. Забезпечення захисту персоналу підприємства від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

50. Забезпечення техногенної безпеки на підприємствах машинобудівної галузі.

Спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Спеціалізація «Автоматизоване управління технологічними процесами» (КА_м)

1. Функціональні засоби у сфері державного регулювання та контролю захисту населення і територій.

2. Державна система моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

3. Інженерний захист персоналу промислового об'єкту та населення.

4. Система цивільного захисту та організація її діяльності.

5. Комп'ютерне забезпечення процесу прогнозування радіаційної та хімічної обстановки.

6. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності у воєнний час.

7. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства, де застосовуються автоматизовані технології виробництва, до уражаючих факторів ядерного вибуху.

8. Оцінка стійкості роботи автоматизованих виробництв до впливу вторинних уражаючих факторів.

9. Планування заходів цивільного захисту на об'єктах господарської діяльності у випадку надзвичайних ситуацій.

10. Запобігання аваріям на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

11. Забезпечення участі суб'єкта господарювання у Державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

12. Організація цивільного захисту на промислових об'єктах та забезпечення виконання завдань щодо захисту персоналу.

13. Аналіз впливу характерних для Тернопільської області стихійних лих та їх наслідків на діяльність суб'єктів господарювання.

14. Захисні споруди цивільного захисту (цивільної оборони) та вимоги до них, планування їх та системи життєзабезпечення, пропозиції щодо застосування для укриття промислово-виробничого персоналу.

15. Комп'ютерне забезпечення процесу прогнозування можливої радіаційної обстановки.

16. Рятувальні і інші невідкладні роботи на промисловому підприємстві в осередках ураження (забруднення).

17. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на промисловому підприємстві під час ліквідації наслідків техногенних надзвичайних ситуацій.

18. Запобігання антропогенному забрудненню атмосфери внаслідок функціонування суб'єктів господарювання.

19. Забезпечення використання комп'ютерної техніки для оцінки можливої обстановки суб'єктом господарювання.

20. Проведення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на об'єкті господарської діяльності в осередках ураження, які виникли внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

21. Антропогенне забруднення гідросфери та його вплив на надійність роботи суб'єкта господарювання.

22. Розосередження робітників та службовців і евакуація населення із категорованих міст.

23. Вплив ядерної енергії на здоров'я людини.

24. Забезпечення оповіщення працівників суб'єкта господарювання та населення про загрозу стихійних лих, великих аварій та інших небезпечних ситуацій.

25. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

26. Організація та проведення дослідження стійкості роботи суб'єкта господарювання у надзвичайних ситуаціях.

27. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

28. Оцінка стійкості роботи елементів суб'єкта господарювання до дії ударної хвилі ядерного вибуху.

29. Напрацювання заходів щодо протипожежної стійкості виробництв з автоматизованими технологічними комплексами під час НС техногенного та природного характеру.

30. Розроблення заходів щодо оцінки стійкості роботи підприємств, оснащених складними автоматизованими комп'ютерно-інтегрованими технологічними комплексами, до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.

31. Напрацювання заходів в контексті підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості внаслідок ядерного вибуху.

32. Вплив проникаючої радіації ядерного вибуху на роботу організацій, установ та підприємств, де застосовується автоматизовані технології виробництва та системи.

33. Розроблення заходів щодо мінімізації радіоактивного забруднення місцевості та його впливу на виробничу діяльність об'єктів господарської діяльності.

34. Оцінка дії проникаючої радіації на автоматизовані системи управління, автоматизоване обладнання на базі мікропроцесорної та комп'ютерної техніки та матеріали, з яких вони виготовлені. Захист обладнання в умовах дії проникаючої радіації.

35. Забезпечення захисту працівників суб'єкта господарювання від впливу іонізуючого випромінювання.

36. Фактори, що впливають на функціональний стан користувачів комп'ютерів.

37. Вплив виробничого середовища на працездатність та здоров'я користувачів комп'ютерів.

38. Організація робочого місця користувача комп'ютером.

39. Проведення моделювання уразливості суб'єкта господарювання та його елементів до дії вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

40. Розрахунок режимів роботи промислового підприємства в умовах радіоактивного забруднення.

41. Визначення режимів радіаційного захисту робітників і службовців та виробничої діяльності суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

42. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності в умовах дії електромагнітного імпульсу ядерних вибухів.

43. Особливості роботи та розлади здоров'я користувачів комп'ютерів, що формуються під впливом роботи за комп'ютером.

44. Комплекс заходів щодо організованого вивезення (виведення) населення з районів, зон можливого впливу наслідків НС, планування та порядок проведення.

45. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи комп'ютерно-інтегрованих технологічних комплексів суб'єктів господарювання та заходи захисту.

46. Захист сучасних систем керування виробництвом і технологічними процесами, оснащених складною технологічною апаратурою, від пошкоджень, що виникають в наслідок дії ЕМІ ядерних вибухів.

47. ЕМІ- обстановка та її вплив на стійкість роботи організацій, установ та підприємств, де застосовують автоматизовані технології виробництва.

48. Забезпечення техногенної безпеки суб'єктами господарювання.

49. Напрацювання заходів щодо протипожежної стійкості автоматизованих систем під час надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Спеціалізація «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва» (КТ_м)

1. Система цивільного захисту промислових об'єктів та виконання завдань з цивільного захисту персоналу і населення.
2. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності під час надзвичайних ситуацій.
3. Оцінка стійкості роботи сучасних технологічних комплексів, оснащених системами автоматизованого управління, до впливу вражаючих факторів зброї масового ураження.
4. Вплив виробничого середовища на працездатність та здоров'я користувачів відеодисплейними терміналами.
5. Функціональні заходи у сфері державного регулювання та контролю захисту населення і територій.
6. Державна система моніторингу довкілля, як складова частина національної інформаційної інфраструктури, сумісної з аналогічними системами інших країн.
7. Фактори, що впливають на функціональний стан користувачів комп'ютерів.
8. Організація робочого місця користувача комп'ютера.
9. Інженерний захист персоналу промислового об'єкту та населення.
10. Забезпечення використання комп'ютерної техніки для оцінки обстановки у надзвичайних ситуаціях.
11. Проведення заходів щодо планування дій сил цивільного захисту об'єкту господарської діяльності у випадку надзвичайних ситуацій.
12. Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єкті господарської діяльності в осередках ураження (забруднення).
13. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на промислових підприємствах, які потрапили в осередки ураження.
14. Проведення комплексу невідкладних аварійно-відновлюваних робіт на промисловому підприємстві.
15. Розосередження робітників та службовців і евакуація населення під час надзвичайних ситуацій мирного часу.
16. Джерела, зони дії та прийнятні рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на радіаційно і хімічно небезпечних об'єктах.
17. Екологічні проблеми глобального характеру та їх вплив на виробничу діяльність суб'єктів господарювання.
18. Врахування впливу найбільш поширених на території Тернопільської області стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на надійність роботи суб'єктів господарювання.
19. Попередження антропогенного забруднення атмосфери внаслідок функціонування суб'єктів господарювання.
20. Комп'ютерне забезпечення процесу оцінки обстановки у надзвичайних ситуаціях.
21. Основні аспекти проблеми «людина–біосфера».
22. Характеристика шкідливих факторів виробничого середовища.
23. Організація оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях.

24. Антропогенні забруднення гідросфери внаслідок діяльності суб'єктів господарювання.

25. Спеціальні, локальні та об'єктові системи централізованого оповіщення персоналу об'єктів та населення у разі виникнення НС техногенного характеру.

26. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

27. Організація дослідження стійкості роботи промислового підприємства та його комп'ютерне забезпечення.

28. Оцінка стійкості роботи об'єкту економіки із системами автоматизованого управління технологічними комплексами до дії ударної хвилі ядерного вибуху.

29. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу світлового випромінювання.

30. Дія проникаючої радіації ядерного вибуху на сучасні програмно-технічні засоби та обчислювальну техніку, комп'ютерно-інтегровані системи та мережі. Захист електронного обладнання від впливу проникаючої радіації.

31. Оцінка стійкості роботи підприємств, установ та організацій до впливу проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості, які виникають внаслідок ядерного вибуху.

32. Моделювання уразливості об'єкта господарської діяльності до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

33. Особливості роботи та розлади здоров'я користувачів комп'ютерів, що формуються під впливом роботи з комп'ютером.

34. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

35. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

36. Забезпечення функціонування Державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

37. Захист працівників суб'єкта господарювання від впливу іонізуючих випромінювань.

38. Дія радіоактивного забруднення місцевості на роботу підприємств, установ та організацій.

39. Застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій для розрахунку режимів роботи суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення.

40. Алгоритм розрахунку режимів радіаційного захисту робітників і службовців та виробничої діяльності об'єкта господарської діяльності в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

41. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи складних систем автоматизованого управління технологічними комплексами та заходи захисту.
42. Методи захисту електронної апаратури і великих розгалужених систем автоматизованого управління виробництвом від дії ЕМІ ядерних вибухів.
43. Планування та порядок проведення евакуаційних заходів під час НС мирного часу.
44. Шляхи та способи боротьби з наслідками впливу на комп'ютерно-інтегровані системи та мережі ЕМІ ядерних вибухів на етапі їх розробки та в ході експлуатації.
45. Фактори ризику і можливі порушення здоров'я користувачів комп'ютерної мережі.
46. Забезпечення техногенної безпеки суб'єктами господарювання.
47. Дослідження зовнішніх та внутрішніх чинників небезпеки в ході проведення ідентифікації потенційно небезпечного об'єкта.
48. Ергономічні вимоги до робочого місця користувача персональним комп'ютером (ПК).
49. Забезпечення електробезпеки користувачів ПК.
50. Створення метеорологічних умов виробничого середовища користувачів ВДТ ЕОМ, ПЕОМ.
51. Освітлення виробничих приміщень для роботи з ВДТ (на локальній комп'ютерній мережі).
52. Шум, вібрація, ультразвук, електромагнітні випромінювання у виробничих приміщеннях для роботи з ВДТ та захист від них.
53. Забезпечення безпеки життєдіяльності при роботі з ПК.

**Спеціальності 125 «Кібербезпека» (СБ_м),
126 «Інформаційні системи та технології» (СТ_м)**

1. Забезпечення функціонування Державної системи моніторингу довкілля, як складова частина національної інформаційної інфраструктури, сумісної з аналогічними системами інших країн.
2. Захист персоналу суб'єкта господарювання від впливу іонізуючого випромінювання і забезпечення оцінки радіаційної обстановки.
3. Фактори, що впливають на функціональний стан користувачів комп'ютерів.
4. Організація цивільного захисту на об'єктах промисловості та виконання заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного походження.
5. Інженерний захист персоналу об'єкту та населення. Правила застосування.
6. Використання комп'ютерної техніки для оцінки можливої обстановки.

7. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності у воєнний час.

8. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу вторинних вражаючих факторів.

9. Оцінка стійкості роботи об'єкту економіки до впливу вражаючих факторів ядерної зброї.

10. Планування заходів цивільного захисту на об'єкті у випадку надзвичайних ситуацій.

11. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єкті господарської діяльності в осередку ураження (забруднення).

12. Основні способи та засоби ведення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт, які застосовуються на промисловому підприємстві.

13. Функціональні заходи у сфері державного регулювання та контролю захисту населення і територій.

14. Забезпечення участі суб'єкта господарювання у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

15. Вплив виробничого середовища на працездатність та здоров'я користувачів комп'ютерів.

16. Попередження негативного впливу стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на функціонування суб'єктів господарювання.

17. Комп'ютерне забезпечення процесу оцінки радіаційної та хімічної обстановки.

18. Організація та забезпечення проведення розосередження робітників та службовців і евакуації населення.

19. Здоровий спосіб життя людини та його вплив на професійну діяльність.

20. Фактори виробничого середовища і їх вплив на життєдіяльність людини.

21. Основні принципи і способи забезпечення життєдіяльності персоналу суб'єкта господарювання.

22. Джерела, зони дії та рівні забруднення навколишнього середовища у разі аварій на хімічно і радіаційно небезпечних об'єктах, мінімізація негативного впливу.

23. Організація оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру.

24. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

25. Забезпечення оповіщення керівного складу органів виконавчої влади підприємств, установ та організацій, населення про загрозу і виникнення НС природного, техногенного та воєнного характеру.

26. Дослідження стійкості роботи об'єкта господарювання у надзвичайних ситуаціях та його програмне забезпечення автоматизованої комп'ютерної обробки даних.

27. Оцінка стійкості роботи об'єкту економіки до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

28. Моделювання уразливості об'єкта економіки та його елементів до дії вторинних вражаючих факторів ядерного вибуху.

29. Оцінка стійкості роботи об'єкта до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення місцевості, які виникають після ядерного вибуху.

30. Вплив на надійність роботи електронного обладнання проникаючої радіації ядерного вибуху та впровадження достатніх заходів захисту.

31. Оцінка дії радіоактивного забруднення місцевості після ядерного вибуху на виробничу діяльність промислового підприємства, установи та організації.

32. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до дії світлового випромінювання ядерного вибуху та пропозиції щодо її підвищення.

33. Особливості роботи та розлади здоров'я користувачів комп'ютерів, що формуються під впливом роботи за комп'ютером.

34. Створення і функціонування системи моніторингу довкілля з метою інтеграції екологічних інформаційних систем, що охоплюють певні території.

35. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

36. Запобігання та ліквідація наслідків аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей. Перша допомога. Профілактика уражень.

37. Забезпечення захисту працівників суб'єктів господарювання та населення від впливу іонізуючих випромінювань.

38. Організація робочого місця користувача відео дисплейним терміналом.

39. Розроблення та впровадження режимів радіаційного захисту робітників і службовців та виробничої діяльності об'єкта промисловості в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

40. Вплив електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

41. Захист інформаційних управляючих систем від ушкоджень, що викликані дією ЕМІ ядерних вибухів.

42. Підвищення стійкості роботи комп'ютеризованих систем в умовах дії ЕМІ ядерних вибухів.

43. ЕМІ-обстановка та її вплив на стійкість автоматизованих комп'ютерних систем в умовах НС воєнного часу.

44. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

45. Планування та порядок проведення евакуації населення з районів наслідків впливу НС техногенного та природного характеру.

46. Фактори ризику і можливі порушення здоров'я користувачів комп'ютерної мережі.

47. Ергономічні вимоги до робочого місця користувача персональним комп'ютером (ПК).
48. Забезпечення електробезпеки користувачів ПК.
49. Забезпечення техногенної безпеки суб'єктами господарювання.
50. Створення метеорологічних умов виробничого середовища користувачів ВДТ ЕОМ, ПЕОМ.
51. Освітлення виробничих приміщень для роботи з ВДТ (на локальній комп'ютерній мережі).
52. Шум, вібрація, ультразвук, електромагнітні випромінювання у виробничих приміщеннях для роботи з ВДТ та захист від них.
53. Забезпечення безпеки життєдіяльності при роботі з ПК.
54. Здійснення моделювання уразливості суб'єкта господарювання та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
55. Забезпечення захисту персоналу суб'єкта господарювання від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

**Спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» (СІ_м),
124 «Системний аналіз» (СА_м)**

1. Оцінка стійкості системи управління і постачання суб'єктів господарювання, підготовка до відновлення порушеного виробництва.
2. Оцінка стійкості системи управління підприємством.
3. Оцінка надійності системи матеріально-технічного постачання і виробничих зв'язків.
4. Оцінка підготовки суб'єкта господарювання до відновлення порушеного виробництва.
5. Розрахунок потреби ОГД в захисних спорудах і їх оснащення.
6. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу об'єкта у воєнний час.
7. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу і її послідовність.
8. Заходи по підвищенню стійкості об'єктів в НС. Захист персоналу об'єктів та членів їх сімей.
9. Забезпечення надійності управління і матеріально-технічного постачання суб'єкта господарювання.
10. Відновлення роботи інженерно-технічного комплексу цеху, заводу в НС.
11. Забезпечення функціонування цехів підприємств-дублерів для відновлення виробництва та виготовлення незавершеної продукції у запасних цехах або на інших підприємствах.

12. Аварія на радіаційно небезпечних підприємствах із джерелом іонізуючого випромінювання, їх несанкціоноване перевезення, зберігання, використання та виявлення в непристосованих місцях.

13. Попередження наслідків аварії на атомних електростанціях (АЕС). Ліквідація наслідків.

14. Ліквідація наслідків аварії на автономних підстанціях з тривалою перервою електропостачання усіх споживачів.

15. Аварії на очисних спорудах стічних вод промислових підприємств з масовим викидом забруднюючих речовин.

16. НС, пов'язані із зміною стану біосфери і гідросфери, та їх вплив на функціонування суб'єктів господарювання і життєдіяльність населення.

17. Проблеми безпеки життєдіяльності людини. Роль і завдання керівного складу в її забезпеченні.

18. Запобігання негативному впливу стихійних лих та промислових аварій. Основні параметри їх уражаючої дії на людей, тварин, рослин. Захист від них.

19. Підвищення стійкості підприємства при аваріях з викидом НХР. Допомога служб цивільного захисту міста (району) у випадку аварії.

20. Попередження та ліквідація наслідків ураження людей і тварин, забруднення с/г рослин, продовольства і води отруйними речовинами (ОР). Характеристика небезпечних ОР.

21. Запобігання забрудненню повітря, виробничих приміщень НХР, допустимі значення для основних речовин-забруднювачів; їх характеристика та засоби захисту.

22. Мінімізація радіоактивного ураження та втрат серед промислово-виробничого персоналу у випадку застосування наземних ядерних вибухів під час надзвичайних ситуацій воєнного часу.

23. Характеристика осередків ураження і зон забруднення при виробничих аваріях і катастрофах на підприємствах хімічної та атомної промисловості.

24. Оцінка дії електромагнітного імпульсу (ЕМІ) на елементи виробництва і методи захисту.

25. Методи захисту від дії ЕМІ, що базуються на врахуванні його можливого негативного впливу.

26. Стійкість роботи суб'єкта господарювання до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення.

27. Оцінка стійкості роботи ОГД до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення на підприємствах.

28. Розроблення та впровадження режимів радіаційного захисту працюючих і службовців у виробничій діяльності об'єкту в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

29. Проведення розрахунку режимів роботи об'єкту в умовах радіоактивного забруднення при аваріях на АЕС.

30. Мінімізація наслідків аварії з викидом НХР при їх виробництві, переробці, використанні або зберіганні.

31. Врахування негативного впливу на персонал та населення НХР у процесі протікання хімічних реакцій, що розпочалися внаслідок аварії на ХНО.
32. Заходи захисту населення в місцях масового скупчення людей.
33. Забезпечення стійкості роботи вибухопожежонебезпечного об'єкту. Заходи захисту промислово-виробничого персоналу.
34. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи автоматизованих ліній (систем) цехів і методи захисту від нього.
35. Оцінка стійкості роботи ОГД в умовах НС мирного та воєнного часу.
36. Оцінка стійкості роботи об'єкту до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.
37. Проведення аварійно-відновлювальних робіт на комп'ютерних та електричних мережах.
38. Оцінка стійкості роботи промислового цеху в умовах радіаційного забруднення при ядерному вибуху. Оцінка інженерного захисту робітників і службовців промислового об'єкту.
39. Стійкість роботи ОГД в умовах НС мирного часу.
40. Оцінка стійкості роботи ХНО в умовах НС мирного часу.
41. Забезпечення безпеки життєдіяльності робітників і службовців об'єкта та населення в умовах надзвичайних ситуацій техногенного походження.
42. Забезпечення безпеки життєдіяльності населення в умовах надзвичайних ситуацій природного походження.
43. Підтримання безпеки життєдіяльності в системі "людина - життєве середовище"
44. Створення комфортних умов праці на промисловому підприємстві, яке розглядається в дипломному проекті (роботі).
45. Організація протипожежного захисту та проведення протипожежної профілактики на промисловому підприємстві.
46. Кримінологічна безпека. Джерела загроз об'єкту економіки та система безпеки.
47. Заходи особистої кримінологічної безпеки.
48. Використання формувань ЦЗ при ліквідації наслідків землетрусів.
49. Організація та основні способи ліквідації наслідків повеней та паводків на промисловому підприємстві.
50. Ліквідація снігових заносів та обледенінь. Заходи безпеки.
51. Використання формувань ЦЗ при боротьбі з повзунами та селями. Заходи безпеки при виконанні робіт.
52. Ліквідація наслідків великих виробничих аварій і катастроф. Основні заходи по попередженню аварій і катастроф.
53. Надзвичайні ситуації, пов'язані зі зміною стану біосфери і гідросфери та їх вплив на виробничу діяльність суб'єкта господарювання.
54. Запобігання негативному впливу основних стихійних лих, аварій, катастроф природного і техногенного характеру, основні параметри їх уражаючої дії на живі організми та захист від них людей і тварин, заходи щодо попередження.

55. Особливості радіоактивного забруднення місцевості і повітря при аваріях на АЕС. Характеристика можливих зон забруднення та превентивних заходів захисту.

56. Заходи щодо попередження утворенню осередків ураження і зон забруднення при виробничих аваріях і катастрофах на підприємствах хімічної та атомної промисловості.

57. Оцінка можливої радіаційної обстановки при аваріях на АЕС.

58. Оцінка дії електромагнітного поля, хвиль, імпульсу на людину та апаратуру, способи захисту.

59. Фізичні фактори виробничого середовища та засоби боротьби з їх шкідливою дією.

60. Застосування режимів захисту і хімічного контролю при викиді (виліві) НХР у випадку аварії на хімічно небезпечному об'єкті.

61. Застосування допустимих доз опромінення та рівнів радіаційного забруднення для безпечного проживання населення та функціонування суб'єктів господарювання.

62. Врахування шкідливих і небезпечних умов праці персоналу в ході провадження виробничої діяльності суб'єктами господарювання.

63. Виробничий і побутовий травматизм, наслідки і заходи щодо його попередження.

64. Джерела виникнення шуму і вібрацій. Заходи і засоби захисту від шуму і вібрацій, гігієнічні та допустимі норми.

65. Шкідливі та небезпечні фактори на виробництві та захист від них працюючих.

66. Умови та фактори виникнення пожеж та суцільних пожеж. Заходи попередження пожеж та суцільних пожеж.

67. Середовище проживання людини: навколишнє, виробниче, побутове. Проблема безпеки людини і завдання керівного складу в її забезпеченні.

68. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах господарювання.

69. Основи фізіології праці й комфортних умов життєдіяльності. Класифікація основних форм діяльності людини. Особливості фізичної та розумової праці.

70. Поняття про оптимально допустимі, шкідливі й небезпечні умови праці. Основні шляхи забезпечення комфортних умов роботи, організація робочого місця. Організація раціонального режиму праці і відпочинку. Вплив метеорологічних умов на організм людини та на її працездатність.

71. Небезпечні і шкідливі фактори середовища проживання. Джерела забруднення навколишнього середовища. Наслідки негативних дій небезпечних і шкідливих факторів середовища, їх вплив на людину.

72. Здійснення моделювання уразливості суб'єкта господарювання та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

73. Забезпечення захисту персоналу об'єкта від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

**Спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (СП_м),
122 «Комп'ютерні науки» (СН_м)**

1. Фактори ризику і можливі порушення здоров'я користувачів комп'ютерної мережі.
2. Ергономічні вимоги до робочого місця користувача персональним комп'ютером (ПК).
3. Забезпечення електробезпеки користувачів ПК.
4. Створення метеорологічних умов виробничого середовища користувачів ВДТ ЕОМ, ПЕОМ.
5. Освітлення виробничих приміщень для роботи з ВДТ (на локальній комп'ютерній мережі).
6. Шум, вібрація, ультразвук, електромагнітні випромінювання у виробничих приміщеннях для роботи з ВДТ та захист від них.
7. Забезпечення безпеки життєдіяльності при роботі з ПК.
8. Державна система моніторингу довкілля, як складова частина національної інформаційної інфраструктури, сумісної з аналогічними системами інших країн.
9. Забезпечення захисту працівників суб'єкта господарювання від іонізуючих випромінювань.
10. Фактори, що впливають на функціональний стан користувачів комп'ютерів.
11. Організація цивільного захисту на об'єктах промисловості та виконання заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного походження.
12. Інженерний захист персоналу об'єкту та населення. Правила застосування.
13. Використання комп'ютерної техніки для оцінки можливої обстановки.
14. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності у воєнний час.
15. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу вторинних вражаючих факторів.
16. Оцінка стійкості роботи об'єкту економіки до впливу вражаючих факторів ядерної зброї.
17. Планування заходів цивільного захисту на об'єкті у випадку надзвичайних ситуацій.
18. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єкті господарської діяльності в осередку ураження (зараження).

19. Застосування основних способів та засобів в ході проведення невідкладних аварійно-рятувальних робіт на промисловому підприємстві.

20. Функціональні заходи у сфері державного регулювання та контролю захисту населення і територій.

21. Функціонування державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

22. Вплив виробничого середовища на працездатність та здоров'я користувачів комп'ютерів.

23. Вплив стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на функціонування суб'єктів господарювання.

24. Комп'ютерне забезпечення процесу оцінки радіаційної та хімічної обстановки.

25. Організація та забезпечення заходів щодо розосередження робітників та службовців суб'єктів господарювання, що продовжують свою роботу в особливий період, і евакуації населення.

26. Здоровий спосіб життя людини та його вплив на професійну діяльність.

27. Фактори виробничого середовища і їх вплив на життєдіяльність промислово-виробничого персоналу.

28. Основні принципи і способи забезпечення життєдіяльності.

29. Джерела, зони дії та рівні забруднення навколишнього середовища у разі аварій на хімічно і радіаційно небезпечних об'єктах.

30. Організація оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру.

31. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

32. Оповіщення керівного складу органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій, населення про загрозу і виникнення НС природного, техногенного та воєнного характеру.

33. Дослідження стійкості роботи суб'єкта господарювання у надзвичайних ситуаціях та його програмне забезпечення автоматизованої комп'ютерної обробки.

34. Оцінка стійкості роботи об'єкту економіки до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

35. Моделювання уразливості об'єкта економіки та його елементів до дії вторинних вражаючих факторів ядерного вибуху.

36. Оцінка стійкості роботи об'єкта до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення місцевості, які виникають після ядерного вибуху.

37. Вплив на надійність роботи електронного обладнання проникаючої радіації ядерного вибуху.

38. Негативний вплив радіоактивного забруднення місцевості після ядерного вибуху на виробничу діяльність промислового підприємства, установи та організації.

39. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.

40. Особливості роботи та розлади здоров'я користувачів комп'ютерів, що формується під впливом роботи за комп'ютером.

41. Створення і функціонування системи моніторингу довкілля з метою інтеграції екологічних інформаційних систем, що охоплюють певні території.

42. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

43. Попередження аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей. Перша допомога. Профілактика уражень.

44. Забезпечення захисту працівників суб'єктів господарювання та населення від впливу іонізуючих випромінювань.

45. Організація робочого місця користувача відеодисплейним терміналом.

46. Розроблення та впровадження режимів радіаційного захисту робітників і службовців та виробничої діяльності об'єкта промисловості в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

47. Вплив електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

48. Захист інформаційних управляючих систем від ушкоджень, що викликані дією ЕМІ ядерних вибухів.

49. Підвищення стійкості роботи комп'ютеризованих систем в умовах дії ЕМІ ядерних вибухів.

50. ЕМІ-обстановка та її вплив на стійкість автоматизованих комп'ютерних систем в умовах НС воєнного часу.

51. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

52. Планування та порядок проведення евакуації населення з районів наслідків впливу НС техногенного та природного характеру.

53. Фактори ризику і можливі порушення здоров'я користувачів комп'ютерної мережі.

54. Ергономічні вимоги до робочого місця користувача персональним комп'ютером (ПК).

55. Забезпечення електробезпеки користувачів ПК.

56. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах господарювання.

57. Створення метеорологічних умов виробничого середовища користувачів ВДТ ЕОМ, ПЕОМ.

58. Освітлення виробничих приміщень для роботи з ВДТ (на локальній комп'ютерній мережі).

59. Шум, вібрація, ультразвук, електромагнітні випромінювання у виробничих приміщеннях для роботи з ВДТ та захист від них.

60. Забезпечення безпеки життєдіяльності при роботі з ПК.

61. Здійснення моделювання уразливості об'єкта господарювання та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

А.2 Орієнтовні теми для енергетичних спеціальностей

Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ЕТ_м)

Спеціалізація «Енергозбереження та енергетичний менеджмент» (ЕМ_м)

1. Організація цивільного захисту на об'єктах енергетики.
2. Підвищення стійкості роботи об'єктів енергетики у воєнний час.
3. Оцінка стійкості роботи підприємств електротехнічної та світлотехнічної галузі до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.
4. Проведення планування заходів цивільного захисту на підприємстві електротехнічної та світлотехнічної галузі у випадку надзвичайних ситуацій.
5. Підготовка та проведення аварійно-відбудовних робіт на об'єктах підприємств електротехнічної галузі в осередках ураження.
6. Організація оповіщення персоналу об'єктів та населення про НС техногенного і природного характеру.
7. Влаштування та застосування локальних та спеціальних централізовані систем оповіщення персоналу та населення у разі аварії на потенційно небезпечних об'єктах.
8. Запобігання виникненню та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного походження на об'єктах енергетики.
9. Характеристика негативного впливу та заходи захисту від стихійних лих, дія яких може порушити роботу об'єктів енергетики.
10. Інженерні заходи захисту населення та персоналу об'єктів енергетики. Організація укриття у мирний та воєнний час.
11. Функціонування єдиної національної системи зв'язку та забезпечення оповіщення населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.
12. Організація дослідження стійкості роботи об'єктів енергетики у надзвичайних ситуаціях.
13. Захист персоналу об'єктів енергетики від впливу іонізуючих випромінювань.
14. Застосування основних способів ведення аварійно-рятувальних робіт на підприємствах енергетики під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного походження.

15. Дослідження стійкості роботи у надзвичайних ситуаціях підприємств електротехнічної та світлотехнічної галузі.

16. Ведення невідкладних аварійно-відновлюваних робіт на об'єктах енергетики підчас ліквідації наслідків буревію, обледеніння, землетрусів.

17. Оцінка стійкості роботи об'єктів енергетики до дії ударної хвилі ядерного вибуху.

18. Стійкість роботи об'єкта енергетики до дії вторинних вражаючих факторів ядерного вибуху.

19. Оцінка стійкості роботи об'єкта енергетики до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості.

20. Надійність роботи електронного обладнання в умовах впливу проникаючої радіації ядерного вибуху.

21. Оцінка стійкості роботи підприємства, де застосовують автоматизовані технології виробництва, до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.

22. Розрахунок режимів роботи енергокомпанії в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

23. Режими радіаційного захисту персоналу та виробничої діяльності підприємств електротехнічної та світлотехнічної галузі в умовах радіоактивного забруднення місцевості внаслідок надзвичайних ситуацій воєнного характеру.

24. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

25. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерних вибухів на елементи складних електротехнічних систем та заходи захисту.

26. Захист електротехнічних систем та електронної апаратури від ушкоджень, що викликані ЕМІ ядерних вибухів.

27. Виникнення ЕМІ-обстановки та її вплив на стійкість роботи енергетичних систем під час НС воєнного характеру.

28. Підвищення стійкості роботи об'єктів енергетики в умовах впливу ЕМІ ядерних вибухів.

29. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах енергетики.

30. Методи захисту електронної апаратури та складних розгалужених систем від дії ЕМІ ядерних вибухів.

31. Протипожежна стійкість підприємства електротехнічної галузі національної економіки під час надзвичайних ситуацій воєнного часу.

32. Державна система моніторингу довіклля, основні завдання, організація і функціонування під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

33. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактики уражень.

34. Застосування алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій та порядок реагування на них.
35. Запобігання аваріям на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.
36. Евакуаційні заходи, організація і планування, особливості проведення у випадку аварій, катастроф і стихійних лих.
37. Застосування засобів індивідуального захисту на підприємствах електротехнічної та світлотехнічної галузі.
38. Підвищення стійкості роботи котельні в умовах застосування ядерної зброї.
39. Підвищення стійкості роботи турбогенератора в умовах застосування ядерної зброї.
40. Підвищення стійкості роботи парогенератора в умовах застосування ядерної зброї.
41. Підвищення стійкості роботи гідрогенератора до дії уражаючих факторів ядерного вибуху.
42. Підвищення стійкості роботи реактора в умовах застосування ядерної зброї.
43. Оцінка стійкості роботи електродвигуна до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху і заходи захисту.
44. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу електродвигуна і заходи захисту.
45. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу системи електропостачання, що проектується, та заходи захисту.
46. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на повітряні і підземні кабельні лінії електропередач і заходи захисту.
47. Підвищення стійкості електропостачання міста (району міста) в умовах застосування ядерної зброї.
48. Підвищення стійкості електропостачання суб'єкта господарювання в умовах застосування ядерної зброї.
49. Підвищення стійкості постачання споживачів тепловою енергією в умовах застосування ядерної зброї.
50. Особливості електропостачання шахти (виробітку), що пристосована для захисту населення від зброї масового ураження.
51. Заходи щодо захисту високовольтних трансформаторів і кабелів від впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.
52. Здійснення моделювання уразливості об'єкта енергетики та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
53. Забезпечення захисту персоналу об'єкта енергетики від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

Спеціалізація «Електро- та оптотехнології» (ЕС_м)

1. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності під час НС мирного часу.
2. Оцінка стійкості роботи підприємств електротехнічної та світлотехнічної галузі до впливу вражаючих факторів ядерної зброї.
3. Забезпечення техногенної безпеки на підприємствах електротехнічної та світлотехнічної галузі.
4. Планування заходів цивільного захисту на підприємствах електротехнічної та світлотехнічної галузі у випадку надзвичайних ситуацій.
5. Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах енергетики в осередках ураження (забруднення).
6. Організація та забезпечення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на об'єктах енергетики, які проводяться під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру.
7. Застосування основних способів ведення невідкладних робіт на об'єктах енергозабезпечення під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру в мирний час.
8. Система цивільного захисту промислового об'єкту з випуску джерел випромінювання, світлових приладів та освітлюваних установок.
9. Планування і конструктивні рішення захисних споруд цивільного захисту, розміщення технологічного обладнання та влаштування систем життєзабезпечення.
10. Негативні виробничі фактори, що знижують продуктивність праці промислово-виробничого персоналу.
11. Причини електротравматизму на виробництві. Вплив електричного струму на організм людини.
12. Функціонування єдиної національної системи зв'язку (ЄНСЗ) та забезпечення оповіщення персоналу об'єктів та населення у разі виникнення НС техногенного і природного характеру.
13. Участь суб'єктів господарювання у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.
14. Захист робітників та службовців суб'єкта господарювання від впливу іонізуючих випромінювань.
15. Характеристика стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків, що можуть вплинути на роботу об'єктів енергетики.
16. Роль об'єктових систем оповіщення у функціонуванні загальнодержавної та регіональних систем централізованого оповіщення ЦЗ.
17. Організація та забезпечення оповіщення персоналу суб'єктів господарювання і населення у разі загрози та виникнення НС техногенного і природного характеру.
18. Дослідження стійкості роботи об'єктів енергетики під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.
19. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу ударної хвилі ядерного вибуху та заходи щодо її підвищення.

20. Оцінка стійкості роботи приладобудівного заводу до дії світлового випромінювання ядерного вибуху та розроблення заходів щодо її підвищення.

21. Моделювання уразливості енергетичного об'єкта та його елементів до впливу вторинних вражаючих факторів ядерного вибуху.

22. Оцінка стійкості об'єкта до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху та заходи щодо її підвищення.

23. Дія електричного струму на робітників та службовців суб'єкта господарювання та забезпечення першої допомоги при електротравмах.

24. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

25. Вплив проникаючої радіації ядерного вибуху на роботу світлових приладів, освітлюваних установок, пускорегулюючі апарати розрядних ламп та матеріали з яких вони виготовлені, заходи щодо захисту.

26. Протипожежна стійкість об'єкта енергетики під час надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру.

27. Оцінка стійкості роботи об'єкта енергетики до впливу проникаючої радіації, радіоактивного забруднення місцевості, розроблення пропозицій щодо її підвищення.

28. Розроблення та застосування режимів виробничої діяльності та радіаційного захисту робітників і службовців об'єкта енергетики в умовах радіоактивного забруднення місцевості під час застосування ядерної зброї.

29. Проведення розрахунку режимів роботи об'єкта енергетики в умовах радіоактивного забруднення.

30. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на джерела випромінювання, світлові прилади, освітлювані установки та заходи захисту.

31. Захист світлотехнічної апаратури та електронної апаратури від ушкоджень, викликаних ЕМІ ядерних вибухів.

32. Застосування методів захисту світлотехнічної апаратури від дії ЕМІ ядерних вибухів.

33. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

34. Впровадження шляхів та способів боротьби з наслідками впливу електромагнітного імпульсу ядерних вибухів на етапі розробки світлотехнічних систем та під час їх експлуатації.

35. ЕМІ-обстановка та її вплив на роботу складних розгалужених світлотехнічних систем.

36. Мінімізація наслідків аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

37. Державна система моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

38. Оцінка надзвичайної події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

39. Організація та забезпечення евакуаційних заходів, їх організація і планування, особливості проведення у випадку аварій, катастроф і стихійних лих.

40. Підвищення стійкості роботи котельні в умовах застосування ядерної зброї та заходи захисту.

41. Підвищення стійкості роботи турбогенератора в умовах застосування ядерної зброї.

42. Підвищення стійкості роботи парогенератора в умовах застосування ядерної зброї.

43. Підвищення стійкості роботи гідрогенератора до дії уражаючих факторів ядерного вибуху.

44. Підвищення стійкості роботи реактора в умовах застосування ядерної зброї.

45. Оцінка стійкості роботи електродвигуна до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху і заходи захисту.

46. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу електродвигуна і заходи захисту.

47. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу системи електропостачання, що проектується, та заходи захисту.

48. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на повітряні і підземні кабельні лінії електропередач і заходи захисту.

49. Підвищення стійкості електропостачання міста (району міста) в умовах застосування ядерної зброї.

50. Підвищення стійкості електропостачання об'єкта в умовах застосування ядерної зброї.

51. Підвищення стійкості постачання споживачів тепловою енергією в умовах застосування ядерної зброї.

52. Особливості електропостачання шахти (виробітку), що пристосована для захисту населення від зброї масового ураження.

53. Заходи щодо захисту високовольтних трансформаторів і кабелів від впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

54. Проектування інженерно-технічних заходів цивільного захисту на об'єктах енергетики відповідно до вимог відомчих нормативів.

55. Підвищення стійкості систем енергопостачання та використання ядерної енергії.

56. Проведення першочергових аварійно-відбудовних робіт на електростанціях (підстанціях і лініях електропередач) в зоні НС.

57. Забезпечення аварійного реагування при радіаційних аваріях на АЕС.

Спеціалізація «Системи електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів» (ЕЕ_м)

1. Підвищення стійкості роботи об'єктів енергетики під час НС воєнного часу.
2. Оцінка стійкості роботи об'єктів енергетики до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.
3. Планування заходів цивільного захисту на об'єктах енергетичної галузі у випадку надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.
4. Забезпечення техногенної безпеки систем електропостачання промислових підприємств, міст та локальних об'єктів.
5. Проведення аварійно-відновлювальних та інших невідкладних робіт на енергомережах в осередках ураження.
6. Проведення невідкладних аварійно-відновлюваних робіт на енергомережах по відновленню енергопостачання населених пунктів та підприємств.
7. Відновлення електропостачання на об'єктах цивільного захисту.
8. Забезпечення інженерного захисту персоналу об'єктів енергетики.
9. Вплив виробничого середовища на життєдіяльність робітників та службовців об'єктів енергетики.
10. Організація цивільного захисту на об'єктах енергетики.
11. Врахування можливих факторів електронезбезпеки у виробництві на об'єктах енергетики.
12. Застосування технічних засобів електробезпеки на об'єктах енергетики.
13. Забезпечення оповіщення персоналу та населення у разі виникнення аварій на потенційно небезпечних об'єктах.
14. Єдина національна система зв'язку та забезпечення оповіщення населення і персоналу об'єктів у разі аварій на АЕС.
15. Застосування спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщення та зв'язку ЦЗ, забезпечення їх експлуатаційно-технічного обслуговування.
16. Дослідження стійкості роботи підприємств електротехнічної галузі у НС.
17. Державна система моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.
18. Організація захисту персоналу об'єктів енергетики та населення від впливу іонізуючих випромінювань.
19. Оцінка стійкості роботи об'єктів енергетики до дії ударної хвилі ядерного вибуху.
20. Оцінка стійкості роботи електричних систем до дії світлового випромінювання ядерного вибуху, заходи захисту.

21. Оцінка впливу на промислове підприємство та його елементи вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

22. Можливість виникнення та оцінка наслідків вторинного осередку хімічного ураження.

23. Оцінка стійкості роботи електричних мереж та систем до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення місцевості ядерного вибуху.

24. Протипожежна стійкість електротехнічних систем електроспоживання під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

25. Підвищення надійності роботи електронного обладнання в умовах дії проникаючої радіації ядерного вибуху.

26. Дія електричного струму на персонал, що експлуатує об'єкти енергетики. Перша допомога при електротравмах.

27. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

28. Розрахунок режимів роботи об'єкта енергетики в умовах радіоактивного забруднення місцевості під час надзвичайних ситуацій воєнного часу.

29. Проведення евакуаційних заходів, їх планування і організація, особливості проведення у випадку виникнення НС техногенного та природного характеру.

30. Підвищення стійкості роботи електротехнічних систем електроспоживання в умовах впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерних вибухів.

31. Розробка заходів щодо захисту електротехнічних систем та електронної апаратури від пошкоджень, які викликані ЕМІ ядерних вибухів.

32. Методи захисту великих розгалужених електротехнічних систем та електронної апаратури від дії ЕМІ під час НС воєнного часу.

33. Шляхи та способи боротьби з наслідками впливу електромагнітного імпульсу ядерних вибухів на етапі розробки електротехнічних систем та при їх експлуатації.

34. Оцінка дії електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи електротехнічних систем електроспоживання та заходи захисту.

35. Виникнення ЕМІ- обстановки та її вплив на роботу складних розгалужених електротехнічних систем.

36. Оцінка надзвичайної події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

37. Функціонування Державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

38. Застосування алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій та порядок реагування на них.

39. Підвищення стійкості роботи котельні в умовах застосування ядерної зброї.
40. Підвищення стійкості роботи турбогенератора в умовах застосування ядерної зброї.
41. Підвищення стійкості роботи парогенератора в умовах застосування ядерної зброї.
42. Підвищення стійкості роботи гідрогенератора до дії уражаючих факторів ядерного вибуху.
43. Підвищення стійкості роботи реактора в умовах застосування ядерної зброї.
44. Оцінка стійкості роботи електродвигуна до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху і заходи захисту.
45. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу електродвигуна і заходи захисту.
46. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу системи електропостачання, що проектується, та заходи захисту.
47. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на повітряні і підземні кабельні лінії електропередач і заходи захисту.
48. Підвищення стійкості електропостачання міста (району міста) в умовах застосування ядерної зброї.
49. Підвищення стійкості електропостачання об'єкта в умовах застосування ядерної зброї.
50. Підвищення стійкості постачання споживачів тепловою енергією в умовах застосування ядерної зброї.
51. Особливості електропостачання шахти (виробітку), що пристосована для захисту населення від зброї масового ураження.
52. Заходи щодо захисту високовольтних трансформаторів і кабелів від впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.
53. Проектування інженерно-технічних заходів цивільного захисту на об'єктах енергетики відповідно до вимог відомчих нормативів.
54. Підвищення стійкості систем енергопостачання та використання ядерної енергії.
55. Проведення першочергових відбудовних робіт на електростанціях (підстанціях і лініях електропередач) в зоні НС.
56. Аварійне реагування при радіаційних аваріях на АЕС.
57. Здійснення моделювання уразливості систем електропостачання та їх елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
58. Забезпечення захисту персоналу об'єкта енергетики від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

А.3 Орієнтовні теми для спеціальностей харчової і переробної промисловості та сільськогосподарського машинобудування

Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»

Спеціалізація «Обладнання переробних і харчових виробництв» (МО_м)

1. Підвищення стійкості роботи підприємств харчової та переробної промисловості під час НС техногенного та природного характеру.
2. Оцінка стійкості роботи підприємств харчової промисловості до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.
3. Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на підприємствах харчової та переробної промисловості в осередках ураження.
4. Здійснення заходів щодо знезаражування обладнання, транспортних засобів, харчової сировини та напівфабрикатів, промислових будівель у разі виникнення радіаційного, хімічного, бактеріологічного їх забруднення (зараження).
5. Проведення аварійно-відновлювальних робіт під час локалізації та ліквідації наслідків аварій на підприємствах харчової та переробної промисловості.
6. Негативний вплив шкідливих факторів виробничого середовища, що знижують працездатність промислово-виробничого персоналу, заходи щодо його усунення.
7. Забезпечення техногенної безпеки переробних і харчових виробництв.
8. Організація цивільного захисту на підприємстві харчової та переробної промисловості як ключова передумова відновлення виробництва у разі загрози та виникнення НС мирного та воєнного часу.
9. Забезпечення діяльності підприємства, пов'язаної з експлуатацією об'єктів підвищеної небезпеки.
10. Проведення заходів щодо інженерного захисту персоналу підприємств харчової та переробної промисловості і населення, що проживає на прилеглий до них території.
11. Влаштування та застосування локальних систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення персоналу та населення у разі їх виникнення на підприємствах переробної промисловості і забезпечення їх роботи.
12. Організація та проведення дослідження стійкості роботи підприємств харчової та переробної промисловості під час надзвичайних ситуацій.
13. Оцінка стійкості роботи підприємства харчової та переробної промисловості до дії ударної хвилі ядерного та техногенного вибуху.

14. Планування заходів цивільного захисту на промислових підприємствах харчової та переробної промисловості на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

15. Оцінка стійкості роботи підприємства харчової та переробної промисловості до дії ударної хвилі ядерного вибуху та розроблення заходів щодо її підвищення.

16. Стійкість роботи підприємств харчової та переробної промисловості до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості ядерного вибуху.

17. Радіоактивне забруднення місцевості і його вплив на виробничу діяльність підприємств харчової та переробної промисловості.

18. Оцінка вторинного осередку хімічного ураження при руйнуваннях або аваріях на хімічно небезпечних об'єктах харчової та переробної галузі промисловості внаслідок застосування ядерної зброї.

19. Визначення режимів радіаційного захисту робітників та службовців і виробничої діяльності суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

20. Участь підприємств харчової та переробної промисловості у функціонуванні Державної системи моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування.

21. Протипожежна стійкість підприємств харчової та переробної промисловості під час надзвичайних ситуацій техногенного, природного та воєнного характеру, розроблення та впровадження заходів щодо її підвищення.

22. Оцінка стійкості підприємств харчової та переробної промисловості до впливу вторинних уражаючих факторів.

23. Розроблення та впровадження режимів роботи підприємств харчової та переробної промисловості в умовах радіоактивного забруднення.

24. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи обладнання харчових виробництв і заходи захисту.

25. Моделювання уразливості підприємства харчової та переробної промисловості та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

26. Раціональне та безпечне використання водних ресурсів на підприємствах харчової та переробної промисловості.

27. Підвищення стійкості роботи підприємств харчової та переробної промисловості в умовах впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерних вибухів.

28. Державна система моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування у разі погіршення природно-екологічної обстановки в регіоні.

29. Запобігання наслідкам можливих аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

30. Попередження аварій та ліквідація їх наслідків на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

31. Підготовка та проведення комплексу заходів щодо організованого вивезення (виведення) населення із районів, зон можливого впливу наслідків НС мирного та воєнного часу.

32. Забезпечення оповіщення персоналу потенційно небезпечних об'єктів та населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

33. Захист населення та промислово-виробничого персоналу підприємств переробної і харчової промисловості від впливу іонізуючих випромінювань у разі настання надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

34. Заходи щодо підвищення стійкості роботи об'єктів, що використовують у виробництві небезпечні хімічні речовини (НХР) і шкідливі речовини.

35. Оцінка впливу світлового випромінювання ядерного та техногенного вибуху на виробничу діяльність об'єкта, що використовує у виробництві легкозаймисті і вибухонебезпечні речовини та заходи захисту.

36. Оцінка впливу ударної хвилі ядерного та техногенного вибуху на виробничу діяльність об'єкта, що використовує у виробництві НХР, і заходи захисту.

37. Організація ліквідації наслідків аварій на хімічно небезпечному об'єкті (цеху, дільниці) з небезпечними хімічними речовинами.

38. Виявлення і оцінка можливої хімічної обстановки у випадку аварії на хімічно небезпечному об'єкті.

39. Мінімізація впливу іонізуючого випромінювання на функціонування підприємств переробної і харчової промисловості і забезпечення радіаційної безпеки.

40. Попередження негативного впливу шкідливих хімічних речовин на робітників та службовців підприємств переробної і харчової промисловості та навколишнє середовище.

41. Біологічні фактори небезпек та організація захисту від них на підприємствах переробної і харчової промисловості.

42. Характеристики небезпечних хімічних речовин, що використовуються на підприємствах переробної і харчової промисловості, та запобігання їх негативному впливу на промислово-виробничий персонал.

43. Врахування можливих наслідків промислових аварій та катастроф на підприємствах переробної і харчової промисловості.

44. Забезпечення продовольчої безпеки шляхом відмови від застосування генно-модифікованої продукції, білково-вітамінних концентратів у виробництві підприємств переробної і харчової промисловості.

45. Забезпечення продовольчої безпеки і запобігання транскордонному перенесенню забруднюючих речовин.

46. Проблеми використання харчових добавок та шляхи їх вирішення.

47. Підвищення стійкості роботи підприємств харчової та переробної промисловості, які продовжують свою роботу під час надзвичайних ситуацій.

48. Здійснення моделювання уразливості підприємства харчової та переробної промисловості та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

49. Забезпечення захисту персоналу підприємства харчової та переробної промисловості від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

Спеціалізація «Машини сільськогосподарського виробництва» (МС_м)

1. Підвищення стійкості роботи підприємств агропромислового комплексу під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

2. Оцінка стійкості роботи сільськогосподарського підприємства до впливу уражаючих факторів ядерного та техногенного вибуху.

3. Оцінка стійкості роботи заводу (цеху, виробництва) з виготовлення засобів механізації сільськогосподарського виробництва під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

4. Забезпечення планування та реалізації заходів цивільного захисту на підприємствах агропромислового комплексу у випадку загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

5. Організація і проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на підприємстві агропромислового комплексу в осередках ураження (зараження).

6. Функціонування державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля та участь у ній підприємств агропромислового комплексу держави.

7. Організація та функціонування системи цивільного захисту промислового об'єкта, що випускає машини та сільськогосподарські комплекси.

8. Попередження негативного впливу стихійних лих, аварій (катастроф) і їх наслідків на функціонування підприємств агропромислового комплексу.

9. Забезпечення техногенної безпеки підприємств агропромислового комплексу.

10. Захисні споруди цивільного захисту та вимоги до них, планування їх та системи життєзабезпечення, застосування для захисту персоналу підприємств з випуску, експлуатації та реалізації засобів механізації сільськогосподарського виробництва, фермерських господарств.

11. Організація та проведення комплексу заходів щодо організованого вивезення (виведення) персоналу та населення із районів, зон можливого впливу НС, планування та заходи щодо забезпечення евакуації.

12. Розроблення та впровадження заходів щодо підвищення стійкості роботи підприємств з конструювання, виготовлення, експлуатації та реалізації засобів механізації сільськогосподарського виробництва (фермерських господарств, підприємств технічного сервісу) у воєнний час.

13. Застосування основних способів ведення аварійно-рятувальних робіт на підприємствах сільськогосподарського напрямку виробництва (засобів механізації сільськогосподарського виробництва, фермерських господарств, технічного сервісу).

14. Попередження антропогенного забруднення атмосфери внаслідок роботи підприємств технічного сервісу засобів механізації сільськогосподарського виробництва, фермерських господарств.

15. Запобігання антропогенному забрудненню гідросфери внаслідок роботи підприємств агропромислового комплексу.

16. Попередження можливих забруднень і руйнування літосфери внаслідок функціонування підприємств з виготовлення, експлуатації засобів механізації сільськогосподарського виробництва, фермерських господарств.

17. Виконання завдань щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на підприємстві сільськогосподарського напрямку діяльності.

18. Підготовка та проведення невідкладних аварійно-рятувальних робіт на підприємствах агропромислового комплексу в осередках ураження.

19. Попередження та ліквідація наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

20. Розробка заходів щодо захисту промислово-виробничого персоналу та обладнання від впливу іонізуючих випромінювань.

21. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

22. Підготовка та проведення розосередження робітників та службовців і евакуація населення із категоризованих міст.

23. Проведення довгострокового та аварійного прогнозування можливої радіаційної обстановки на підприємствах агропромислового комплексу у разі аварій на атомних електростанціях.

24. Врахування джерел, зони дії та рівнів забруднення навколишнього середовища при провадженні виробничої діяльності підприємств агропромислового комплексу у разі аварій на об'єктах ядерно-паливного комплексу і хімічно небезпечних об'єктах.

25. Вплив атомної енергії на здоров'я промислово-виробничого персоналу підприємств агропромислового комплексу та населення.

26. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

27. Застосування спеціальних, локальних та об'єктових систем централізованого оповіщення персоналу потенційно небезпечних об'єктів та населення у разі виникнення НС техногенного та природного характеру.

28. Функціонування та забезпечення роботи єдиної національної системи зв'язку під час проведення оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

29. Організація та проведення дослідження стійкості роботи підприємств технічного сервісу, виготовлення, експлуатації засобів механізації сільськогосподарського виробництва, фермерського господарства, автотранспортного підприємства.

30. Оцінка стійкості роботи сільськогосподарського підприємства до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху, розроблення пропозицій щодо її підвищення.

31. Протипожежна стійкість об'єктів сільськогосподарського виробництва під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

32. Оцінка стійкості роботи підприємств агропромислового комплексу (автотранспортних підприємств) до світлового випромінювання ядерного вибуху, розробка заходів щодо її підвищення.

33. Розробка заходів щодо підвищення стійкості роботи підприємств агропромислового комплексу (автотранспортних підприємств) до дії вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

34. Проведення оцінки вторинного осередку хімічного ураження на підприємствах агропромислового комплексу, що використовують у своїй виробничій діяльності небезпечні хімічні речовини.

35. Оцінка стійкості роботи підприємств агропромислового комплексу (автотранспортних підприємств) до впливу проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості внаслідок ядерного вибуху, розробка заходів щодо її підвищення.

36. Проникаюча радіація ядерного вибуху і її вплив на роботу машин сільськогосподарських комплексів, оснащених електронним обладнанням.

37. Застосування засобів індивідуального захисту на підприємствах сільськогосподарського комплексу.

38. Організація та проведення дослідження стійкості роботи підприємств агропромислового комплексу під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

39. Розроблення режимів виробничої діяльності підприємств і господарств агропромислового комплексу та режимів радіаційного захисту робітників і службовців в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

40. ЕМІ-обстановка та її вплив на стійкість роботи сучасного підприємства з випуску машин і сільськогосподарських комплексів в умовах НС воєнного часу.

41. Шляхи та способи боротьби з наслідками дії електромагнітного імпульсу ядерних вибухів на етапі розробки машин та сільськогосподарських комплексів та при їх експлуатації.

42. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва підприємства агропромислового комплексу та заходи захисту.

43. Проведення розрахунку режимів роботи об'єкта господарської діяльності в умовах радіоактивного забруднення.

44. Здійснення моделювання уразливості сільськогосподарського підприємства та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

45. Забезпечення захисту персоналу сільськогосподарського підприємства від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

46. Забезпечення надійності роботи агропідприємства в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

47. Безпечне поводження з забороненими до використання, змішаними, неопізнаними пестицидами та агрохімікатами.

48. Ключові підходи до аналізу стійкості роботи сільськогосподарського підприємства під час надзвичайних ситуацій.

49. Захист тварин та рослин в умовах радіоактивного, хімічного забруднення, біологічного зараження.

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Спеціалізації «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів» (МХ_м),

«Технології зберігання, консервування та переробки плодів і овочів» (МХ_м),

«Технології зберігання, консервування та переробки молока» (МЛ_м)

1. Організація цивільного захисту на підприємствах консервної та молочної промисловості, ліквідація наслідків можливих надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

2. Розроблення заходів щодо підвищення стійкості роботи підприємства консервної (молочної) промисловості у воєнний час.

3. Оцінка стійкості роботи підприємств харчової промисловості до уражаючих факторів зброї масового ураження, розроблення заходів щодо її підвищення.

4. Планування заходів цивільного захисту на хімічно небезпечних об'єктах харчової промисловості у випадку виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

5. Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах харчової промисловості в осередках ураження.

6. Застосування основних способів ведення аварійно-рятувальних робіт на підприємствах харчової промисловості під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

7. Забезпечення техногенної безпеки підприємств харчової промисловості.

8. Організація та забезпечення проведення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт під час локалізації та ліквідації аварій з небезпечними хімічними речовинами на підприємствах харчової промисловості.

9. Підготовка та здійснення заходів щодо знезаражування харчової сировини, напівфабрикатів, обладнання та транспорту від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

10. Розробка заходів захисту населення та промислово-виробничого персоналу підприємств консервної (молочної) промисловості від впливу іонізуючих випромінювань.

11. Попередження шкідливого впливу на промислово-виробничий персонал свинцю, ртуті, оксиду вуглецю. Ознаки отруєння, перша допомога, профілактика.

12. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

13. Використання та врахування даних державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля у виробничій діяльності підприємств харчової промисловості.

14. Профілактика радіоактивних уражень серед населення. Забезпечення радіоактивного харчування, організація систем радіологічного контролю та управління якістю.

15. Застосування інженерного захисту персоналу хімічно небезпечного об'єкту та населення, що проживає у зонах можливого хімічного забруднення.

16. Застосування заходів щодо запобігання отруєнню пестицидами і агрохімікатами. Ознаки, перша допомога, профілактика. Проведення технологічної експертизи на наявність.

17. Оцінка стійкості процесу виготовлення консервів в умовах надзвичайних ситуацій та визначення можливості переходу на сировину нижчої якості.

18. Попередження аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

19. Організація біологічного, радіаційного та хімічного контролю молочної (плодової, овочевої) сировини для виробництва продуктів харчування.

20. Порядок одержання й зберігання продуктів харчування, харчової сировини, захист від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

21. Заходи підвищення безпеки виробництва молочних продуктів в умовах забруднення радіоактивними і токсичними речовинами, зараження збудниками небезпечних хвороб.

22. Попередження отруєння нітратами і нітритами. Ознаки, перша допомога, профілактика, тактика проведення технологічної експертизи на наявність.

23. Захист продуктів харчування, харчової сировини та промислового обладнання підприємств консервної (молочної) промисловості від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

24. Організація харчування особового складу формувань ЦЗ під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

25. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей підприємств харчової промисловості та населення.

26. Організація й порядок забезпечення харчами і речами першої необхідності потерпілого населення й уражених.

27. Забезпечення діяльності підприємства, пов'язаної з експлуатацією об'єктів підвищеної безпеки.

28. Розроблення заходів щодо приготування і роздавання їжі в умовах радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

29. Організація та впровадження системи контролю опромінення і забруднення (зараження) продуктів харчування, води та промислових товарів.

30. Дія руйнівних чинників ядерної, хімічної і бактеріологічної (біологічної) зброї на продукти харчування, продовольчу і харчову сировину, заходи щодо захисту.

31. Виявлення негативних виробничих факторів, що знижують працездатність промислово-виробничого персоналу підприємств консервної (молочної) промисловості. Заходи щодо попередження та мінімізації.

32. Розроблення заходів щодо захисту продуктів харчування та харчової сировини на підприємствах консервної (молочної) промисловості в умовах радіоактивного забруднення.

33. Здійснення заходів галузевого моніторингу за станом безпеки на підприємствах харчової промисловості у межах функціонування Державна система моніторингу довкілля. Основні завдання, організація і функціонування.

34. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін на підприємстві консервної (молочної) промисловості, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

35. Застосування локальних систем оповіщення на потенційно небезпечних об'єктах консервної (молочної) промисловості та забезпечення їх функціонування.

36. Організація та проведення дослідження стійкості роботи підприємств консервної (молочної) промисловості під час надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

37. Оцінка стійкості роботи підприємства харчової промисловості до дії ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

38. Організація заходів щодо класифікації надзвичайних ситуацій (подій) та забезпечення реагування на них на підприємствах консервної (молочної) промисловості.

39. Проведення оцінки захисту основних виробничих фондів та промислово-виробничого персоналу підприємств консервної (молочної) промисловості до дії уражаючих факторів надзвичайних ситуацій.

40. Оцінка стійкості роботи підприємств консервної (молочної) промисловості до дії ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

41. Організація та забезпечення проведення евакуації персоналу підприємств консервної (молочної) промисловості у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

42. Вибір та застосування засобів індивідуального захисту органів дихання для захисту персоналу підприємств переробного та харчового профілю виробництва.

43. Забезпечення протипожежної стійкості підприємств по виробництву харчових продуктів великої (середньої, малої) потужності під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного походження.

44. Виявлення та оцінка характеру та ступеня нанесених збитків від впливу на харчові виробництва великої (середньої, малої) потужності вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

45. Проведення оцінки впливу вторинного осередку хімічного ураження на роботу підприємств консервної (молочної) промисловості.

46. Забезпечення стійкості роботи консервного (молоко-) заводу (цеху) до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості, що виникають внаслідок ядерного вибуху.

47. Раціональне та безпечне використання водних ресурсів на підприємствах харчової та переробної галузі.

48. Виникнення радіоактивного забруднення місцевості та його вплив на роботу підприємств харчової промисловості.

49. Розроблення режимів радіаційного захисту робітників та службовців і виробничої діяльності підприємств консервної (молочної) промисловості в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

50. Проведення моделювання уразливості підприємства консервної (молочної) промисловості та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

51. Вплив електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи підприємств по виробництву харчових продуктів та заходи захисту.

52. Розроблення заходів щодо підвищення стійкості роботи підприємств харчової промисловості в умовах дії ЕМІ ядерних вибухів.

53. Забезпечення захисту харчової сировини, продуктів харчування у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу на підприємствах харчової промисловості.

54. Забезпечення захисту продуктів харчування і води від радіоактивних, отруйних речовин та біологічних засобів. Оцінка надійності роботи консервного (молоко-) заводу (цеху).

55. Організація та проведення дезактивації продуктів харчування, харчової сировини і знезараження води від НХР.

56. Забезпечення надійності роботи виробництва, переробного технологічного обладнання підприємств харчової промисловості під час надзвичайних ситуацій.

57. Розроблення заходів щодо надійної роботи підприємств консервної (молочної) промисловості у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

58. Забезпечення стійкості інженерно-технічного комплексу, технологічного обладнання, цехів підприємств консервної (молочної) промисловості.

59. Підвищення стійкості виробничої діяльності, елементи постачання міжгалузевих зв'язків, поновлення роботи підприємств харчової промисловості.

60. Застосування засобів захисту та знезараження продуктів харчування, харчової сировини.

61. Забезпечення безпеки і можливість інженерно-технічного комплексу протистояти НС.

62. Забезпечення безперервності випуску харчової продукції при постачанні енергоносіями, сировиною і всім необхідним.

63. Засоби підвищення стійкості роботи підприємств харчової промисловості, розширення зв'язків між галузями промисловості і підприємствами зарубіжжя.

64. Оцінка стійкості роботи підприємств харчової промисловості при надзвичайних ситуаціях, засоби захисту.

65. Виконання вимог до стійкості функціонування підприємств харчової промисловості.

66. Оцінка можливої обстановки у випадку аварії на вибухонебезпечному об'єкті.

67. Оцінка стійкості заводу (цеху) у випадку аварії на хімічно небезпечному об'єкті.

68. Проведення довгострокового (оперативного) прогнозування при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті. Провести прогнозування для ХНО (цеху), який розглядається у дипломному проекті (роботі).

69. Проведення аварійного прогнозування при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті. Визначення ступеня хімічної небезпеки ХНО і адміністративно-територіальних одиниць. Проведення розрахунків.

70. Організація роботи диспетчера (диспетчерської служби) або особи, яка виконує його обов'язки, на хімічно небезпечному об'єкті. Його роль, завдання. Обладнання робочого місця диспетчера та розробка порядку його дій для конкретного ХНО (згідно дипломного проекту/роботи) у випадку аварії з викидом (виплеском) НХР.

71. Планування заходів ЦЗ на об'єктах харчової та переробної промисловості.

72. Сучасні промислові засоби індивідуального захисту. Застосування, порядок накопичення, вибір.

73. Організація ЦЗ хімічно небезпечного об'єкта, який розглядається у дипломному проекті (роботі). Пропозиції щодо покращення його організації.

74. Екологія харчових продуктів, які розглядаються у дипломному проекті (роботі).

75. Ліквідація осередків забруднення, що утворилися внаслідок виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин на хімічно небезпечних об'єктах.

76. Організація медичної допомоги виробничому персоналу та населенню, яке потерпіло від стихійного лиха.

77. Здійснення забезпечення формувань ЦЗ всім необхідним в ході виконання робіт з ліквідації наслідків стихійних лих і виробничих аварій.

78. Проведення заходів щодо зниження забруднення (зараження) різних видів продовольства отруйними і бактеріологічними (біологічними) засобами.

79. Захист і знезараження сировини, напівфабрикатів та готової продукції підприємств харчової промисловості.

80. Організація та здійснення радіаційного і санітарного контролю на підприємствах харчової, переробної промисловості. Санітарно-профілактичні заходи.

81. Шляхи і заходи підвищення стійкості роботи підприємства (заводу, цеху) харчової промисловості при аваріях на очисних спорудах, водопровідно-каналізаційних мережах з викидом хлору, норми хлору в питній воді.

82. Підвищення стійкості роботи підприємства харчової промисловості при аваріях з викидом (загрозою викиду), виливом небезпечних хімічних речовин.

83. Планування та проведення інженерно-технічних заходів у випадку загрози викиду небезпечних речовин у виробництві продуктів харчування.

84. Ліквідація аварій, катастроф техногенного характеру на підприємствах харчової промисловості.

85. Локалізація та ліквідація осередків ураження і зон зараження (забруднення) при виробничих аваріях та катастрофах на підприємствах харчової і атомної промисловості.

86. Забезпечення спостереження та контролю за забрудненням навколишнього середовища, продуктів харчування і води.

87. Аналіз небезпечних хімічних речовин, що застосовуються у харчовій промисловості. Шляхи підвищення стійкості підприємства харчової промисловості.

88. Застосування значень параметрів ступенів вертикальної стійкості повітря в ході розв'язання практичних задач з оцінки хімічної обстановки на підприємствах національної економіки.

89. Забезпечення захисту продуктів харчування, харчової сировини при радіаційному забрудненні.

90. Особливості організації хімічних виробництв: різноманітність архітектурно-планувальних конструкторських рішень і технологічних ліній; наявність великої кількості отруйних, легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин у технологічному процесі та в сховищах.

91. Можливості виникнення значних пожеж і утворення осередків хімічного ураження внаслідок неконтрольованої дії отруйних речовин.

92. Характеристика фізико-хімічних і токсичних властивостей небезпечних хімічних речовин, найбільш поширених у народному господарстві. Розрахунок осередку хімічного ураження.

93. Речовини і розчини для дегазації, дезактивації та дезінфекції, які використовуються під час знезаражування будівель, обладнання, місцевості, техніки, транспорту, одягу і засобів індивідуального захисту, їх приготування та застосування.

94. Технічні засоби і способи знезаражування будівель, техніки й транспорту. Використання сільськогосподарських, будівельних, дорожніх і комунальних машин та приладів для знезаражування місцевості, будівель і техніки.

95. Застосування основних способів знезаражування. Норми витрат дезактивуючих, дегазуючих і дезінфікуючих речовин. Визначення повноти знезаражування.

96. Організація та проведення дезактивації, дегазації та дезінфекції території, техніки, транспорту, будівель, приміщень, хатніх речей, одягу, взуття і засобів захисту.

97. Дотримання заходів безпеки при проведенні робіт по знезаражуванню.

98. Мінімізація дії руйнівних чинників ядерної, хімічної, бактеріологічної (біологічної) зброї на продукти харчування і харчову сировину.

99. Врахування у виробництві продуктів харчування залежності ступеня забруднення (зараження) продовольства, харчової сировини від пори року, погоди, способів пакування і збереження, інтенсивності випадання радіоактивних речовин, видів отруйних речовин, їхньої концентрації.

100. Небезпека зараження продуктів рослинного і тваринного походження біологічним шляхом. Зниження зараження продовольства з плином часу.

101. Оцінка стійкості технологічного процесу харчової промисловості, який розглядається (розроблений) у дипломному проекті (роботі). Визначити можливість переходу на сировину нижчої якості.

102. Забезпечення захисту запасів сировини, напівфабрикатів, готової продукції від забруднення радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріологічними засобами.

103. Запобігання повторному утворенню осередків ураження внаслідок розливу запасів аміаку та інших небезпечних хімічних речовин (розосередження, заглиблення, обваловка ємкостей). Заходи, які проводяться з

виникненням загрози виникнення НС у сировинних, субпродуктових, жирових, компресорних та інших цехах.

104. Організація захисних заходів на об'єктах, які мають небезпечні хімічні речовини. Застосування води, водяних завіс для ліквідації та локалізації зон ураження аміаком.

105. Застосування основних способів герметизації складських приміщень, транспортних засобів, об'єктів харчової промисловості з метою захисту від забруднення. Використання захисної тари і матеріалів для схову, виготовлення фасованих продуктів у надійному упакуванні.

106. Організація радіометричного і санітарного контролю на підприємствах харчової та переробної промисловості. Порядок і способи визначення ступеня забруднення води, сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

107. Забезпечення утилізації і знищення продуктів харчування, які не піддаються знезаражуванню. Заходи безпеки під час робіт.

108. Відмова від генно-модифікованої продукції, білково-вітамінних концентратів як фактор продовольчої безпеки.

109. Продовольча безпека і транскордонне перенесення забруднюючих речовин.

110. Проблеми використання харчових добавок.

111. Забезпечення ефективного біологічного захисту населення і тварин.

112. Своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту в осередку біологічного зараження.

113. Застосування спеціальних способів оброблення молочних продуктів з метою зниження вмісту радіонуклідів.

114. Забезпечення захисту молочної сировини та продуктів від забруднення радіоактивними та хімічними речовинами.

115. Забезпечення стійкості роботи цеху молокозаводу до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення місцевості внаслідок аварії на атомній електростанції (ядерного вибуху).

116. Проведення заходів щодо зниження забруднення (зараження) молокопродуктів отруйними і бактеріологічними (біологічними) засобами.

117. Застосування засобів захисту та знезараження молочних продуктів і сировини на підприємствах молочної промисловості.

118. Проведення дослідження стійкості роботи цеху кисломолочних напоїв під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

119. Забезпечення захисту запасів овочевої сировини, напівфабрикатів, готової продукції від забруднення радіоактивними, отруйними речовинами, бактеріологічними засобами на консервному виробництві.

120. Безпечне використання харчових добавок у рецептурі приготування продуктів харчування.

121. Забезпечення управління біоорганічними відходами.

А.4 Орієнтовні теми для будівельних спеціальностей

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (МБ_м)

1. Захист виробничого персоналу об'єкта (цеху) від уражаючих факторів зброї масового ураження.
2. Підвищення надійності захисту промислово-виробничого персоналу об'єкта (цеху) під час роботи в умовах радіоактивного забруднення місцевості.
3. Оцінка стійкості об'єкта (цеху) до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху і заходи щодо підвищення стійкості.
4. Захист цінного унікального обладнання об'єкта (цеху) від впливу ударної хвилі ядерного вибуху.
5. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах будівництва.
6. Оцінка стійкості інженерно-технічного комплексу промислового об'єкта (цеху) до дії світлового випромінювання ядерного вибуху і заходи щодо підвищення стійкості.
7. Заходи щодо підвищення стійкості роботи об'єкта (цеху) в умовах застосування зброї масового ураження.
8. Оцінка можливості виникнення вторинних уражаючих факторів на об'єкті і заходи щодо їх обмеження та зниження уражаючої дії.
9. Оцінка впливу радіоактивного забруднення на технологічний процес виробництва і заходи захисту.
10. Інженерно-технічні заходи ЦЗ, реалізовані у проекті (роботі), що розробляється, з метою підвищення стійкості роботи об'єкта (цеху) в умовах застосування зброї масового ураження.
11. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу автоматизованої системи управління і заходи захисту.
12. Впровадження інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) щодо захисту сировини, напівфабрикатів і готової продукції від впливу уражаючих факторів ядерної зброї
13. Заходи щодо дезактивації технологічного обладнання (агрегатів, машин) і інших видів техніки під час радіоактивного забруднення.
14. Реалізація інженерно-технічних заходів, що спрямовані на підвищення захищеності сировини, напівфабрикатів і готової продукції підприємства (цеху, дільниці) від впливу уражаючих факторів зброї масового ураження (ЗМУ).
15. Управління ЦЗ та реагуванням на НС на підприємстві (цеху) відповідного профілю (за напрямками підготовки).
16. Запровадження заходів щодо зменшенню дії вторинних факторів ураження, забезпечення життєдіяльності об'єкта у НС.
17. Дотримання єдності принципів вимірювання якісних показників безпеки. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки та декларування їх безпеки, застосування методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів щодо об'єктів будівництва.

18. Виявлення та оцінка небезпеки, моделювання можливої обстановки та відпрацювання сценаріїв дій на об'єкті (цеху).

19. Організація планування та забезпечення фінансування робіт із запобігання і ліквідації НС та їх наслідків на об'єкті будівництва.

20. Проведення аналізу складових небезпеки, оцінка рівня події та визначення безпосередньої причини виникнення в ході її класифікації як надзвичайної ситуації об'єктового рівня.

21. Оцінка можливих матеріальних втрат, фінансування заходів щодо попередження і ліквідації наслідків НС на об'єктах будівництва.

22. Оцінка масштабу і розмірів втрат та інших наслідків НС. Створення матеріальних резервів на випадок виникнення НС.

23. Основні заходи щодо підвищення стійкості роботи, які здійснюються на об'єкті завчасно, за сигналами оповіщення ЦЗ та при раптовому виникненні НС.

24. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта (цеху, агрегата і т.п.) в НС. Розробка заходів щодо підвищення стійкості промислового об'єкта.

25. Комплекс заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру з врахуванням особливостей регіону, що проводиться на промисловому об'єкті (цеху).

26. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників об'єкта (цеху, дільниці) від наслідків НС.

27. Виконання на об'єкті (цеху, дільниці) планів захисту джерел водопостачання, продовольства, сировини, обладнання та будматеріалів.

28. Аналіз техногенних загроз, тенденції їх проявів та прогноз їх розвитку на підприємстві (об'єкті будівництва).

29. Реалізація комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС техногенного і природного характеру у галузі радіаційної, хімічної і вибухопожежної безпеки на підприємстві (цеху, дільниці), що проектується.

30. Розроблення заходів запобігання або зменшення ступеня ураження від можливих НС, своєчасне надання допомоги на об'єкті (цеху) галузі.

31. Організація робіт по знезаражуванню місцевості, споруд, технологічного обладнання, транспорту, одягу і засобів індивідуального захисту на об'єкті.

32. Комплекс заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру на об'єкті (цеху) з врахуванням особливостей регіону.

33. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників об'єкта (цеху, дільниці) від наслідків НС.

34. Розроблення та впровадження на об'єкті будівництва (цеху, дільниці) планів захисту вододжерел, продовольства, сировини, будівельних матеріалів.

35. Виявлення і оцінка інженерної обстановки при вибуху газоповітряної суміші на об'єкті (цеху, дільниці). Пропозиції щодо підвищення стійкості основних елементів.

36. Оцінка масштабу, розмірів втрат та інших наслідків можливої НС на промисловому об'єкті.
37. Проведення радіаційного контролю матеріалів в будівництві.
38. Підвищення надійності і оперативності управління виробництвом і цивільним захистом в надзвичайних ситуаціях.
39. Забезпечення комплексного захисту трудових ресурсів у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
40. Застосування основних способів підвищення стійкості роботи об'єктів будівництва в умовах надзвичайних ситуацій.
41. Проведення комплексу інженерно-технічних, технологічних і організаційних заходів для підвищення стійкості (надійності) роботи об'єктів будівництва в надзвичайних ситуаціях.
42. Реалізація заходів цивільного захисту населення і територій у ході розроблення і реалізації програм соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних програм.
43. Визначення можливості роботи об'єкта будівництва в умовах радіоактивного, хімічного, бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).
44. Здійснення моделювання уразливості об'єкта будівництва та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.
45. Забезпечення захисту персоналу об'єкта будівництва від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».
46. Раціональне та безпечне використання водних ресурсів на об'єктах будівництва.
47. Проведення інженерно-технічних заходів цивільного захисту для підвищення стійкості роботи основних засобів об'єктів будівництва в умовах надзвичайних ситуацій.
48. Дослідження зовнішніх та внутрішніх чинників небезпеки в ході проведення ідентифікації потенційно небезпечного об'єкта.
49. Забезпечення здатності будівель, обладнання, систем забезпечення об'єкта будівництва протистояти руйнуючій дії надзвичайних ситуацій.
50. Проведення планування заходів цивільного захисту на об'єкті будівництва у випадку надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.
51. Оперативність управління будівництвом та здійсненням заходів цивільного захисту в надзвичайних ситуаціях.

A.5 Орієнтовні теми для транспортних спеціальностей

Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» (МА_м), Спеціальність 275 «Транспортні технології», спеціалізація «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» (МН_м)

1. Оптимальна структура цивільного захисту об'єкту господарської діяльності машинобудівного профілю та виконання завдань з ліквідації аварійних ситуацій.
2. Забезпечення інженерним захистом промислово-виробничого персоналу автотранспортного підприємства та населення у разі виникнення НС. Умови застосування.
3. Використання захисних споруд цивільного захисту з метою мінімізації збитків та втрат у разі виникнення небезпеки, вимоги до них, планування їх та технологічне обладнання.
4. Підвищення стійкості роботи підприємств автотранспортного профілю у воєнний час.
5. Забезпечення техногенної безпеки на автотранспортних підприємствах.
6. Організація та надання послуг з вивезення населення із зони НС, районів можливих бойових дій. Здійснення компенсації вартості наданих послуг.
7. Оцінка стійкості роботи автомобільного заводу (автотранспортного підприємства) до впливу уражаючих факторів ядерного вибуху.
8. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкту до впливу вторинних уражаючих факторів.
9. Проведення планування заходів цивільного захисту на об'єктах господарської діяльності у випадку надзвичайних ситуацій.
10. Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на автомобільному заводі (автотранспортному підприємстві) в осередках ураження (забруднення).
11. Забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації у сфері автомобільного господарства.
12. Організація автотранспортного забезпечення заходів з евакуації промислово-виробничого персоналу та населення із зон можливого впливу наслідків надзвичайних ситуацій.
13. Організація технічного забезпечення заходів з евакуації робітників та службовців, населення у разі загрози або виникнення НС мирного та воєнного часу.
14. Реалізація державної політики моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування у сфері автомобільного транспорту.
15. Вплив стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на функціонування автомобільного господарства.

16. Організація, планування та проведення евакуації персоналу об'єктів та населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій мирного часу.

17. Застосування основних способів ведення аварійно-рятувальних робіт на підприємствах машинобудівного профілю різних форм власності.

18. Організація та проведення невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на автотранспортному підприємстві.

19. Організація розосередження робітників та службовців промислового підприємства під час НС воєнного часу.

20. Мінімізація впливу надзвичайних ситуацій природного характеру на роботу підприємств автомобільного господарства.

21. Прогнозування впливу радіаційно та хімічно небезпечних підприємств на роботу підприємств автомобільного господарства у разі виникнення на них аварійних ситуацій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин.

22. Антропогенне забруднення гідросфери та його вплив на роботу суб'єктів автомобільного господарства.

23. Попередження та ліквідація наслідків транспортних аварій при перевезенні аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Надання першої допомоги. Профілактика уражень. Застосування засобів індивідуального захисту та нейтралізація.

24. Завдання та дії транспортної служби цивільного захисту у складі територіальної підсистеми (ланки) єдиної державної системи цивільного захисту.

25. Запобігання антропогенному забрудненню атмосфери внаслідок функціонування суб'єктів господарювання автомобільного господарства.

26. Запобігання та ліквідація наслідків транспортних аварій при перевезенні хлору. Відпрацювання супровідної документації. Вплив хлору на людину, перша допомога, профілактика уражень. Нейтралізація та застосування засобів індивідуального захисту.

27. Джерела, зони дії та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на АЕС.

28. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

29. Зони дії, джерела та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на хімічно небезпечних об'єктах.

30. Оповіщення персоналу потенційно небезпечного об'єкту та населення у разі загрози та виникнення НС природного, техногенного та воєнного характеру.

31. Участь автотранспортного підприємства у регіональній та Єдиній національній системі зв'язку та оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

32. Проведення попереднього прогнозування можливої обстановки на об'єктах автомобільного господарства, як один з основних заходів серед попередження виникнення НС.

33. Організація та проведення дослідження стійкості роботи автотранспортного підприємства (автомобільного господарства).

34. Впровадження Норми проектування інженерно-технічних заходів ЦЗ (ЦО) стосовно влаштування доріг та функціонування об'єктів транспорту.

35. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкту транспорту до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

36. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкту транспорту до впливу світлового випромінювання ядерного вибуху.

37. Забезпечення протипожежної стійкості об'єкта транспорту (автотранспортного підприємства, автомобільного господарства), промислового підприємства машинобудівного профілю.

38. Забезпечення перевезення сил і засобів, матеріальних ресурсів, необхідних для здійснення заходів реагування на НС, транспортною службою ЦЗ в рамках Єдиної державної системи цивільного захисту.

39. Забезпечення захисту промислово-виробничого персоналу об'єктів транспорту від впливу іонізуючих випромінювань.

40. Застосування засобів індивідуального захисту на підприємствах транспортного профілю різних форм власності.

41. Організація та проведення дослідження стійкості роботи підприємств автомобільного господарства.

42. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкту транспорту до дії вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

43. Оцінка стійкості роботи автотранспортного підприємства до впливу проникаючої радіації і радіоактивного забруднення ядерного (техногенного) вибуху.

44. Оцінка небезпеки радіоактивного забруднення місцевості і його впливу на виробничу діяльність підприємства транспортного профілю.

45. Підвищення надійності роботи електронного обладнання автомобілів в умовах дії проникаючої радіації ядерного (техногенного) вибуху.

46. Оцінка небезпеки проникаючої радіації ядерного (техногенного) вибуху і характер її впливу на виробничу діяльність автотранспортного підприємства, виробництво якого оснащено складним електронним обладнанням.

47. Визначення режимів радіаційного захисту робітників та службовців об'єктів транспорту в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

48. Режими виробничої діяльності підприємства автотранспортного профілю в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

49. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

50. Підвищення стійкості роботи автотранспортного підприємства в умовах впливу ЕМІ ядерних вибухів.

51. Утворення ЕМІ - обстановки та її вплив на стійкість функціонування засобів автоматизації і механізації автотранспортного виробництва в умовах НС воєнного часу.

52. Застосування методів захисту електронного обладнання та великих розгалужених виробничих систем від впливу ЕМІ ядерних вибухів.

53. Проведення оцінки та напрацювання заходів щодо підвищення надійності захисту виробничого персоналу автотранспортного об'єкта.

54. Забезпечення перевезення автотранспортом сил і засобів, матеріальних ресурсів, необхідних для здійснення заходів реагування на НС.

55. Організація і проведення заходів щодо запобігання і реагування на НС на транспортних засобах і комунікаціях.

56. Розрахунок і планування перевезень транспортними органами.

57. Основні способи проведення аварійно-рятувальних робіт під час дорожньо-транспортних подій.

58. Організація та проведення робіт щодо знезаражування транспорту і засобів технічного обслуговування.

59. Забезпечення участі сил і засобів формувань автотранспортних підприємств у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у районах впливу наслідків НС.

60. Забезпечення пожежної безпеки на об'єктах транспорту.

61. Розосередження і укриття автотранспорту, підготовка його до безгаражного утримання в умовах зими.

62. Підвищення коефіцієнта технічної готовності автомобілів, винесення заправних станцій і станцій технічного обслуговування з великих міст.

63. Здійснення моделювання уразливості автотранспортного підприємства та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

А.6 Орієнтовні теми для економічних спеціальностей

**Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»,
спеціалізація «Електронне урядування» (БА_м),
спеціальність 073 «Менеджмент» (БМ_м),
спеціалізація «Управління інноваційною діяльністю» (БУ_м)**

1. Організація фінансування та матеріального забезпечення заходів захисту населення і територій від НС мирного та воєнного часу.

2. Підвищення стійкості роботи об'єктів господарської діяльності під час НС техногенного та природного походження.

3. Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах економіки при стихійних лихах і великих виробничих аваріях.

4. Організація та проведення інших невідкладних аварійно-відновлювальних робіт на об'єктах економіки під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій мирного часу.

5. Створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації наслідків НС техногенного і природного характеру.

6. Організація матеріального забезпечення заходів цивільного захисту на об'єкті економіки.

7. Державне управління у сфері державного резерву для захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

8. Організація цивільного захисту об'єктів торгівлі та бізнесу, ліквідація наслідків можливих надзвичайних ситуацій.

9. Оцінка стійкості роботи суб'єкта господарювання до впливу уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

10. Організація та проведення рятувальних та інші невідкладних робіт на об'єктах економіки в осередках ураження.

11. Планування матеріального забезпечення на об'єкті економіки на випадок надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

12. Визначення ступеня забруднення (зараження) й порядок проведення знезаражування продовольчих і промислових товарів.

13. Участь суб'єкта господарювання у державній системі моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування.

14. Проведення планування заходів цивільного захисту на об'єктах економіки у випадку надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

15. Завчасний вибір шляхів підвезення (маршрутів) і перевантажувальних районів при плануванні заходів матеріального забезпечення дій сил цивільного захисту.

16. Підвищення стійкості роботи підприємства державного сектору економіки в умовах надзвичайних ситуацій.

17. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єктів торгівлі, банківських установ і ін. під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

18. Реалізація вимог забезпечення стійкого функціонування об'єктів торгівлі та бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій. Вихідні дані для проведення розрахунків, визначення ступеня стійкості об'єкта.

19. Захист запасів продовольчих і промислових товарів від забруднення (зараження) радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними засобами.

20. Визначення ступеня забруднення (зараження) й порядок проведення знезаражування продовольчих і промислових товарів.

21. Організація роботи рухомих пунктів харчування, рухомих пунктів продовольчого і речового постачання при проведенні заходів щодо життєзабезпечення відселеного населення та особового складу формування ЦЗ.

22. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів

захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

23. Визначення та реалізація можливостей роботи об'єкта економіки в умовах радіоактивного, хімічного, бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

24. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

25. Організація виконання завдань державної та кооперативної торгівлі (органів робітничого постачання) для забезпечення заходів цивільного захисту в місті, районі, на об'єктах господарської діяльності в надзвичайних ситуаціях.

26. Удосконалення та розширення у заміській зоні мережі складів (баз) підприємств торгівлі з метою забезпечення продуктами харчування та товарами першої необхідності відселеного населення.

27. Порядок одержання й зберігання продуктів і промислових товарів, захист від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

28. Напрацювання заходів щодо захисту продуктів харчування та промислових товарів від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

29. Організація харчування і забезпечення обмінним одягом особового складу формувань ЦЗ. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

30. Організація та порядок видачі (продажу) продуктів харчування та промислових товарів населенню під час евакуації з районів аварій, катастроф і стихійних лих.

31. Застосування алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій та порядку реагування на них суб'єктами господарювання.

32. Участь суб'єктів господарювання у функціонуванні державної системи спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

33. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

34. Запобігання аваріям на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

35. Здійснення заходів щодо захисту населення та персоналу суб'єктів господарювання від впливу іонізуючих випромінювань.

36. Напрацювання та проведення комплексу заходів з організованого вивезення (виведення) населення з районів, зон можливого впливу НС, їх планування та порядок проведення.

37. Організація роботи рухомих пунктів харчування, продовольства, речового постачання й ланок підвезення води.

38. Забезпечення особового складу формувань ЦЗ харчами і речами першої необхідності.

39. Організація і норми забезпечення харчами і речами першої необхідності потерпілого населення й уражених.

40. Організація приготування й роздавання їжі в умовах радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

41. Організація контролю опромінення і забруднення продуктів харчування, води та промислових товарів.

42. Попередження та ліквідація наслідків екстремальних ситуацій криміногенного характеру суб'єктами господарювання.

43. Організація та проведення дослідження стійкості роботи об'єктів економіки у надзвичайних ситуацій.

44. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкта економіки до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

45. Виявлення характеру нанесених збитків та завчасного проведення необхідних заходів на об'єктах економіки від впливу вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

46. Визначення режимів радіаційного захисту робітників та службовців і виробничої діяльності об'єкта економіки в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

47. Організація фінансування заходів з ліквідації наслідків НС суб'єктами господарювання, відшкодування збитків постраждалим.

48. Використання єдиної система державного резерву для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

49. Використання матеріальних резервів для проведення першочергових аварійно-відбудовних робіт.

50. Використання механізму розроблення цільових програм для фінансування заходів цивільного захисту.

51. Застосування суб'єктами господарювання страхового механізму відшкодування збитків від НС.

52. Організація надання фінансової допомоги суб'єктам господарювання та запровадження схеми опрацювання звернень щодо виділення коштів з резервного фонду державного (місцевого) бюджетів.

53. Використання матеріальних ресурсів з державного, оперативного, регіонального та місцевого резерву для ліквідації наслідків НС.

54. Організація та проведення підготовки суб'єктами господарювання матеріалів, на підставі яких надається експертний висновок щодо рівня НС.

55. Організація та забезпечення суб'єктами господарювання цільових видів страхування ризиків на випадок НС.

56. Проведення аналізу соціально-економічного стану та потенційних небезпек техногенного та природного характеру суб'єкта господарювання.

57. Врахування ранжування регіонів за ступенем потреби в інвестиційних ресурсах на запобігання та ліквідацію наслідків НС при виборі ефективного заходу інвестиційного проекту.

58. Проведення розрахунку економічного ефекту від застосування заходів захисту населення і територій від НС.

59. Організація роботи рухомих пунктів харчування, продовольчого і речового постачання у ході проведення заходів щодо життєзабезпечення

тимчасово переміщених осіб із зони антитерористичної операції та особового складу формувань ЦЗ.

60. Організація проведення заходів медичного та біологічного захисту населення об'єднаної територіальної громади.

61. Управління фінансовими ресурсами у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

62. Організація оповіщення та своєчасного укриття учасників соціально-просвітницьких проектів у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

63. Запобігання забрудненню земельних ресурсів полігонами для захоронення твердих побутових відходів населення та відходів діяльності інфраструктури міст.

64. Своєчасне та достовірне інформування населення про фактичну обстановку і вжиті заходи у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

65. Підготовка і перепідготовка керівного складу цивільного захисту, його органів управління та сил вмінно діяти в надзвичайних ситуаціях.

66. Організація надання допомоги населенню, що постраждало внаслідок надзвичайних ситуацій.

67. Взаємодія органів місцевого самоврядування з урядовими і неурядовими організаціями у разі проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у випадку стихійних лих і великих виробничих аварій.

68. Взаємодія з органами виконавчої влади при підготовці та проведенні заходів територіальної оборони.

69. Забезпечення постійного спостереження за станом потенційно небезпечних об'єктів і навколишнім середовищем.

70. Організація ефективної системи цивільного захисту міської (селищної, сільської) ради.

71. Забезпечення ефективного біологічного захисту населення і тварин.

72. Забезпечення навчання непрацюючого населення вмінно застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти в надзвичайних ситуаціях.

73. Своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту в осередку біологічного зараження.

74. Підвищення надійності і оперативності управління виробництвом і цивільним захистом в надзвичайних ситуаціях.

75. Забезпечення комплексного захисту трудових ресурсів у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

76. Застосування основних способів підвищення стійкості роботи підприємств в умовах надзвичайних ситуацій.

77. Проведення комплексу інженерно-технічних, технологічних і організаційних заходів для підвищення стійкості роботи підприємств в надзвичайних ситуаціях.

78. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах економіки.

79. Реалізація заходів цивільного захисту населення і територій у ході розроблення і виконання програм соціально-економічного розвитку об'єднаних територіальних громад.

80. Розроблення заходів цивільного захисту населення і територій в межах стратегії розвитку міської (селищної, сільської) громади.

81. Забезпечення проведення основних заходів з організаційно-виконавчої діяльності публічною організацією у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

82. Організація медичного та біологічного захисту населення міської (селищної, сільської) ради в умовах пандемії.

83. Організація діяльності комунального неприбуткового підприємства в умовах ситуації медико-біологічного характеру, пов'язаної з поширенням коронавірусної хвороби COVID-19.

84. Забезпечення цивільної безпеки населення і території об'єднаної територіальної громади.

85. Дослідження факторів впливу на функціональний стан персоналу державних органів влади, що надають електронні послуги населенню.

86. Організація в сучасних умовах системи цивільного захисту міської (селищної) ради.

87. Застосування інформаційно-комунікативних технологій у навчанні цивільному захисту непрацюючого населення територіальної громади.

88. Забезпечення ефективної роботи персоналу організації при розробленні і реалізації заходів з евакуації персоналу та населення (клієнтів, відвідувачів).

**Спеціальності 051 «Економіка» (ПК_м),
075 «Маркетинг» (ПМ_м), 241 «Готельно-ресторанна справа» (БР_м)**

1. Забезпечення державного управління у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

2. Розробка заходів щодо підвищення стійкості роботи об'єктів економіки під час застосування зброї масового ураження у воєнний час.

3. Стійкість роботи підприємств готельно-ресторанного бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій.

4. Проведення оцінки стійкості роботи суб'єкта господарювання до впливу уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

5. Організація та проведення планування заходів цивільного захисту на об'єктах економіки у випадку надзвичайних ситуацій.

6. Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах економіки в осередках ураження.

7. Забезпечення стійкої господарсько-збутової діяльності в умовах надзвичайних ситуацій.

8. Забезпечення проведення невідкладних аварійно-відновлюваних робіт на об'єктах економіки під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

9. Організація цивільного захисту на об'єкті торгівлі, банківській установі, суб'єкті господарювання.

10. Організація фінансування та матеріального забезпечення заходів цивільного захисту населення і територій.

11. Визначення структури локальних збитків на підприємстві в залежності від типу надзвичайної ситуації при ліквідації її наслідків.

12. Використання валового прибутку для реалізації плану розвитку і удосконалення цивільного захисту підприємства.

13. Створення та використання суб'єктом господарювання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

14. Застосування основних заходів у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

15. Проведення оцінки події (НС), що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

16. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на об'єктах економіки під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій воєнного часу.

17. Підготовка та застосування основних способів ведення інших невідкладних робіт на об'єктах економіки під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних із значними руйнуваннями будівель, споруд та комунально-енергетичних систем.

18. Планування та підготовка до використання закладів цивільного захисту для проведення заходів щодо знезараження одягу, взуття, транспорту та техніки. Застосування технічних засобів знезараження.

19. Забезпечення участі суб'єкта господарювання у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

20. Використання суб'єктом господарювання алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій з метою напрацювання порядку реагування на них.

21. Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах економіки при стихійних лихах і великих виробничих аваріях.

22. Забезпечення розосередження запасів матеріальних засобів. Організація захисту та охорони запасів на базах і складах постачання.

23. Забезпечення фінансування робіт із запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків.

24. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єктів торгівлі, банківських установ і ін. під час НС мирного та воєнного часу.

25. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

26. Виконання заходів щодо дотримання вимог забезпечення стійкого функціонування об'єктів торгівлі та бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій.

Вихідні дані для проведення розрахунків, визначення ступеня стійкості об'єкта

27. Визначення можливості роботи об'єкта економіки в умовах радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

28. Виконання завдань щодо захисту запасів продовольчих і промислових товарів від забруднення радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними засобами.

29. Запобігання утворенню вторинних осередків ураження внаслідок розливу запасів аміаку та ін. НХР. Розроблення заходів, які проводяться під час виникнення загрози надзвичайних ситуацій.

30. Розробка та реалізація заходів щодо матеріального забезпечення заходів ЦЗ.

31. Планування та реалізація завдань служби торгівлі та харчування з питань забезпечення заходів ЦЗ в місті, районі, на об'єктах економіки під час надзвичайних ситуацій.

32. Напрацювання заходів щодо матеріального забезпечення на об'єкті економіки на випадок надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

33. Забезпечення участі суб'єкту господарювання у державній системі моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування.

34. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

35. Запобігання аваріям на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

36. Забезпечення захисту персоналу суб'єктів господарювання та населення від впливу іонізуючих випромінювань.

37. Організація та забезпечення вивозу матеріальних цінностей при проведенні евакозаходів під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

38. Реалізація заходів щодо створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків.

39. Забезпечення навчання командно-начальницького та особового складу формувань ЦЗ суб'єктів господарювання діям в умовах надзвичайних ситуацій.

40. Планування та реалізація заходів щодо подолання наслідків екстремальних ситуацій криміногенного характеру і способи їх уникнення.

41. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкта торгівлі (суб'єкта господарювання) до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

42. Здійснення моделювання уразливості об'єкта економіки та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

43. Розроблення та реалізація заходів щодо підвищення стійкості роботи суб'єктів господарювання в умовах впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерних вибухів.

44. Мінімізація впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

45. Підготовка та проведення розосередження запасів матеріальних засобів. Захист та охорона запасів на базах і складах постачання.

46. Організація та підготовка завчасної розвідки шляхів підвозу (маршрутів) і перевантажувальних районів.

47. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єктів торгівлі, банківських установ і ін. під час НС мирного та воєнного часу.

48. Реалізація вимог щодо забезпечення стійкості функціонування об'єктів торгівлі та бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій. Вихідні дані для проведення розрахунків, визначення ступеня стійкості об'єкта .

49. Визначення можливості роботи об'єкта економіки в умовах радіоактивного, хімічного, бактеріологічного (біологічного) забруднення.

50. Виконання завдань щодо захисту запасів продовольчих і промислових товарів від забруднення радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними засобами.

51. Запобігання утворенню вторинних осередків ураження внаслідок розливу запасів аміаку та ін. НХР. Заходи, які проводяться під час виникнення загрози нападу противника.

52. Організація матеріального забезпечення заходів ЦЗ суб'єктами господарювання.

53. Реалізація покладених завдань службою торгівлі та харчування ЦЗ з питань забезпечення заходів ЦЗ в місті, районі, на об'єктах економіки в надзвичайних ситуаціях.

54. Планування матеріального забезпечення на об'єкті економіки на випадок надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

55. Напрацювання заходів щодо удосконалення та розширення у замиській зоні мережі складів (баз) підприємств торгівлі.

56. Визначення ступеня забруднення й порядок проведення знезаражування продовольчих і промислових товарів суб'єктами господарювання.

57. Організація роботи рухомих пунктів харчування, рухомих пунктів продовольчого і речового постачання при ліквідації наслідків стихійних лих, аварій і катастроф.

58. Реалізація заходів щодо одержання і зберігання продуктів і промислових товарів.

59. Забезпечення захисту продуктів харчування та промислових товарів від радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

60. Організація харчування і забезпечення обмінним одягом особового складу формувань ЦЗ. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

61. Налагодження видачі (продажу) продуктів харчування і промислових товарів населенню під час евакуації з районів аварій, катастроф і стихійних лих.

62. Організація роботи рухомих пунктів харчування, продовольства, речового постачання й ланок підвезення води після НС.

63. Забезпечення особового складу формувань ЦЗ харчами і речами першої необхідності.

64. Організація проведення заходів медичного та біологічного захисту населення об'єднаної територіальної громади.

65. Своєчасне використання колективних та індивідуальних засобів захисту в осередку біологічного зараження.

66. Організація й порядок забезпечення харчами і речами першої необхідності потерпілого населення й уражених.

67. Організація контролю опромінення і забруднення продуктів харчування, води та промислових товарів.

68. Організація та порядок забезпечення продуктами харчування, водою і речами першої необхідності тимчасово переміщених осіб із зони проведення антитерористичної операції.

69. Підвищення надійності і оперативності управління виробництвом і цивільним захистом в надзвичайних ситуаціях.

70. Забезпечення комплексного захисту трудових ресурсів у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

71. Підвищення стійкості роботи об'єктів, що надають транспортні послуги населенню, в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

72. Організація і проведення дослідження з оцінки стійкості роботи банківських установ під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

73. Визначення можливості роботи об'єкта економіки (готельно-ресторанного бізнесу) в умовах радіоактивного, хімічного, бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

74. Здійснення моделювання уразливості банківської установи та її елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

75. Планування та реалізація заходів щодо подолання наслідків ситуацій криміногенного характеру і способи їх уникнення.

76. Забезпечення захисту персоналу банківської установи та її клієнтів від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

77. Забезпечення ефективної роботи персоналу організації при розробленні і реалізації заходів з евакуації персоналу та населення (відвідувачів).

**Спеціальності 071 «Облік і оподаткування» (ПО_м),
072 «Фінанси, банківська справа та страхування» (ПФ_м),
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» (ПП_м)**

1. Розроблення заходів щодо захисту виробничого персоналу суб'єкта господарювання, об'єкта (цеху) від зброї масового ураження.
2. Підвищення надійності захисту промислово-виробничого персоналу об'єкта (цеху) під час роботи в умовах радіоактивного забруднення місцевості.
3. Проведення оцінки стійкості об'єкта (цеху) до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху і розроблення заходів щодо підвищення стійкості.
4. Забезпечення захисту цінного унікального обладнання об'єкта (цеху) від впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.
5. Оцінка стійкості інженерно-технічного комплексу суб'єкта господарювання до дії світлового випромінювання ядерного вибуху і заходи щодо підвищення стійкості.
6. Розроблення заходів щодо підвищення стійкості роботи суб'єкта господарювання в умовах застосування зброї масового ураження.
7. Проведення оцінки можливості виникнення вторинних уражаючих факторів на об'єкті і заходи щодо їх обмеження та зниження уражаючої дії.
8. Оцінка впливу радіоактивного забруднення на технологічний процес виробництва і заходи захисту.
9. Підвищення стійкості роботи підприємства державного сектору економіки в умовах надзвичайних ситуацій.
10. Інженерно-технічні заходи ЦЗ, реалізовані у проекті, що розробляється, з метою підвищення стійкості роботи об'єкта (цеху) в умовах НС.
11. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу автоматизованої системи управління і заходи захисту.
12. Створення та використання суб'єктом господарювання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
13. Реалізація інженерно-технічних заходів щодо захисту сировини, напівфабрикатів і готової продукції від впливу уражаючих факторів ядерної зброї
14. Підготовка та виконання заходів щодо дезактивації технологічного обладнання (агрегатів, машин), інших видів техніки під час радіоактивного забруднення.
15. Забезпечення дотримання вимог інженерно-технічних заходів, спрямованих на підвищення захищеності сировини, напівфабрикатів і готової продукції підприємства (цеху, дільниці) від впливу уражаючих факторів зброї масового ураження (ЗМУ).
16. Забезпечення управління ЦЗ та реагуванням на НС на підприємстві (цеху) відповідного профілю (за напрямками підготовки).
17. Напрацювання заходів щодо зменшення дії вторинних факторів ураження, забезпечення життєдіяльності об'єкта у НС.

18. Дотримання єдності принципів вимірювання якісних показників безпеки. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки та декларація безпеки, її зміст, методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів на об'єкті.

19. Виявлення та оцінка небезпеки, моделювання можливої обстановки та відпрацювання сценаріїв дій на об'єкті (цеху).

20. Організація планування та фінансування робіт із запобігання і ліквідації НС і їх наслідків суб'єктами господарювання.

21. Забезпечення діяльності підприємства, пов'язаної з експлуатацією об'єктів підвищеної небезпеки.

22. Особливості реалізації Стратегії управління відходами в Україні.

23. Аналіз складових потенційної небезпеки, оцінка рівня події та визначення безпосередньої причини події.

24. Оцінка можливих матеріальних втрат, застосування механізму фінансування заходів щодо попередження і ліквідації наслідків НС.

25. Оцінка масштабу і розмірів втрат та інших наслідків НС. Створення та використання суб'єктом господарювання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків НС.

26. Основні заходи щодо підвищення стійкості роботи, які здійснюються на об'єкті завчасно, за сигналами оповіщення ЦЗ та при раптовому виникненні НС.

27. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості суб'єкта господарювання (підприємства, цеху, і т.п.) в НС. Розробка заходів щодо підвищення стійкості суб'єкта.

28. Розробка комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру з врахуванням особливостей регіону, що проводиться на об'єкті (підприємстві, цеху).

29. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників суб'єкта господарювання (підприємства, цеху, дільниці) від наслідків НС.

30. Виконання на об'єкті (цеху, дільниці) планів захисту джерел водопостачання, продовольства, сировини, с/г тварин і т. ін.

31. Проведення аналізу можливих техногенних загроз, тенденції їх проявів та прогноз їх розвитку на підприємстві.

32. Впровадження комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС техногенного і природного характеру у галузі радіаційної, хімічної і вибухопожежної безпеки на підприємстві (цеху, дільниці).

33. Виконання заходів запобігання або зменшення ступеня ураження, своєчасне надання допомоги на об'єкті (цеху) галузі.

34. Організація та проведення робіт щодо знезаражування місцевості, споруд, технологічного обладнання, транспорту, одягу і засобів індивідуального захисту на об'єкті.

35. Виконання комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру на об'єкті (цеху) з врахуванням особливостей регіону.

36. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників суб'єкта господарювання (підприємства, цеху, дільниці) від наслідків НС.

37. Виконання на об'єкті (цеху, дільниці) планів захисту вододжерел, продовольства, сировини, с/г тварин і т. ін.

38. Виявлення і оцінка інженерної обстановки при вибуху газоповітряної суміші на об'єкті (цеху, дільниці).

39. Проведення оцінки масштабу, розмірів втрат та інших наслідків можливої НС суб'єктом господарювання.

40. Забезпечення розосередження запасів матеріальних засобів. Організація захисту та охорони запасів на базах і складах постачання.

41. Забезпечення фінансування робіт із запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків.

42. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості роботи об'єктів торгівлі, банківських установ і ін. під час НС мирного та воєнного часу.

43. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

44. Виконання заходів щодо дотримання вимог забезпечення стійкого функціонування об'єктів торгівлі та бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій. Вихідні дані для проведення розрахунків, визначення ступеня стійкості об'єкта

45. Визначення можливості роботи об'єкта економіки в умовах радіоактивного, хімічного і бактеріологічного (біологічного) забруднення (зараження).

46. Виконання завдань щодо захисту запасів продовольчих і промислових товарів від забруднення радіоактивними, отруйними речовинами і бактеріальними засобами.

47. Запобігання утворенню вторинних осередків ураження внаслідок розливу запасів аміаку та ін. НХР. Розроблення заходів, які проводяться під час виникнення загрози надзвичайних ситуацій.

48. Розробка та реалізація заходів щодо матеріального забезпечення заходів ЦЗ.

49. Планування та реалізація завдань служби торгівлі та харчування з питань забезпечення заходів ЦЗ в місті, районі, на об'єктах економіки під час надзвичайних ситуацій.

50. Напрацювання заходів щодо матеріального забезпечення на об'єкті економіки на випадок надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

51. Забезпечення участі суб'єкту господарювання у державній системі моніторингу довкілля, основні завдання, організація і функціонування.

52. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

53. Запобігання аваріям на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

54. Забезпечення захисту персоналу суб'єктів господарювання та населення від впливу іонізуючих випромінювань.

55. Організація та забезпечення вивозу матеріальних цінностей при проведенні евакозаходів під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

56. Реалізація заходів щодо створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків.

57. Забезпечення навчання командно-начальницького та особового складу формувань ЦЗ суб'єктів господарювання діям в умовах надзвичайних ситуацій.

58. Планування та реалізація заходів щодо подолання наслідків екстремальних ситуацій криміногенного характеру і способи їх уникнення.

59. Проведення оцінки стійкості роботи об'єкта торгівлі (суб'єкта господарювання) до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

60. Здійснення моделювання уразливості об'єкта економіки та його елементів до впливу вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

61. Здійснення моделювання уразливості банківської (страхової, біржової, торгівельної) установи та її елементів до впливу вторинних уражаючих факторів (пожеж, радіоактивного, хімічного забруднення, затоплення) надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

62. Планування та реалізація заходів щодо подолання наслідків ситуацій криміногенного характеру і способи їх уникнення.

63. Забезпечення захисту персоналу банківської установи та її клієнтів від впливу зараження внаслідок медико-біологічної надзвичайної ситуації, пов'язаної з пандемією коронавірусної хвороби «COVID-19».

64. Забезпечення надійності роботи агропідприємства в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

65. Моделювання ураження підприємства і його елементів в ході виникнення можливих видів надзвичайних ситуацій.

66. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах господарювання.

67. Забезпечення оперативності управління виробництвом та здійсненні заходів цивільної безпеки в надзвичайних ситуаціях на об'єктах господарювання.

68. Впровадження режимів функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту для забезпечення безпеки проживання населення відповідної території.

69. Застосування алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій з метою досягнення взаємодії підприємства і місцевих органів виконавчої влади під час надзвичайних ситуацій.

70. Підвищення рівня організації цивільної безпеки на підприємстві.

71. Визначення структури локальних збитків на підприємстві в залежності від типу надзвичайної ситуації при ліквідації її наслідків.

72. Безпечне поводження з готівковими коштами, заходи щодо їх знезаражування в умовах пандемії коронавірусної хвороби «COVID-19».

73. Забезпечення стійкого постачання непродовольчих товарів підприємств торгівлі.

74. Використання валового прибутку для реалізації плану розвитку і удосконалення цивільного захисту суб'єкта економіки.

75. Ключові підходи до аналізу стійкості роботи сільськогосподарського підприємства під час надзвичайних ситуацій.

76. Організація надання фінансової допомоги членам кредитної спілки, які потерпіли від наслідків надзвичайних ситуацій.

77. Проведення інженерно-технічних заходів для підвищення стійкості роботи основних засобів підприємства в умовах надзвичайних ситуацій.

78. Стійкість роботи підприємств сфери послуг в умовах надзвичайних ситуацій.

79. Забезпечення стійкості роботи підприємства в умовах зростання конкуренції.

80. Стійкість роботи торговельного підприємства і шляхи її підвищення.

A.7 Орієнтовні теми для спеціальностей зв'язку

Спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (РА_м)

1. Забезпечення стійкості роботи об'єктів зв'язку, радіомовлення і телебачення до дії уражаючих факторів надзвичайних ситуацій.

2. Забезпечення дотримання вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони) до ліній і споруд зв'язку, радіомовлення і телебачення, що проектуються у дипломному проекті (роботі).

3. Розроблення заходів з підвищення стійкості роботи об'єктів зв'язку, радіомовлення і телебачення. Забезпечення дублювання одних засобів зв'язку іншими.

4. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах зв'язку, радіомовлення і телебачення.

5. Здійснення заходів щодо зниження дії радіоактивних випромінювань на радіоелектронну апаратуру зв'язку, радіомовлення і телебачення.

6. Проведення оцінки стійкості роботи радіоелектронної апаратури зв'язку, радіомовлення і телебачення до дії електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

7. Небезпека впливу іонізації атмосфери та радіоперешкод на стан радіоелектронної апаратури зв'язку, радіомовлення і телебачення та заходи захисту.

8. Підготовка та проведення аварійно-відбудовних робіт на лініях і об'єктах зв'язку, радіомовлення і телебачення.

9. Особливості проведення аварійно-відбудовних робіт на лініях і об'єктах зв'язку, радіомовлення і телебачення при дії електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

10. Застосування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх виникнення на потенційно небезпечних об'єктах.

11. Організація та проведення оповіщення робітників і службовців підприємства та населення з використанням систем автоматизованого централізованого оповіщення цивільного захисту на об'єкті, що проектується.

12. Влаштування та застосування локальних систем оповіщення промислово-виробничого персоналу та населення в районах розташування об'єктів підвищеної безпеки.

13. Організація та налагодження зв'язку під час виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у районах надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

14. Організація та проведення розвідки під час виявлення пошкоджень на лініях і спорудах зв'язку, радіомовлення і телебачення та проведення аварійно-відбудовних робіт на них.

15. Забезпечення захисту виробничого персоналу суб'єкта господарювання (підприємства, цеху, дільниці) від зброї масового ураження.

16. Підвищення надійності захисту промислово-виробничого персоналу об'єкта (цеху) під час роботи в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

17. Проведення оцінки стійкості об'єкта (цеху) до впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху і розроблення заходів щодо її підвищення.

18. Забезпечення захисту цінного унікального обладнання об'єкта (цеху) від впливу ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

19. Проведення оцінки стійкості інженерно-технічного комплексу промислового об'єкта (цеху) до дії світлового випромінювання ядерного (техногенного) вибуху і заходи щодо підвищення стійкості.

20. Розроблення заходів щодо підвищення стійкості роботи об'єкта (цеху) в умовах застосування зброї масового ураження

21. Проведення оцінки можливості виникнення вторинних уражаючих факторів на об'єкті і розроблення заходів щодо їх обмеження та зниження уражаючої дії.

22. Оцінка впливу радіоактивного забруднення на технологічний процес виробництва і заходи захисту.

23. Інженерно-технічні заходи ЦЗ, реалізовані у проекті (роботі), що розробляється, з метою підвищення стійкості роботи об'єкта (цеху) в умовах застосування зброї масового ураження.

24. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на роботу автоматизованої системи управління і заходи захисту.

25. Забезпечення дотримання інженерно-технічних заходів ЦЗ (ЦО) щодо захисту сировини, покупних комплектуючих виробів і готової продукції від впливу уражаючих факторів ядерної (звичайної) зброї.

26. Виконання заходів щодо проведення дезактивації технологічного обладнання (агрегатів, машин) і інших видів техніки під час радіоактивного забруднення.

27. Реалізація інженерно-технічних заходів, спрямованих на підвищення захищеності сировини, покупних комплектуючих виробів і готової продукції підприємства (цеху, дільниці) від впливу уражаючих факторів зброї масового ураження (ЗМУ).

28. Організація управління ЦЗ та реагуванням на НС на підприємстві (цеху) відповідного профілю (за напрямками підготовки).

29. Розробка заходів щодо зменшення дії вторинних факторів ураження, забезпечення життєдіяльності об'єкта у НС.

30. Забезпечення єдності принципів вимірювання якісних показників безпеки. Проведення ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки та декларування їх безпеки, застосування методики визначення ризиків НС та їх прийнятних рівнів на об'єкті.

31. Виявлення та оцінка небезпеки, моделювання можливої обстановки та відпрацювання сценаріїв дій на об'єкті (цеху).

32. Планування та фінансування робіт із запобігання і ліквідації НС і їх наслідків на об'єкті.

33. Проведення аналізу складових можливої небезпеки, оцінка рівня події (НС) та визначення її безпосередньої причини (причин) виникнення.

34. Оцінка можливих матеріальних втрат, забезпечення фінансування заходів щодо попередження і ліквідації наслідків НС.

35. Проведення оцінки масштабу і розмірів втрат та інших наслідків НС. Забезпечення створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків НС.

36. Розроблення основних заходів щодо підвищення стійкості роботи, які здійснюються на об'єкті завчасно, за сигналами оповіщення ЦЗ та при раптовому виникненні НС.

37. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта (цеху, агрегату і т.п.) в НС. Розробка заходів щодо підвищення стійкості об'єктів зв'язку, радіомовлення і телебачення.

38. Запровадження комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру з врахуванням особливостей регіону, що проводиться на об'єктах зв'язку, радіомовлення і телебачення.

39. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників об'єкта (цеху, дільниці) від наслідків НС.

40. Виконання на об'єкті (цеху, дільниці) планів захисту джерел водопостачання, продовольства, сировини, і т. ін.

41. Проведення аналізу техногенних загроз, тенденцій їх проявів та прогноз їх розвитку на підприємстві.

42. Розроблення комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС техногенного і природного характеру у галузі радіаційної, хімічної і вибухопожежної безпеки на підприємстві (цеху, дільниці).

43. Впровадження заходів запобігання або зменшення ступеня ураження, своєчасне надання допомоги на об'єкті (цеху) галузі.

44. Організація робіт щодо знезаражування місцевості, споруд, технологічного обладнання, транспорту, одягу і засобів індивідуального захисту на об'єкті.

45. Розроблення комплексу заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС природного та техногенного характеру на об'єкті (цеху) з врахуванням особливостей регіону.

46. Розроблення і реалізація заходів щодо захисту працівників об'єкта (цеху, дільниці) від наслідків НС.

47. Розробка та виконання на об'єкті (цеху, дільниці) планів захисту вододжерел, продовольства, сировини, і т. ін.

48. Виявлення і оцінка інженерної обстановки при вибуху газоповітряної суміші на об'єкті (цеху, дільниці).

49. Оцінка масштабу, розмірів втрат та інших наслідків можливої НС на об'єкті зв'язку, радіомовлення і телебачення.

50. Забезпечення надійності роботи телекомунікаційних систем до дії уражаючих факторів надзвичайних ситуацій.

51. Застосування інформаційно-комунікативних технологій у навчанні цивільному захисту непрацюючого населення територіальної громади.

Спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (РВ_м), 153 «Мікро- та наносистемна техніка» (РН_м)

1. Організація цивільного захисту на об'єктах приладобудівної промисловості.

2. Підвищення стійкості роботи об'єктів приладобудівної промисловості у воєнний час.

3. Здійснення метрологічного забезпечення засобів вимірювання. ЦЗ підприємств, установ та організацій приладобудівної галузі промисловості.

4. Проведення оцінки стійкості роботи приладобудівного підприємства до впливу вражаючих факторів ядерного вибуху.

5. Планування заходів цивільного захисту на приладобудівному підприємстві у випадку надзвичайних ситуацій.

6. Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на приладобудівному підприємстві в осередках ураження (забруднення).

7. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на об'єктах приладобудування різних форм власності.

8. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єкті господарської діяльності.

9. Організація та проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на промисловому підприємстві у разі виникнення руйнувань внаслідок надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

10. Мінімізація негативного впливу виробничого середовища приладобудівного підприємства на життєдіяльність промислово-виробничого персоналу.

11. Нейтралізація негативного впливу атомної енергії на здоров'я персоналу приладобудівних виробництв та населення.

12. Забезпечення оповіщення персоналу об'єктів та населення у разі виникнення НС техногенного та природного характеру.

13. Використання єдиної національна система зв'язку під час здійснення оповіщення у надзвичайних ситуаціях.

14. Аналіз впливу типових для Тернопільської області стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків на функціонування підприємств приладобудівної галузі національної економіки.

15. Використання за призначенням спеціальних, локальних та об'єктових систем оповіщення персоналу та населення у НС, їх функціонування та експлуатаційно-технічне обслуговування апаратури і засобів оповіщення та зв'язку.

16. Забезпечення захисту населення та персоналу об'єктів приладобудування від впливу іонізуючих випромінювань.

17. Запобігання забрудненню і руйнуванню літосфери внаслідок роботи приладобудівних промислових підприємств.

18. Функціонування державної систем спостережень, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля та участь у ній підприємств приладобудівної галузі економіки.

19. Оцінка можливостей використання інженерного захисту промислово-виробничого персоналу підприємств приладобудування та населення.

20. Запровадження заходів щодо запобігання антропогенному забрудненню атмосфери підприємствами приладобудівної галузі.

21. Застосування захисних споруд ЦЗ, конструктивні рішення, технологічне обладнання, режими роботи систем.

22. Проведення комплексу наукових і організаційних, технічних засобів, правил і норм, спрямованих на досягнення єдності, необхідної точності вимірювань технічними засобами вимірювальної техніки ЦЗ.

23. Виявлення та вимірювання радіоактивного забруднення, доз опромінення особового складу формувань та населення, забруднення небезпечними хімічними речовинами об'єктів навколишнього середовища.

24. Організація дослідження стійкості роботи підприємств приладобудування у надзвичайних ситуаціях.

25. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напруженні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей приладобудівного підприємства та населення.

26. Оцінка стійкості роботи підприємства приладобудування до дії ударної хвилі ядерного (техногенного) вибуху.

27. Оцінка стійкості роботи підприємства приладобудування до дії світлового випромінювання ядерного вибуху.

28. Оцінка стійкості роботи підприємства приладобудування до дії вторинних уражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

29. Забезпечення стійкості роботи об'єкта приладобудування до дії проникаючої радіації та радіоактивного забруднення ядерного вибуху (аварії на АЕС).

30. Вплив на надійність роботи приладів, вимірювальних перетворювачів, мікропроцесорних систем, САПР, антен супутникового зв'язку та систем управління антенними комплексами проникаючої радіації внаслідок ядерного вибуху (аварії на АЕС).

31. Мінімізація впливу радіоактивного забруднення місцевості на виробничу діяльність підприємства приладобудування.

32. Розроблення режимів радіаційного захисту робітників і службовців та виробничої діяльності приладобудівного підприємства в умовах радіаційного забруднення місцевості.

33. Забезпечення протипожежної стійкості промислового об'єкту під час надзвичайних ситуацій мирного та воєнного часу.

34. Оцінка впливу електромагнітного імпульсу (ЕМІ) ядерного вибуху на елементи виробництва та заходи захисту.

35. Застосування методів захисту електронної апаратури, мікропроцесорної техніки та антенних комплексів супутникового зв'язку від дії електромагнітного імпульсу ядерних вибухів.

36. Шляхи та способи боротьби з наслідками впливу ЕМІ ядерних вибухів на етапі розробки приладів точної механіки та під час їх експлуатації.

37. Запобігання наслідкам аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

38. Попередження аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на організм людини. Перша допомога. Профілактика уражень.

39. Державна система моніторингу довкілля як складова частина національної інформаційної інфраструктури.

40. Використання приладів радіаційної та хімічної розвідки та дозиметричного контролю для виконання заходів щодо ліквідації наслідків НС та захисту персоналу об'єктів.

41. Оцінка події, що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

42. Організація та забезпечення проведення евакуації персоналу об'єктів економіки у разі загрози або виникненні надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

43. Вплив радіоактивних випромінювань ядерного вибуху (аварії на АЕС) на прилад (пристрій, систему, блок), що розробляється.

44. Оцінка працездатності приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах радіоактивного забруднення місцевості і заходи захисту.

45. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

46. Вплив радіоактивних випромінювань у разі вибуху нейтронних боєзапасів на прилад (пристрій, систему, блок), що розробляється, та заходи захисту.

47. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

48. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах впливу проникаючої радіації нейтронних боєзапасів.

49. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на прилад (пристрій, систему, блок) і заходи захисту.

50. Вплив проникаючої радіації (радіоактивного забруднення) на роботу приладів і систем точної механіки та захист від них.

51. Проведення заходів метрологічного забезпечення засобів виміральної техніки іонізуючого випромінювання (ЗВТ ІВ).

Спеціальність 163 «Біомедична інженерія» (РБ_м)

1. Оцінка дії електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на електронну медичну апаратуру (далі - ЕМА).

2. Оцінка дії електромагнітного імпульсу під час виготовлення електронної медичної апаратури.

3. Методи захисту від дії електромагнітного імпульсу ядерного вибуху в цехах по виготовленню, лабораторіях по обслуговуванню електронної медичної апаратури.

4. Визначення режимів радіаційного захисту робітників і службовців в лабораторіях, цехах по виготовленню окремих деталей ЕМА.

5. Стійкість роботи цехів та лабораторії по виготовленню електронної медичної апаратури. Заходи захисту виробничого персоналу.

6. Проведення аварійно-відновлюваних робіт на промислових підприємствах, що випускають ЕМА.

7. Безпека життєдіяльності персоналу підприємств по виготовленню ЕМА в умовах надзвичайних ситуацій техногенного походження.

8. Безпека життєдіяльності підприємств, цехів по виготовленню окремих деталей ЕМА в умовах надзвичайних ситуацій природного походження.

9. Безпека життєдіяльності персоналу, що працює з ЕМА, в системі „людина – життєве середовище”.

10. Створення комфортних умов праці в цехах, лабораторіях по виготовленню окремих деталей ЕМА.

11. Організація протипожежного захисту та проведення протипожежної профілактики на виробництвах електронної медичної апаратури.

12. Організація протипожежного захисту та проведення протипожежної профілактики у цехах по виготовленню друкованих плат ЕМА.

13. Кримінологічна безпека, джерела загроз та система безпеки суб'єкта господарювання, який виготовляє окремі деталі ЕМА.

14. Заходи особистої безпеки персоналу цехів, лабораторії по виготовленню ЕМА.

15. Використання формувань ЦЗ під час ліквідації аварійних ситуацій на виробництвах ЕМА.

16. Запобігання виникненню на підприємствах по виготовленню ЕМА надзвичайних ситуацій, пов'язаних зі зміною стану біосфери та гідросфери.

17. Мінімізація антропогенного забруднення атмосфери підприємствами з виготовлення ЕМА.

18. Організація цивільного захисту на підприємствах, що випускають медичну радіоелектронну апаратуру.

19. Запобігання руйнівному впливу стихійних лих, аварій, катастроф природного і техногенного характеру на виробництва ЕМА. Заходи щодо їх попередження.

20. Запобігання антропогенному забрудненню гідросфери внаслідок роботи цехів, лабораторій з виготовлення ЕМА.

21. Застосування захисних споруд ЦЗ для захисту промислово-виробничого персоналу, планування і конструктивні рішення. Технологічне обладнання, системи життєзабезпечення та їх належне утримання.

22. Підвищення стійкості роботи підприємств з виробництва радіоелектронної апаратури під час НС техногенного, природного та воєнного характеру.

23. Застосування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій при напрацюванні заходів захисту працівників, матеріальних цінностей суб'єкта господарювання та населення.

24. Попередження впливу на підприємства, що виготовляють ЕМА, осередків хімічного забруднення, які утворюються після аварії на підприємствах хімічної та переробної промисловості, що розташовані на прилеглий території.

25. Запобігання впливу на виробництва ЕМА осередків радіоактивного забруднення, які утворюються у випадку аварії на об'єктах ядерно-паливного комплексу.

26. Вплив різних видів радіоактивних променів на окремі деталі електронної медичної апаратури.

27. Умови та фактори виникнення пожеж на підприємствах, які виготовляють ЕМА. Заходи попередження пожеж.

28. Середовище проживання людини: навколишнє, виробниче.

29. Небезпечні і шкідливі фактори середовища проживання. Джерела забруднення навколишнього середовища.

30. Наслідки негативних дій небезпечних і шкідливих факторів виробничого середовища, їх вплив на людину.

31. Захист лабораторій і цехів по виготовленню ЕМА від дії ЕМІ ядерного вибуху. Оцінка дії ЕМІ.

32. Оцінка негативного впливу ЕМІ ядерного вибуху на надійність роботи ЕМА.

33. Здійснення метрологічного забезпечення засобів вимірювання ЦЗ підприємств, установ і організацій.

34. Оцінка стійкості роботи підприємств по випуску ЕМА до впливу вражаючих факторів ядерного (техногенного) вибуху.

35. Оцінка стійкості роботи підприємства з виробництва ЕМА до впливу вторинних вражаючих факторів.

36. Забезпечення участі підприємства з виробництва ЕМА у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

37. Захист промислово-виробничого персоналу та населення від іонізуючих випромінювань.

38. Застосування алгоритму класифікації надзвичайних ситуацій у визначенні порядку реагування на них.

39. Застосування комплексу наукових і організаційних, технічних засобів, правил і норм, спрямованих на досягнення єдності, необхідної точності вимірювань технічних засобів ЦЗ.

40. Проведення планування заходів цивільного захисту на підприємствах, виробництвах з випуску ЕМА у випадку надзвичайних ситуацій.

41. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на підприємствах (виробництвах) з випуску ЕМА в осередках ураження (забруднення).

42. Проведення аварійно-відновлюваних робіт на виробництвах з випуску ЕМА, які потрапили в надзвичайні ситуації природного походження.

43. Оцінка події (НС), що сталася або може статися у прогнозований термін, та визначення ступеня реагування на відповідному рівні управління.

44. Вплив радіоактивних випромінювань ядерного вибуху на прилад (пристрій, систему, блок), що розробляється, і заходи захисту.

45. Оцінка працездатності приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах радіоактивного забруднення місцевості та заходи захисту.

46. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

47. Вплив радіоактивних випромінювань у випадку вибуху нейтронних боєзапасів на прилад (пристрій, систему, блок), що розробляється, і заходи захисту.

48. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах впливу електромагнітного імпульсу ядерного вибуху.

49. Підвищення стійкості роботи приладу (пристрою, системи, блоку) в умовах впливу проникаючої радіації нейтронних боєзапасів

50. Вплив електромагнітного імпульсу ядерного вибуху на прилад (пристрій, систему, блок) і заходи захисту.

51. Застосування основних способів і засобів боротьби з пожежами.
52. Застосування способів утилізації медичних відходів.
53. Забезпечення техногенної безпеки на підприємствах (виробництвах) з випуску ЕМА.

А.8 Орієнтовні теми для гуманітарних спеціальностей

Спеціальність 053 «Психологія» (БП_м)

1. Інформування населення про наявність загрози або виникнення НС, правил поведінки та способів дій в цих умовах.
2. Виявлення за допомогою психологічних та соціальних методів та нейтралізація чинників, що сприяють виникненню соціально-психологічної напруги.
3. Визначення контингенту постраждалих та розв'язання соціальних потреб.
4. Організація діяльності, спрямованої на надання психологічної допомоги дітям, людям похилого віку.
5. Психологічна допомога населенню, яке постраждало внаслідок НС.
6. Надання психологічної допомоги населенню, переміщеному із зони проведення антитерористичної операції.
7. Профілактика гострих панічних реакцій, психогенних нервово-психічних порушень.
8. Профілактика посттравматичних стресових розладів.
9. Оцінка життєво важливих потреб населення у НС.
10. Вплив параметрів людського фактору (стрес, недостатній рівень знань, інформації, помилкові дії) на управління безпекою у НС.
11. Розрахунок імовірності помилки персоналу.
12. Визначення особистих показників особи, яка приймає управлінські рішення у сфері цивільного захисту.
13. Робота практичного психолога щодо зниження впливу професійного стресу та посттравматичних стресових порушень на персонал підприємства.
14. Надання психологічної допомоги під час НС.
15. Надання першої психологічної допомоги при НС залежно від вираженої психічної реакції.
16. Система реабілітаційно-відновлювальних об'єктів державної системи комплексної реабілітації постраждалих та членів їх сімей.
17. Підвищення стійкості роботи промислових підприємств під час надзвичайних ситуацій.
18. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до впливу уражаючих факторів ядерної зброї.
19. Планування заходів цивільного захисту на промисловому підприємстві у випадку надзвичайних ситуацій.

20. Інженерні заходи захисту персоналу та населення під час надзвичайних ситуацій техногенного та природного походження.

21. Проведення рятувальних і інших невідкладних робіт на промисловому підприємстві в разі виникнення осередків ураження (забруднення).

22. Застосування основних способів ведення рятувальних робіт на промисловому підприємстві.

23. Розосередження робітників та службовців і евакуація населення під час надзвичайних ситуацій воєнного характеру.

24. Забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.

25. Попередження аварій на виробництвах із застосуванням аміаку. Вплив аміаку на організм людини. Перша допомога та профілактика уражень.

26. Запобігання антропогенному забрудненню атмосфери внаслідок роботи промислового підприємства.

27. Забезпечення участі промислового підприємства у державній системі спостереження, збирання, оброблення та аналізу інформації про стан довкілля.

28. Дослідження структури цивільного захисту промислового об'єкту відповідного профілю виробництва.

29. Характеристика можливих стихійних лих, аварій (катастроф) та їх наслідків, вплив їх на роботу промислових підприємств на території Тернопільської області.

30. Прогнозування можливої обстановки на об'єктах народногосподарського комплексу у разі виникнення аварійних ситуацій на радіаційно та хімічно небезпечних об'єктах, що знаходяться поблизу.

31. Антропогенне забруднення гідросфери та його вплив на надійність роботи промислових підприємств.

32. Участь промислового підприємства у територіальній підсистемі єдиної державної системи запобігання і реагування на НС техногенного та природного характеру, основні завдання, сили та засоби.

33. Проведення аварійно-відновлювальних робіт на промисловому підприємстві, яке знаходиться в зоні ураження.

34. Джерела, зони дії та рівні забруднень навколишнього середовища у разі аварій на радіаційно небезпечних об'єктах.

35. Попередження промисловому забрудненню і руйнуванню літосфери.

36. Забезпечення оповіщення персоналу промислового об'єкту у разі загрози та виникненні НС техногенного та природного характеру.

37. Дослідження стійкості роботи промислових підприємств.

38. Попередження наслідків аварій на виробництвах із застосуванням хлору. Вплив хлору на людей, перша допомога, профілактика уражень.

39. Планування та розташування промислових об'єктів та влаштування комунально-енергетичних мереж, що спрямовані на зниження можливих збитків внаслідок надзвичайних ситуацій.

40. Оцінка стійкості роботи промислового об'єкту до впливу ударної хвилі ядерного вибуху.

41. Врахування положень концепції захисту населення і територій у разі загрози та виникненні надзвичайних ситуацій.

42. Стійкість роботи об'єктів народногосподарського комплексу до дії світлового випромінювання ядерного вибуху, заходи щодо її підвищення.

43. Протипожежна стійкість промислового підприємства під час надзвичайних ситуацій воєнного часу.

44. Оцінка стійкості роботи об'єкту господарської діяльності до дії вторинних уражаючих факторів ядерного вибуху.

45. Оцінка стійкості роботи промислового підприємства до дії проникаючої радіації і радіоактивного забруднення ядерного вибуху.

46. Проникаюча радіація ядерного вибуху та її вплив на роботу промислово-виробничого персоналу.

47. Радіоактивне забруднення території об'єкта господарської діяльності внаслідок ядерного вибуху та його вплив на виробничу діяльність.

48. Розрахунок режимів роботи суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення.

49. Визначення режимів радіаційного захисту робітників та службовців та виробничої діяльності суб'єкта господарювання в умовах радіоактивного забруднення місцевості.

50. Функціонування системи цивільного захисту щодо запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.

51. Захист населення та персоналу об'єктів від впливу іонізуючих випромінювань.

52. Організація та забезпечення проведення евакуації населення у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

53. Промислові засоби індивідуального захисту та їх використання під час виробничих аварій.

54. Оцінка надійності захисту виробничого персоналу промислового підприємства.

55. Організація медичного та біологічного захисту населення міської (селищної, сільської) ради в умовах пандемії.

56. Забезпечення цивільного захисту населення і території об'єднаної територіальної громади.

57. Організація оповіщення та своєчасного укриття учасників соціально-просвітницьких проектів у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

58. Організація надання допомоги населенню, що постраждало внаслідок надзвичайних ситуацій.

59. Забезпечення навчання непрацюючого населення вмінню застосовувати засоби індивідуального захисту і діяти в надзвичайних ситуаціях.

60. Збереження психічного здоров'я працівників під час пандемії.

61. Засоби медіаінформаційного впливу на особистість.

62. Вплив метеорологічних умов, фізіологічних умов організму та раціональної організації робочого місця на реалізацію творчого потенціалу особистості.

63. Попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення.

64. Людський фактор у проблемі безпеки у надзвичайних ситуаціях.

65. Параметри мікроклімату та їх вплив на людину.

66. Надання психологічної допомоги населенню, переміщеному із зони проведення антитерористичної операції.

Додаток Б
Примірний вступ та витяги із основних законодавчих та
нормативних документів
з питань цивільного захисту населення

Узагальнюючи питання про наявність надзвичайного ризику, підкреслюючи, що техногенна небезпека є найбільш характерною і значною за питомою вагою серед загального кола випадків, інші ризики, властиві Україні: природні, епідеміологічні, геофізичні та інші, у країні створена потужна система цивільного захисту населення і економіки від надзвичайних ситуацій.

Починаючи з 1932 року в Україні діє система МППО-ЦО, перебуваючи у складі Міноборони, хоч у якійсь мірі була інструментом політики, але завжди дійсно служила людям, створюючи умови для їх фізичного захисту, утримуючи певні мобілізаційні резерви, недоторкані запаси, здійснюючи підготовку народного господарства до сталого функціонування під час війни, створюючи умови до виконання завдань згідно із Женевською конвенцією про захист жертв війни, тощо.

Під час минулої війни бійці МППО-ЦО врятували життя тисячам людей, знешкодили сотні тисяч боеприпасів та авіаційних бомб, загасили численні пожежі, а як треба було, то зі зброєю в руках вдавалися до безпосереднього захисту людей.

Але не завжди розвиток Цивільної оборони підпорядковувався потребам воєнного часу. Науково-технічний прогрес, з одного боку, покращував життя людей, з другого – підвищував ризик виникнення аварій та катастроф, і цивільній обороні все частіше доводилось вдаватися (брати участь) до ліквідації їх наслідків. Але, перебуваючи фактично у стані мобілізаційної готовності, орієнтуючись у підготовці до дій під час війни, цивільна оборона не завжди з очікуваною оперативністю і необхідною кваліфікацією вирішувала завдання, які перед нею поставали.

Чорнобильська катастрофа, інші тяжкі надзвичайні ситуації об'єктивно довели необхідність докорінних змін в призначенні Цивільної оборони, формах її функціонування, забезпечення, фінансування та в інших сферах. Позачерговими кроками на шляху цих змін були такі, як вихід з-під протекторату Міноборони і підпорядкування системи Цивільної оборони органам влади, переміщенням акцентів з воєнного призначення на завдання мирного часу, реформування і переоснащення сил відповідно до нового призначення.

Послідовно, починаючи з 1991 року, Цивільна оборона України функціонує на засадах відповідного Закону, дія якого і механізм підкріплені цілим пакетом нормативних актів.

Колишня Цивільна оборона була комплексом загальнодержавних оборонних заходів, спрямованих на захист населення і об'єктів народного господарства від застосування зброї масового ураження.

Сучасний Цивільний захист є державною системою органів управління, сил і засобів, яку створено для організації і забезпечення захисту населення від

наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, природного, екологічного і воєнного походження, і це визначення докорінно відрізняє її від того, що було раніше.

Актуальність проблеми забезпечення природно-техногенної безпеки населення і територій, зумовлена тенденціями зростання втрат людей і шкоди територіям, що спричиняються небезпечними природними явищами, промисловими аваріями і катастрофами. Ризики надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру невпинно зростають.

Забезпечення безпеки та захисту населення в Україні, об'єктів економіки і національного надбання держави від негативних наслідків надзвичайних ситуацій повинно розглядатися як невід'ємна частина державної політики національної безпеки і державного будівництва, як одна з найважливіших функцій центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, виконавчих органів рад.

Вирішальним кроком у цьому напрямі є прийняття Кодексу цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року, що визначає стратегічні напрями та засоби вирішення проблеми захисту населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них, реальне створення територіальних і функціональних підсистем Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДС ЦЗ).

Б.1 Виписки із основних законодавчих документів з питань здійснення навчання студентів діям у надзвичайних ситуаціях

Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року №5403-VI

Стаття 39. Організація навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях

1. Навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях здійснюється:

2) за місцем навчання - ...студентів.

2. Організація навчання діям у надзвичайних ситуаціях покладається:

2) ...студентів – на центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки, який розробляє та затверджує навчальні програми з вивчення заходів безпеки, способів захисту від впливу небезпечних факторів, викликаних надзвичайними ситуаціями, з надання домедичної допомоги за погодженням з центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

3. Стандартами ... вищої освіти передбачається набуття знань у сфері цивільного захисту.

4. Порядок здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Стаття 41. Формування культури безпеки життєдіяльності населення. Навчання учнів, студентів та дітей дошкільного віку

3. Навчання ... студентів діям у надзвичайних ситуаціях та правилам пожежної безпеки є обов'язковим і здійснюється під час навчально-виховного процесу за рахунок коштів, передбачених на фінансування навчальних закладів.

Порядок здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях, затверджений постановою кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року №444

5. Навчання населення складається з:

навчання під час здобуття відповідного рівня освіти у закладах освіти.

19. Організація навчання ... студентів здійснюється МОН згідно із затвердженими ним і погодженими з ДСНС навчальними програмами з вивчення заходів безпеки, способів захисту від впливу небезпечних факторів, викликаних надзвичайними ситуаціями, надання домедичної допомоги.

20. Підготовка студентів закладів вищої освіти до дій у надзвичайних ситуаціях здійснюється за нормативними навчальними дисциплінами "Безпека життєдіяльності" та "Цивільний захист", які відповідно передбачають:

формування у здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні знань, умінь та навичок щодо забезпечення необхідного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил;

формування у здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні умінь з превентивного і аварійного планування та управління заходами цивільного захисту.

У закладах вищої освіти з метою відпрацювання дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій з учасниками освітнього процесу проводяться щороку об'єктові тренування з питань цивільного захисту.

Типова навчальна програма нормативної дисципліни «Цивільний захист» для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями «спеціаліст», «магістр», схвалена на засіданні науково-методичної комісії з цивільної безпеки Науково-методичної ради МОН 16.02.2011 р. та Вченою Радою Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 23.02.2011 р., затверджена заступником Міністра освіти і науки, молоді та спорту України Жебровським Б.М. 31.03.2011 та погоджена першим заступником Міністра надзвичайних ситуацій України Болотських М.В. 25.03.2011

Навчальна дисципліна «Цивільний захист» є нормативною дисципліною, що включається в навчальні плани як самостійна дисципліна обов'язкового вибору. Вона зберігає свою самостійність за будь-якої організаційної структури вищого навчального закладу.

Обсяг навчального часу для вивчення дисципліни «Цивільний захист» визначений державними вимогами і не повинен бути меншим 36 академічних

годин (1,0 кредит ECTS). У процесі опанування навчальним матеріалом студенти виконують розрахунково-графічну роботу з питань моделювання сценаріїв виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій, прогнозування наслідків їхнього впливу на адміністративні територіальні одиниці (АТО), об'єкти господарювання та населення, що мешкає поблизу, відповідно до профілю підготовки ВНЗ. Форма підсумкового контролю знань – диференційованих залік.

Завдання з цивільного захисту включаються окремим розділом у дипломні проекти (роботи) студентів.

Окремі заходи з вивчення питань основ безпечної життєдіяльності повинні передбачатися також в програмах навчальних практик.

Б.2 Виписки із основних законодавчих документів з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення

Конституція України

Стаття 3. Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю.

Закон України «Про національну безпеку України» від 21 червня 2018 року.

Стаття 1. Визначення термінів

1. Наведені в цьому Законі терміни вживаються в такому значенні:

16) сектор безпеки і оборони - система органів державної влади, Збройних Сил України, інших утворених відповідно до законів України військових формувань, правоохоронних та розвідувальних органів, державних органів спеціального призначення з правоохоронними функціями, сил цивільного захисту, оборонно-промислового комплексу України, діяльність яких перебуває під демократичним цивільним контролем і відповідно до Конституції та законів України за функціональним призначенням спрямована на захист національних інтересів України від загроз, а також громадяни та громадські об'єднання, які добровільно беруть участь у забезпеченні національної безпеки України;

17) сили безпеки - правоохоронні та розвідувальні органи, державні органи спеціального призначення з правоохоронними функціями, сили цивільного захисту та інші органи, на які Конституцією та законами України покладено функції із забезпечення національної безпеки України.

Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року.

Стаття 4. Цивільний захист

1. Цивільний захист – це функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період.

Стаття 6. Суб'єкти забезпечення цивільного захисту

1. Цивільний захист забезпечується з урахуванням особливостей, визначених Законом України «Про національну безпеку України», суб'єктами, уповноваженими захищати населення, території, навколишнє природне середовище і майно, згідно з вимогами цього Кодексу – у мирний час, а також в особливий період – у межах реалізації заходів держави щодо оборони України.

2. Координацію діяльності органів виконавчої влади у сфері цивільного захисту у межах своїх повноважень здійснюють:

- 1) Рада національної безпеки і оборони України;
- 2) Кабінет Міністрів України.

Стаття 7. Основні принципи здійснення цивільного захисту

1. Цивільний захист здійснюється за такими основними принципами:

- 1) гарантування та забезпечення державою конституційних прав на захист життя, здоров'я та власності;
- 2) комплексного підходу до вирішення завдань цивільного захисту;
- 3) пріоритетності завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я громадян;
- 4) максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій;
- 5) централізації управління, єдиначальності, підпорядкованості, статутної дисципліни Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, аварійно-рятувальних служб;
- 6) гласності, прозорості, вільного отримання та поширення публічної інформації про стан цивільного захисту, крім обмежень, встановлених законом;
- 7) добровільності – у разі залучення громадян до здійснення заходів цивільного захисту, пов'язаних з ризиком для їхнього життя і здоров'я;
- 8) відповідальності посадових осіб органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування за дотримання вимог законодавства з питань цивільного захисту;
- 9) виправданого ризику та відповідальності керівників сил цивільного захисту за забезпечення безпеки під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Стаття 8. Єдина державна система цивільного захисту

1. Забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту здійснюється єдиною державною системою цивільного захисту, яка складається з функціональних і територіальних підсистем та їх ланок.

3. Основними завданнями єдиної державної системи цивільного захисту є:

- 1) забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих

їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;

2) забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;

3) навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення надзвичайної ситуації;

4) виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;

5) опрацювання інформації про надзвичайні ситуації, видання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;

6) прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;

7) створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання та реагування на надзвичайні ситуації;

8) оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;

9) захист населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

10) проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, організація життєзабезпечення постраждалого населення;

11) пом'якшення можливих наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;

12) здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;

13) реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій, в тому числі осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій;

14) інші завдання, визначені законом.

Стаття 16. Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері цивільного захисту

1. До повноважень Кабінету Міністрів України у сфері цивільного захисту належить:

1) керівництво єдиною державною системою цивільного захисту;

2) організація здійснення заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

3) вжиття заходів щодо забезпечення готовності єдиної державної системи цивільного захисту до дій в умовах надзвичайних ситуацій та в особливий період;

16) визначення порядку навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Стаття 17. Повноваження центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту

1) здійснює безпосереднє керівництво діяльністю єдиної державної системи цивільного захисту;

2) формує проекти планів у сфері цивільного захисту державного рівня на мирний час та особливий період і подає їх на розгляд Кабінету Міністрів України, організовує планування заходів цивільного захисту центральними та місцевими органами виконавчої влади;

3) проводить підготовку органів управління функціональних і територіальних підсистем єдиної державної системи цивільного захисту та їх ланок;

19) здійснює прогнозування спільно із центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями імовірності виникнення надзвичайних ситуацій, визначає показники ризику та здійснює районування території України щодо ризику виникнення надзвичайних ситуацій.

Стаття 18. Повноваження інших центральних органів виконавчої влади у сфері цивільного захисту

1) забезпечення цивільного захисту у сфері суспільного життя, в якій реалізує державну політику відповідний орган виконавчої влади;

2) здійснення заходів щодо захисту населення і територій під час надзвичайних ситуацій;

3) забезпечення виконання завдань цивільного захисту створеними ними функціональними підсистемами;

5) розроблення та здійснення заходів, спрямованих на забезпечення сталого функціонування національної економіки в особливий період, зокрема суб'єктів господарювання, що належать до сфери управління центральних органів виконавчої влади.

Стаття 19. Повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування у сфері цивільного захисту

1) забезпечення цивільного захисту на відповідній території;

2) забезпечення виконання завдань створеними ними територіальними підсистемами та їх ланками;

4) розроблення та забезпечення реалізації регіональних, місцевих програм та планів заходів у сфері цивільного захисту, зокрема спрямованих на захист населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, забезпечення техногенної та пожежної безпеки.

Стаття 20. Завдання і обов'язки суб'єктів господарювання

1. До завдань і обов'язків суб'єктів господарювання у сфері цивільного захисту належить:

1) забезпечення виконання заходів у сфері цивільного захисту на об'єктах суб'єкта господарювання;

2) забезпечення відповідно до законодавства своїх працівників засобами колективного та індивідуального захисту;

3) розміщення інформації про заходи безпеки та відповідну поведінку населення у разі виникнення аварії;

4) організація та здійснення під час виникнення надзвичайних ситуацій евакуаційних заходів щодо працівників та майна суб'єкта господарювання;

5) створення об'єктових формувань цивільного захисту відповідно до цього Кодексу та інших законодавчих актів, необхідних для їх функціонування матеріально-технічної бази і забезпечення готовності таких формувань до дій за призначенням;

8) здійснення навчання працівників з питань цивільного захисту, у тому числі правилам техногенної та пожежної безпеки;

11) проведення об'єктових тренувань і навчань з питань цивільного захисту;

13) здійснення за власні кошти заходів цивільного захисту, що зменшують рівень ризику виникнення надзвичайних ситуацій;

18) створення і використання матеріальних резервів для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Стаття 21. Права та обов'язки громадян у сфері цивільного захисту

1. Громадяни України мають право на:

1) отримання інформації про надзвичайні ситуації або небезпечні події, що виникли або можуть виникнути, у тому числі в доступній для осіб з вадами зору та слуху формі;

2) забезпечення засобами колективного та індивідуального захисту та їх використання;

3) звернення до органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування з питань захисту від надзвичайних ситуацій;

б) соціальний захист та відшкодування відповідно до законодавства шкоди, заподіяної їхньому життю, здоров'ю та майну внаслідок надзвичайних ситуацій або проведення робіт із запобігання та ліквідації наслідків;

2. Громадяни України зобов'язані:

1) дотримуватися правил поведінки, безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях;

2) дотримуватися заходів безпеки у побуті та повсякденній трудовій діяльності, не допускати порушень виробничої і технологічної дисципліни, вимог екологічної безпеки, охорони праці, що можуть призвести до надзвичайної ситуації;

3) вивчати способи захисту від надзвичайних ситуацій та дій у разі їх виникнення, надання домедичної допомоги постраждалим, правила користування засобами захисту.

Стаття 22. Склад та основні завдання сил цивільного захисту

1. До сил цивільного захисту належать:

1) оперативно-рятувальна служба цивільного захисту;

2) аварійно-рятувальні служби;

3) формування цивільного захисту;

- 4) спеціалізовані служби цивільного захисту;
- 5) пожежно-рятувальні підрозділи (частини);
- 6) добровільні формування цивільного захисту.

2. Основними завданнями сил цивільного захисту є:

- 1) проведення робіт та вжиття заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям, захисту населення і територій від них;
- 2) проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт;
- 7) проведення робіт щодо життєзабезпечення постраждалих;
- 8) надання екстреної медичної допомоги постраждалим у районі надзвичайної ситуації і транспортування їх до закладів охорони здоров'я.

Стаття 30. Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій

1. Оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій полягає у своєчасному доведенні такої інформації до органів управління цивільного захисту, сил цивільного захисту, суб'єктів господарювання та населення.

Стаття 32. Укриття населення у захисних спорудах цивільного захисту

4. Для вирішення питань щодо укриття населення в захисних спорудах цивільного захисту центральні органи виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування та суб'єкти господарювання завчасно створюють фонд таких споруд.

Стаття 33. Заходи з евакуації

1. Евакуація проводиться на державному, регіональному, місцевому або об'єктовому рівні.

6. Обов'язкова евакуація населення проводиться у разі виникнення загрози:

- 1) аварій з викидом радіоактивних та небезпечних хімічних речовин;
- 2) катастрофічного затоплення місцевості;
- 3) масових лісових і торф'яних пожеж, землетрусів, зсувів, інших геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;
- 4) збройних конфліктів (з районів можливих бойових дій у безпечні райони, які визначаються Міністерством оборони України на особливий період).

Стаття 34. Інженерний захист територій

1) проведення районування територій за наявністю потенційно небезпечних об'єктів і небезпечних геологічних, гідрогеологічних та метеорологічних явищ і процесів, а також ризику виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з ними;

8) будівництво протизсувних, протиповеневих, протиселевих, протилавинних, протиерозійних та інших інженерних споруд спеціального призначення, їх утримання у функціональному стані.

Стаття 35. Радіаційний і хімічний захист населення і територій

1. Радіаційний і хімічний захист населення і територій включає:

- 1) виявлення та оцінку радіаційної і хімічної обстановки;

2) організацію та здійснення дозиметричного і хімічного контролю;
 3) розроблення та впровадження типових режимів радіаційного захисту;
 4) використання засобів колективного захисту;
 5) використання засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної та хімічної розвідки, дозиметричного і хімічного контролю аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, гасінні пожеж в осередках ураження радіаційно і хімічно небезпечних об'єктів та населення, яке проживає у зонах небезпечного забруднення;

8) проведення санітарної обробки населення та спеціальної обробки одягу, майна і транспорту.

Стаття 36. Медичний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення

1. Медичний захист і забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення включає:

- 1) надання медичної допомоги постраждалим...;
- 2) планування і використання сил та засобів закладів охорони здоров'я незалежно від форми власності;
- 3) своєчасне застосування профілактичних медичних препаратів та своєчасне проведення санітарно-протиепідемічних заходів.

Стаття 37. Біологічний захист населення, тварин і рослин

1. Біологічний захист населення, тварин і рослин включає:

- 1) своєчасне виявлення чинників та осередку біологічного зараження, його локалізацію і ліквідацію;
- 2) прогнозування масштабів і наслідків біологічного зараження, розроблення та запровадження своєчасних протиепідемічних, профілактичних, протиепізоотичних, протиепіфітотичних і лікувальних заходів.

Стаття 38. Психологічний захист населення

1. Заходи психологічного захисту населення спрямовуються на зменшення та нейтралізацію негативних психічних станів і реакцій серед населення у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

Стаття 40. Навчання працюючого населення

1. Навчання працюючого населення діям у надзвичайних ситуаціях є обов'язковим і здійснюється в робочий час за рахунок коштів роботодавця за програмами підготовки населення діям у надзвичайних ситуаціях, а також під час проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту.

Стаття 43. Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій

1. З метою забезпечення здійснення заходів із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій в Україні проводяться постійний моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій.

6. Суб'єкти моніторингу, спостереження, лабораторного контролю та прогнозування надзвичайних ситуацій на регіональному, місцевому та об'єктовому рівні визначаються Радою міністрів Автономної Республіки Крим,

відповідними місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання.

Стаття 50. Джерела небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру

- 1) потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки;
- 2) будівлі та споруди з порушенням умов експлуатації;
- 3) суб'єкти господарювання з критичним станом виробничих фондів та порушенням умов експлуатації;
- 4) ядерні установки з порушенням умов експлуатації;
- 5) наслідки терористичної діяльності;
- 6) гідротехнічні споруди;
- 7) неконтрольоване ввезення, зберігання і використання на території України техногенно небезпечних технологій, речовин, матеріалів;
- 8) надмірне та неврегульоване накопичення побутових і промислових відходів, непридатних для використання засобів захисту рослин;
- 9) наслідки військової та іншої екологічно небезпечної діяльності;
- 10) суб'єкти господарювання, на об'єктах яких здійснюються виробництво, зберігання та утилізація вибухонебезпечних предметів;
- 11) об'єкти життєзабезпечення населення з порушенням умов експлуатації;
- 12) інші об'єкти, що можуть створити загрозу виникнення аварії.

Стаття 52. Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки

1. Вимоги щодо дотримання техногенної безпеки повинні відповідати нормам захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя, охорони навколишнього природного середовища, екологічної, пожежної та промислової безпеки, охорони праці, будівництва.

Стаття 81. Життєзабезпечення постраждалих

1. Заходи життєзабезпечення постраждалих здійснюються під час надзвичайних ситуацій, а також під час ведення воєнних (бойових) дій або внаслідок таких дій.

2. Життєзабезпечення постраждалих полягає у створенні і підтриманні умов, мінімально необхідних для збереження життя і здоров'я населення в зонах надзвичайних ситуацій, на маршрутах евакуації і в місцях розміщення евакуйованого населення, за встановленими нормами і нормативами та включає забезпечення населення водою, продуктами харчування, предметами першої необхідності, місцем для тимчасового проживання, виробами медичного призначення, лікарськими засобами та комунально-побутовими послугами, а також транспортне та інформаційне забезпечення.

5. Безпосереднє життєзабезпечення постраждалих здійснюється силами і засобами відповідних спеціалізованих служб цивільного захисту Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, районів, міст обласного значення. До здійснення заходів щодо життєзабезпечення постраждалих залучаються сили та засоби центральних органів виконавчої влади, аварійно-рятувальні служби.

Стаття 82. Проведення відновлювальних робіт

3. Відновлювальні роботи проводяться за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, суб'єктів господарювання, інших джерел. Рішення про виділення коштів з резервного фонду бюджету приймаються Кабінетом Міністрів України, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими державними адміністраціями, виконавчими органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання відповідно до рівня надзвичайної ситуації.

4. Загальні обсяги фінансування, що виділяються для проведення відновлювальних робіт, визначаються відповідно до проектно-кошторисної документації або зведених кошторисних розрахунків на проведення таких робіт, які проводяться в установленому порядку.

Стаття 93. Фінансування заходів у сфері цивільного захисту

1. Фінансування заходів у сфері цивільного захисту здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, коштів суб'єктів господарювання, інших не заборонених законодавством джерел.

2. Обсяг фінансування, що виділяється потенційно небезпечними об'єктами та об'єктами підвищеної небезпеки для проведення необхідних заходів цивільного захисту, має становити не менше ніж 0,5 відсотка обсягу валового доходу такого об'єкта.

Стаття 98. Створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій

1. Матеріальні резерви для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій створюються з метою їх використання у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій.

2. Матеріальні резерви для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій створюються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту (оперативний матеріальний резерв), іншими центральними органами виконавчої влади (відомчий матеріальний резерв), місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування (регіональний та місцевий матеріальні резерви) та суб'єктами господарювання (об'єктовий матеріальний резерв).

Стаття 130. Планування діяльності єдиної державної системи цивільного захисту

1. Для організації діяльності єдиної державної системи цивільного захисту Кабінетом Міністрів України, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, центральними органами виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання розробляються та затверджуються:

1) план реагування на надзвичайні ситуації (розробляється у масштабі України, галузі, Автономної Республіки Крим, області, міста, району, району у місті, суб'єкта господарювання), а суб'єктами господарювання з чисельністю працюючого персоналу 50 осіб і менше розробляється та затверджується

інструкція щодо дій персоналу суб'єкта господарювання у разі загрози або виникнення надзвичайних ситуацій;

2) план локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;

3) план цивільного захисту на особливий період (розробляється у масштабі України, галузі, Автономної Республіки Крим, області, міста, району, району у місті, а також суб'єкта господарювання, який продовжує роботу у воєнний час та який віднесено до категорії цивільного захисту).

Положення про єдину державну систему цивільного захисту (ЕДС ЦЗ), затверджене постановою КМ України від 9 січня 2014 р. №11

3. Основною метою функціонування єдиної державної системи цивільного захисту є забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту у мирний час та в особливий період.

6. Єдина державна система цивільного захисту складається з постійно діючих функціональних і територіальних підсистем та їх ланок.

8. Територіальні підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту створюються в Автономній Республіці Крим, областях, мм. Києві та Севастополі з метою здійснення заходів щодо захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період у відповідному регіоні.

9. У складі єдиної державної системи цивільного захисту функціонують постійно діючі органи управління цивільного захисту, координаційні органи, сили цивільного захисту функціональних і територіальних підсистем.

Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій, затверджене постановою КМ України від 16 грудня 2015 року №1052

1. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ і який реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки діяльності аварійно-рятувальних служб, а також гідрометеорологічної діяльності.

2. ДСНС у своїй діяльності керується Конституцією та законами України, указами Президента України та постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції та законів України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства.

Перелік об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних

заходів цивільного захисту, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 року №6

1. Об'єкти, що можуть спричинити виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру та вплинути на стан захисту населення і територій:

1) об'єкти, які за результатами ідентифікації та декларування безпеки визначено об'єктами підвищеної небезпеки;

2) хімічно небезпечні об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками;

3) склади хімічно небезпечних речовин;

4) магістральні аміакопроводи;

5) об'єкти біохімічного, біологічного і фармацевтичного виробництва;

6) станції знезараження, підготовки та очищення питної води і каналізаційних стоків у системах очисних споруд;

7) об'єкти збирання, оброблення, зберігання, захоронення, знешкодження та утилізації токсичних відходів;

8) ядерні установки, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками;

9) пожежовибухонебезпечні об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками:

об'єкти видобування нафти, нафтохімії і нафтопереробки, нафтобази, склади нафтопродуктів, магістральні нафтопродуктопроводи, резервуарні парки та наливні станції нафтопродуктів, товарно-сировинні парки нафтопереробних заводів, сировинні парки нафтохімічних підприємств;

об'єкти видобування, зберігання, переробки і транспортування природного, зрідженого газу, магістральні газопроводи, інші продуктопроводи, за допомогою яких транспортуються небезпечні речовини;

станції розподілення повітря (у разі, коли вони належать до вибухонебезпечної категорії);

автозаправні та газозаправні (з використанням зрідженого газу) комплекси;

газонаповнювальні станції та пункти, склади газу і газопродуктів;

вибухонебезпечні об'єкти зберігання, утилізації та знищення боєприпасів усіх видів, вибухових речовин, ракет і ракетного палива;

10) гідротехнічні споруди, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками;

11) будівлі з умовною висотою понад 100 метрів, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками.

2. Об'єкти, що забезпечують стале функціонування держави в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і в особливий період:

1) пункти управління, утворені в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання;

2) об'єкти газопостачання, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками:

об'єкти видобування, зберігання (газосховища), переробки, транспортування та розподілу природного, скрапленого газу, зокрема газозаправні (з використанням зрідженого газу) комплекси;

газонаповнювальні станції та пункти;

склади газу та газопродуктів;

3) об'єкти водопостачання та водовідведення, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, - об'єкти знезараження, підготовки, очищення, зберігання питної води та знезараження і очищення каналізаційних стоків у системах очисних споруд;

4) об'єкти виробництва та передачі електричної енергії магістральними електричними мережами та місцевими (локальними) електричними мережами напругою понад 110 кВ;

5) об'єкти електрозв'язку, проводового та радіомовлення і телебачення;

6) об'єкти повітряного транспорту, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками:

аеропорти та аеродроми;

центри управління повітряним рухом;

7) об'єкти морського та річкового транспорту, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками:

порти;

судноремонтні заводи та бази;

об'єкти роботи з вантажами морського та річкового транспорту;

пункти управління рухом морського та річкового транспорту;

8) об'єкти залізничного транспорту:

вокзали з пасажиропотоком 1500 і більше осіб на добу;

пункти управління залізничним рухом;

залізничні тунелі;

9) об'єкти метрополітену (лінійні ділянки, депо та станції, пункти управління рухом);

10) об'єкти автомобільного транспорту:

автовокзали з пасажиропотоком 1500 і більше осіб на добу;

автомобільні заправні станції та комплекси;

10⁻¹) об'єкти побутового, фізкультурно-оздоровчого та виробничого призначення, що планується пристосовувати для санітарної обробки населення, спеціальної обробки одягу, засобів індивідуального захисту, техніки та обладнання згідно з ДСТУ 8819:2019;

11) інші об'єкти, що належать суб'єктам господарювання, які віднесені або підлягають віднесенню до відповідної категорії цивільного захисту згідно з Порядком, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 2 березня 2010 р. № 227.

3. Споруди підземного простору населених пунктів, що планується використовувати для укриття населення:

підземні переходи між станціями, тунелі;

підземні склади;

споруди котлованного типу (підземні гаражі (автостоянки, паркінги); заклади громадського харчування, торгівлі, які розміщуються на підземних, підвальних та цокольних поверхах).

4. Об'єкти, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками і будівництво яких планується на території таких небезпечних зон згідно з ДБН В.1.2-4:2019:

зони можливого радіоактивного забруднення;

зони можливого хімічного забруднення;

зони можливого катастрофічного затоплення.

Проектування об'єктів, визначених цим переліком, здійснюється з урахуванням вимог ДСТУ 8773:2018 “Склад та зміст розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту в складі проектної документації на будівництво об'єктів. Основні положення”.

Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2011 року №368-р «Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової соціальної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2012-2016 роки»

Основною проблемою, на розв'язання якої спрямована Програма, є наявність високого ризику виникнення надзвичайних ситуацій, що становить серйозну загрозу для суспільства і національної безпеки в економічній, соціальній та екологічній сфері.

На сьогодні природне і техногенне становище України характеризується рядом небезпечних факторів.

Внаслідок глобальної зміни клімату та її регіонального прояву почастишали випадки виникнення небезпечних явищ природного характеру, зокрема:

- геологічних процесів, у тому числі зсувних, на території майже 200 міст і селищ міського типу та тисячі сільських населених пунктів в усіх регіонах;

- гідрогеологічних, у тому числі підтоплень, у зоні впливу яких перебуває більше тисячі населених пунктів;

- гідрометеорологічних – надзвичайно сильні опади, шквали, смерчі, урагани, паводки, засухи, сильна спека, крупний град, сильна ожеледь, що спостерігаються в усіх регіонах;

- лісових пожеж, які щороку створюють загрозу виникнення надзвичайних ситуацій у більшості регіонів.

Вплив шкідливої дії вод спостерігається на 27 відсотках території держави (165 тис. кв. кілометрів), де проживає майже третина населення. Найбільш від повені та паводків потерпає населення гірських та передгірських

районів Карпат, де площа половини освоєних схилів піддається впливу зсувних процесів. На 70 відсотках гірських водозборів у Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській та Чернівецькій областях розвиваються селеві явища.

Недостатній рівень прогнозованості повені, паводків і підтоплення, зсувних процесів, утворення карстових провалів, селевих явищ, а також відсутність сучасного цілісного комплексу захисних заходів призводять до щорічних значних збитків в аграрному, промисловому та соціальному секторах економіки, погіршення екологічного стану навколишнього природного середовища.

В Україні функціонують 22563 потенційно небезпечних об'єкти, аварії на 955 з яких можуть призвести до виникнення надзвичайної ситуації державного або регіонального рівня, а також 1276 хімічно небезпечних об'єктів, які необхідно облаштувати автоматизованими системами раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення.

Найбільшу небезпеку для населення та навколишнього природного середовища становить незадовільний стан гідротехнічних споруд, хвостосховищ і шламонакопичувачів, що містять відходи виробництва.

Однією з найбільш актуальних проблем є знешкодження не придатних до застосування та заборонених для використання засобів захисту рослин, що належать до особливої групи високотоксичних речовин. На сьогодні перебувають у непридатному стані та не відповідають санітарно-екологічним нормам близько 1430 місць зберігання зазначених речовин.

Рівень технічного та технологічного оснащення гідрометеорологічних підрозділів не відповідає потребам сьогодення. Основними проблемами діяльності зазначених підрозділів є низький рівень справджуваності та обмежені можливості щодо завчасного прогнозування таких стихійних гідрометеорологічних явищ, як катастрофічні зливи, шквали, смерчі, швидкоплинні паводки на гірських річках Українських Карпат та Криму.

Системи централізованого оповіщення населення усіх рівнів не відповідають сучасним вимогам. Відповідна апаратура, яка введена в експлуатацію у 80-х роках минулого століття, вичерпала свій ресурс і морально застаріла. Унаслідок згортання мережі проводового радіомовлення значно зменшилися можливості оповіщення.

Моніторинг і прогнозування надзвичайних ситуацій здійснюються на рівні регіональних, галузевих або інших самостійних підсистем, не об'єднаних у єдиний інформаційно-аналітичний комплекс. Загальнодержавну систему моніторингу джерел надзвичайних ситуацій та їх прогнозування у державі не створено.

Рівень матеріально-технічного оснащення сил цивільного захисту, наукового забезпечення заходів захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій не відповідає сучасним вимогам. Понад 80 відсотків одиниць техніки, якою оснащено підрозділи Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуацій, перебувають в експлуатації більш як 20-30 років. Відсутня спеціальна техніка для рятування людей на висотних об'єктах та об'єктах підвищеної поверховості.

Застарілий парк авіаційної техніки і відсутність сучасних рятувальних морських суден ускладнюють виконання державою міжнародних зобов'язань щодо проведення авіаційних та морських пошуково-рятувальних операцій у районах відповідальності України за пошук і рятування.

За період з 2004 по 2010 рік зареєстровано 2216 надзвичайних ситуацій, у тому числі 1196 техногенного, 869 природного та 151 соціального характеру, внаслідок яких постраждало 9572 особи, загинуло 3275 осіб. Матеріальні збитки, завдані надзвичайними ситуаціями, за останні п'ять років становлять близько 9 млрд. гривень.

Основними причинами виникнення проблеми є:

- невідповідність методів та форм проведення робіт з інженерного захисту територій від надзвичайних ситуацій сучасним вимогам;
- відсутність комплексного підходу до здійснення запобіжних заходів, невідповідність показників, передбачених державними програмами, реальній потребі;
- накопичення відходів виробництва в обсязі, що становить загрозу розповсюдження шкідливих речовин;
- зупинення виробництва на окремих об'єктах підвищеної небезпеки, що призвело до порушення господарських і технологічних зв'язків;
- обмежене фінансування запобіжних заходів та робіт із захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій або його відсутність, та, як наслідок, невиконання відповідних програм у повному обсязі;
- невизначеність пріоритетів розвитку цивільного захисту;
- моральна застарілість та фізична зношеність переважної більшості засобів вимірювальної техніки, що використовуються гідрометеорологічними підрозділами;
- відсутність сучасних автоматизованих технологій проведення спостережень, гідрометеорологічного прогнозування та забезпечення;
- недостатній рівень матеріально-технічного оснащення сил цивільного захисту.

Результати аналізу свідчать, що основними причинами незадовільного стану екологічної та техногенної безпеки на території держави є:

- відсутність сучасних методів проведення робіт із запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;
- обмежене фінансування зазначених робіт;
- недостатній рівень матеріально-технічного оснащення сил цивільного захисту.

Актуальність розроблення і прийняття Загальнодержавної цільової соціальної програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2012-2016 роки (далі — Програма) зумовлена необхідністю підвищення рівня координації дій органів управління, ефективності використання державних коштів та забезпечення матеріально-технічними ресурсами сил цивільного захисту для ефективного розв'язання проблем захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій.

Зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій, досягнення гарантованого рівня захисту населення і територій від них та розвиток державної системи з протидії надзвичайним ситуаціям передбачає здійснення заходів з:

- інженерного захисту територій від надзвичайних ситуацій;
- запобігання виникненню та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на об'єктах і територіях, що характеризуються незадовільним техногенним та екологічним станом;
- очищення територій від вибухонебезпечних предметів;
- реабілітації територій, забруднених внаслідок військової діяльності;
- гідрометеорологічного забезпечення;
- проведення матеріально-технічного переоснащення органів управління та сил цивільного захисту;
- підвищення ефективності оперативного реагування на надзвичайні ситуації;
- наукового забезпечення заходів цивільного захисту.

Метою Програми є послідовне зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, підвищення рівня безпеки населення і захищеності територій від таких ситуацій.

Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18 січня 2001 року.

Цей Закон визначає правові, економічні, соціальні та організаційні основи діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної небезпеки, і спрямований на захист життя і здоров'я людей та довкілля від шкідливого впливу аварій на цих об'єктах шляхом запобігання їх виникненню, обмеження (локалізації) розвитку і ліквідації наслідків.

Стаття 1. Визначення термінів:

об'єкт підвищеної небезпеки – об'єкт, на якому використовуються, виготовляються, переробляються, зберігаються або транспортуються одна або кілька небезпечних речовин чи категорій речовин у кількості, що дорівнює або перевищує нормативно встановлені порогові маси, а також інші об'єкти як такі, що відповідно до закону є реальною загрозою виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру.

порогова маса небезпечних речовин – нормативно встановлена маса окремої небезпечної речовини або категорії небезпечних речовин чи сумарна маса небезпечних речовин різних категорій;

декларація безпеки – документ, який визначає комплекс заходів, що вживаються суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

Стаття 2. Відносини, пов'язані з діяльністю об'єктів підвищеної небезпеки, регулюються Конституцією України, цим Законом, законами України та іншими нормативно-правовими актами.

Стаття 8. Обов'язки суб'єктів господарської діяльності.

Суб'єкт господарської діяльності зобов'язаний:

- вживати заходів, направлених на запобігання аваріям, обмеження і ліквідацію їх наслідків та захист людей і довкілля від їх впливу;
- повідомляти про аварію, що сталася на об'єкті підвищеної небезпеки, і заходи, вжиті для ліквідації її наслідків, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування та населення;
- забезпечувати експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) з додержанням мінімально можливого ризику;
- виконувати вимоги цього закону та інших нормативно-правових актів, які регулюють діяльність ОПН.

Стаття 9. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки.

Суб'єкт господарської діяльності ідентифікує об'єкти підвищеної небезпеки відповідно до кількості порогової маси небезпечних речовин.

Стаття 10. Декларація безпеки.

Суб'єкт господарської діяльності готує і подає до місцевих органів виконавчої влади декларацію безпеки об'єкта підвищеної небезпеки.

Суб'єкт господарської діяльності несе відповідальність за достовірність даних, наведених у декларації безпеки.

Подання декларації безпеки або іншої звітної документації не звільняє суб'єкт господарської діяльності від державного нагляду і контролю за їх діяльністю.

Вимоги частини першої цієї статті поширюються на підприємства, установи, організації, які планують експлуатувати хоча б один об'єкт підвищеної небезпеки.

Стаття 11. Плани локалізації і ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки.

У порядку реагування на НС техногенного та природного характеру суб'єкт господарської діяльності, а також підприємства, установи, організації, зазначені у частині четвертій статті 10 цього Закону, одночасно з розробленням декларації безпеки розробляють і затверджують план локалізації і ліквідації аварій (ПЛАС) для кожного об'єкта підвищеної небезпеки, який вони експлуатують або планують експлуатувати.

ПЛАС погоджують центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику у сферах цивільного захисту, пожежної і техногенної безпеки.

ПЛАС переглядається кожні 5 років. ПЛАС може переглядатися або уточнюватися до закінчення 5 років з дати його розроблення у разі:

- змін в умовах діяльності суб'єкта господарської діяльності незалежно від їх причин, що призводять до необхідності зміни відомостей, які містяться у ПЛАСі;
- внесення змін до чинних або прийняття нових нормативно-правових актів, що впливають на зміст ПЛАС;
- висунення обґрунтованих вимог щодо ПЛАСу органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

Центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику у сферах цивільного захисту, пожежної і техногенної безпеки, протягом 10 днів після затвердження плану локалізації та ліквідації аварій надають через засоби масової інформації відомості, необхідні для виконання населенням правил поведінки і дій в екстремальних ситуаціях, передбачених цим планом.

У разі створення загрози виникнення аварій з транскордонним впливом ПЛАС повинен передбачати негайне інформування відповідних органів держав, території яких можуть зазнати впливу наслідків такої аварії.

Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» від 13 липня 2000 року.

Стаття 1. Визначення зони надзвичайної екологічної ситуації.

Зона надзвичайної екологічної ситуації - окрема місцевість України, на якій виникла надзвичайна екологічна ситуація.

Надзвичайна екологічна ситуація - надзвичайна ситуація, при якій на окремій місцевості сталися негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що потребують застосування надзвичайних заходів з боку держави.

Негативні зміни в навколишньому природному середовищі - це втрата, виснаження чи знищення окремих природних комплексів та ресурсів внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи та інших факторів, що обмежують або виключають можливість життєдіяльності людини та провадження господарської діяльності в цих умовах.

Стаття 5. Підстави для оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації.

Підставами для оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації є:

- значне перевищення гранично допустимих норм показників якості навколишнього природного середовища, визначених законодавством ;

- виникнення реальної загрози життю та здоров'ю великої кількості людей або заподіяння значної матеріальної шкоди юридичним, фізичним особам чи навколишньому природному середовищу внаслідок надмірного забруднення навколишнього природного середовища, руйнівного впливу стихійних сил природи чи інших факторів;

- негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі на значній території і які неможливо усунути без застосування надзвичайних заходів з боку держави;

- негативні зміни, що сталися в навколишньому природному середовищі, які суттєво обмежують або виключають можливість проживання населення і провадження господарської діяльності на відповідній території;

- значне збільшення рівня захворюваності населення внаслідок негативних змін у навколишньому природному середовищі.

Стаття 6. Порядок оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації.

Окрема місцевість України оголошується зоною надзвичайної екологічної ситуації Президентом України за пропозицією Ради національної безпеки і оборони України або за поданням Кабінету Міністрів України. Указ Президента України про оголошення окремої місцевості зоною надзвичайної екологічної ситуації затверджується Верховною Радою України протягом двох днів з дня звернення Президента України.

Стаття 8. Правовий режим зони надзвичайної екологічної ситуації.

Правовий режим зони надзвичайної екологічної ситуації - це особливий правовий режим, який може тимчасово запроваджуватися в окремих місцевостях у разі виникнення надзвичайних екологічних ситуацій і спрямовується для попередження людських і матеріальних втрат, відвернення загрози життю і здоров'ю громадян, а також усунення негативних наслідків надзвичайної екологічної ситуації.

Запровадження відповідного правового режиму зони надзвичайної екологічної ситуації передбачає виділення державою та або органами місцевого самоврядування додаткових фінансових та інших матеріальних ресурсів, достатніх для нормалізації екологічного стану та відшкодування нанесених збитків, запровадження спеціального режиму поставок продукції для державних потреб, реалізацію комплексних та цільових програм громадських робіт.

Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану» від 16 березня 2000 року.

Цей Закон визначає зміст правового режиму надзвичайного стану, порядок його введення та припинення дії, особливості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій в умовах надзвичайного стану, додержання прав і свобод людини і громадянина, а також прав і законних інтересів юридичних осіб та відповідальність за порушення вимог або невиконання заходів правового режиму надзвичайного стану.

Стаття 1. Визначення надзвичайного стану.

Надзвичайний стан - це особливий правовий режим, який може тимчасово вводиться в Україні чи в окремих її місцевостях при виникненні НС техногенного та природного характеру не нижче загальнодержавного рівня, що призвели чи можуть призвести до людських і матеріальних втрат, створюють загрозу життю і здоров'ю громадян, або при спробі захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства і передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню та органам місцевого самоврядування відповідно до цього Закону повноважень, необхідних для відвернення загрози та забезпечення безпеки і здоров'я громадян, нормального функціонування національної економіки, органів

державної влади та органів місцевого самоврядування, захисту конституційного ладу, а також допускає тимчасове, обумовлене загрозою, обмеження у здійсненні конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Стаття 4. Умови введення надзвичайного стану.

Надзвичайний стан вводиться лише за наявності реальної загрози безпеці громадян або конституційному ладові, усунення якої іншими способами є неможливим.

Надзвичайний стан може бути введений в разі:

1) виникнення особливо тяжких надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру (стихійного лиха, катастроф, особливо великих пожеж, застосування засобів ураження, пандемій, панзоотій тощо), що створюють загрозу життю і здоров'ю значних верств населення;

2) здійснення масових терористичних актів, що супроводжуються загибеллю людей чи руйнуванням особливо важливих об'єктів життєзабезпечення;

3) виникнення міжнаціональних і міжконфесійних конфліктів, блокування або захоплення окремих особливо важливих об'єктів або місцевостей, що загрожує безпеці громадян і порушує нормальну діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування;

4) виникнення масових безпорядків, що супроводжуються насильством над громадянами, обмежують їх права і свободи;

5) спроби захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства;

6) масового переходу державного кордону з території суміжних держав;

7) необхідності відновлення конституційного правопорядку і діяльності органів державної влади.

Стаття 5. Порядок введення надзвичайного стану.

Надзвичайний стан в Україні або в окремих її місцевостях вводиться Указом Президента України, який підлягає затвердженню Верховною Радою України протягом двох днів з моменту звернення Президента України.

Стаття 7. Строк дії надзвичайного стану.

Надзвичайний стан в Україні може бути введено на строк не більш як 30 діб і не більш як 60 діб в окремих її місцевостях.

У разі необхідності надзвичайний стан може бути продовжений Президентом України, але не більш як на 30 діб. Указ Президента України про продовження дії надзвичайного стану набирає чинності після його затвердження Верховною Радою України.

Стаття 8. Скасування надзвичайного стану.

Надзвичайний стан в Україні або в окремих її місцевостях може бути скасований Указом Президента України раніше строку, на який він вводився, в разі усунення обставин, що обумовили необхідність введення надзвичайного стану.

З пропозицією про скасування надзвичайного стану до Президента України може звернутися Верховна Рада України.

Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12 травня 2015 року.

Цей Закон визначає зміст правового режиму воєнного стану, порядок його введення та скасування, правові засади діяльності органів державної влади, військового командування, військових адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій в умовах воєнного стану, гарантії прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб.

Стаття 1. Визначення воєнного стану

1. Воєнний стан - це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Стаття 2. Правова основа введення воєнного стану

1. Правовою основою введення воєнного стану є Конституція України, цей Закон та указ Президента України про введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях, затверджений Верховною Радою України.

Стаття 5. Порядок введення воєнного стану

1. Пропозиції щодо введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях на розгляд Президентові України подає Рада національної безпеки і оборони України.

2. У разі прийняття рішення щодо необхідності введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях Президент України видає указ про введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях і негайно звертається до Верховної Ради України щодо його затвердження та подає одночасно відповідний проект закону.

4. У разі оголошення указу Президента України про введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях Верховна Рада України збирається на засідання у дводенний строк без скликання та розглядає питання щодо затвердження указу Президента України про введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях у порядку, встановленому Конституцією України та Регламентом Верховної Ради України.

Стаття 7. Припинення та скасування воєнного стану

1. Воєнний стан на всій території України або в окремих її місцевостях припиняється після закінчення строку, на який його було введено.

2. До закінчення строку, на який було введено воєнний стан, та за умови усунення загрози нападу чи небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності Президент України може прийняти указ про скасування воєнного стану на всій території України або в окремих її місцевостях, про що має бути негайно оголошено через засоби масової інформації.

Стаття 8. Заходи правового режиму воєнного стану

1. В Україні або в окремих її місцевостях, де введено воєнний стан, військове командування разом із військовими адміністраціями (у разі їх утворення) можуть самостійно або із залученням органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування запроваджувати та здійснювати в межах тимчасових обмежень конституційних прав і свобод людини і громадянина, а також прав і законних інтересів юридичних осіб, передбачених указом Президента України про введення воєнного стану, такі заходи правового режиму воєнного стану:

1) встановлювати (посилювати) охорону об'єктів державного значення, об'єктів державного значення національної транспортної системи України та об'єктів, що забезпечують життєдіяльність населення, і вводити особливий режим їх роботи. Порядок встановлення (посилення) охорони таких об'єктів та їх перелік, що із введенням воєнного стану підлягають охороні, а також порядок особливого режиму їх роботи затверджуються Кабінетом Міністрів України;

2) запроваджувати трудову повинність для працездатних осіб, не залучених до роботи в оборонній сфері та сфері забезпечення життєдіяльності населення і не заброньованих за підприємствами, установами та організаціями на період дії воєнного стану з метою виконання робіт, що мають оборонний характер, а також ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, які виникли в період дії воєнного стану, та залучати їх в умовах воєнного стану до суспільно корисних робіт, що виконуються для задоволення потреб Збройних Сил України, інших військових формувань, правоохоронних органів і сил цивільного захисту, забезпечення функціонування національної економіки та системи забезпечення життєдіяльності населення і не потребують, як правило, спеціальної професійної підготовки осіб. За працівниками, залученими до виконання суспільно корисних робіт, на час виконання таких робіт зберігається попереднє місце роботи (посада). Порядок залучення працездатних осіб в умовах воєнного стану до суспільно корисних робіт та питання їхнього соціального захисту з урахуванням вимог закону визначаються Кабінетом Міністрів України;

3) використовувати потужності та трудові ресурси підприємств, установ і організацій усіх форм власності для потреб оборони, змінювати режим їхньої роботи, проводити інші зміни виробничої діяльності, а також умов праці відповідно до законодавства про працю;

4) примусово відчужувати майно, що перебуває у приватній або комунальній власності, вилучати майно державних підприємств, державних

господарських об'єднань для потреб держави в умовах правового режиму воєнного стану в установленому законом порядку та видавати про це відповідні документи встановленого зразка;

5) запроваджувати у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, комендантську годину (заборону перебування у певний період доби на вулицях та в інших громадських місцях без спеціально виданих перепусток і посвідчень), а також встановлювати спеціальний режим світломаскування;

6) встановлювати у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, особливий режим в'їзду і виїзду, обмежувати свободу пересування громадян, іноземців та осіб без громадянства, а також рух транспортних засобів;

7) перевіряти у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, документи у осіб, а в разі потреби проводити огляд речей, транспортних засобів, багажу та вантажів, службових приміщень і житла громадян, за винятком обмежень, встановлених Конституцією України;

8) забороняти у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, проведення мирних зборів, мітингів, походів і демонстрацій, інших масових заходів;

9) порушувати у порядку, визначеному Конституцією та законами України, питання про заборону діяльності політичних партій, громадських об'єднань, якщо вона спрямована на ліквідацію незалежності України, зміну конституційного ладу насильницьким шляхом, порушення суверенітету і територіальної цілісності держави, підрив її безпеки, незаконне захоплення державної влади, пропаганду війни, насильства, на розпалювання міжетнічної, расової, релігійної ворожнечі, посягання на права і свободи людини, здоров'я населення;

10) встановлювати у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, заборону або обмеження на вибір місця перебування чи місця проживання осіб на території, на якій діє воєнний стан;

11) регулювати у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, роботу постачальників електронних комунікаційних мереж та/або послуг, поліграфічних підприємств, видавництв, телерадіоорганізацій, телерадіоцентрів та інших підприємств, установ, організацій і закладів культури та засобів масової інформації, а також використовувати місцеві радіостанції, телевізійні центри та друкарні для військових потреб і проведення роз'яснювальної роботи серед військ і населення; забороняти роботу приймально-передавальних радіостанцій особистого і колективного користування та передачу інформації через комп'ютерні мережі;

12) у разі порушення вимог або невиконання заходів правового режиму воєнного стану у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, вилучати у підприємств, установ і організацій усіх форм власності, окремих громадян

електронне комунікаційне обладнання, телевізійну, відео- і аудіоапаратуру, комп'ютери, а також у разі потреби інші технічні засоби зв'язку;

13) забороняти у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, торгівлю зброєю, сильнодіючими хімічними і отруйними речовинами, а також алкогольними напоями та речовинами, виробленими на спиртовій основі;

14) встановлювати особливий режим у сфері виробництва та реалізації лікарських засобів, які мають у своєму складі наркотичні засоби, психотропні речовини та прекурсори, інші сильнодіючі речовини, перелік яких визначається Кабінетом Міністрів України;

15) вилучати у підприємств, установ і організацій навчальну та бойову техніку, вибухові, радіоактивні речовини і матеріали, сильнодіючі хімічні та отруйні речовини у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України;

16) забороняти громадянам, які перебувають на військовому або спеціальному обліку у Міністерстві оборони України, Службі безпеки України чи Службі зовнішньої розвідки України, змінювати місце проживання (місце перебування) без дозволу військового комісара або керівника відповідного органу Служби безпеки України чи Служби зовнішньої розвідки України; обмежувати проходження альтернативної (невійськової) служби;

17) встановлювати для фізичних і юридичних осіб військово-квартирну повинність з розквартирування військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу правоохоронних органів, особового складу служби цивільного захисту, евакуйованого населення та розміщення військових частин, підрозділів і установ;

18) встановлювати порядок використання фонду захисних споруд цивільного захисту;

19) проводити евакуацію населення, якщо виникає загроза його життю або здоров'ю, а також матеріальних і культурних цінностей, якщо виникає загроза їх пошкодження або знищення, згідно з переліком, що затверджується Кабінетом Міністрів України;

20) запроваджувати у разі необхідності у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, нормоване забезпечення населення основними продовольчими і непродовольчими товарами;

21) видавати накази (розпорядження) про відсторонення від роботи керівників підприємств, установ та організацій без збереження заробітної плати за неналежне виконання ними обов'язків, визначених цим Законом, та накази (розпорядження) про призначення виконувачів обов'язків керівників зазначених підприємств, установ і організацій на час дії правового режиму воєнного стану;

22) вживати додаткових заходів щодо посилення охорони державної таємниці;

23) інтернувати (примусово оселяти) громадян іноземної держави, яка загрожує нападом чи здійснює агресію проти України;

24) здійснювати у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України, обов'язкову евакуацію затриманих осіб, що перебувають в ізоляторах тимчасового тримання; підозрюваних, обвинувачених осіб, щодо яких застосовано запобіжний захід - тримання під вартою, що перебувають в слідчих ізоляторах; етапування засуджених осіб, які відбувають такі покарання, як арешт, обмеження волі, позбавлення волі на певний строк та довічне ув'язнення, з установ виконання покарань, розташованих у місцевостях, наближених до районів, де ведуться бойові дії, до відповідних установ, які розташовані в безпечній місцевості.

Указ Президента України «Про заходи щодо підвищення рівня захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» від 9 лютого 2001 року №80/2001

1. Вважати, що запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру та ефективна ліквідація їх наслідків є одним із головних пріоритетів у діяльності Кабінету Міністрів України, центральних та місцевих органів виконавчої влади.

5. Кабінету Міністрів України:

3) розглянути питання щодо перетворення військ Цивільної оборони України у державну професійну спеціальну аварійно-рятувальну службу у складі Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи та внести до 1 грудня 2001 року відповідні пропозиції.

Закон України «Про аварійно-рятувальні служби»

Цей Закон визначає організаційні, правові та економічні засади створення і діяльності аварійно-рятувальних служб, обов'язки, права, гарантії соціального захисту та відповідальність рятувальників, а також питання міжнародного співробітництва у сфері ліквідації надзвичайних ситуацій.

Стаття 1. Визначення термінів:

аварійно-рятувальна служба – сукупність організаційно об'єднаних органів управління, сил та засобів, призначених для вирішення завдань щодо запобігання та ліквідації НС техногенного і природного характеру та окремих їх наслідків, проведення пошукових, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт;

професійна аварійно-рятувальна служба – аварійно-рятувальна служба, особовий склад якої працює на постійній, а рятувальники цього складу - також на професійній основі, яка передбачає спеціальну фізичну та психологічну підготовку особового складу;

спеціальна (воєнізована) аварійно-рятувальна служба – професійна аварійно-рятувальна служба, заснована на принципах єдиноначальності, централізації управління, статутної дисципліни, особистої відповідальності;

спеціалізована аварійно-рятувальна служба – професійна аварійно-рятувальна служба, що має підготовлений і споряджений особовий склад для ліквідації окремих класів і підкласів НС (гасіння газових фонтанів, подання медичної допомоги потерпілим, водолазні роботи тощо) та відповідні аварійно-рятувальні засоби;

аварійно-рятувальні служби громадських організацій – аварійно-рятувальні служби, створені об'єднаннями та спілками об'єднань громадян.

Стаття 3. Завдання та функції аварійно-рятувальних служб.

Основними завданнями аварійно-рятувальних служб є:

- проведення під час виникнення НС на об'єктах і територіях аварійно-рятувальних робіт;

- ліквідація НС та окремих їх наслідків;

- виконання робіт із запобігання виникненню та мінімізації наслідків НС техногенного і природного характеру та щодо захисту від них населення і територій;

- захист навколишнього природного середовища та локалізація зони впливу шкідливих і небезпечних факторів, що виникають під час аварій та катастроф.

Стаття 5. Сфера діяльності аварійно-рятувальних служб, створених на професійній основі.

Аварійно-рятувальні служби обслуговують окремі території а також підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, на яких існує небезпека виникнення НС природного та техногенного характеру.

Стаття 8. Види аварійно-рятувальних служб, їх статус.

Аварійно-рятувальні служби поділяються на державні, комунальні, аварійно-рятувальні служби громадських організацій та аварійно-рятувальні служби підприємств, установ, організацій (об'єктові аварійно-рятувальні служби).

Стаття 9. Створення аварійно-рятувальних служб.

Створення, реорганізація, ліквідація, а також перепрофілювання державних, комунальних та аварійно-рятувальних служб громадських організацій здійснюються за погодженням з центральним органом виконавчої влади з питань НС та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.

Стаття 12. Комплектування та підготовка особового складу аварійно-рятувальних служб.

Особовий склад професійних аварійно-рятувальних служб комплектується на контрактній основі і поділяється на основний та допоміжний.

Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 1999 році (видавництво Раєвського. Київ. 2000 рік. Міністерство екології та природних ресурсів України)

Загрозливих масштабів набули (в Україні) забруднення та деградація навколишнього природного середовища, особливо водойм і ґрунтів, атмосферного повітря у великих і середніх містах та промислових центрах. Частка екологічно відносно чистих територій, за оцінками фахівців, нині становить всього 7 % загальної земельної площі держави, а умовно чистих територій, які характеризуються більш-менш нормальними природними умовами проживання людини – близько 8 %. Малозабруднені території охоплюють 15 % всієї території країни, а забруднені та дуже забруднені, де умови життєдіяльності населення значно погіршені й напружені, становлять відповідно майже 40 і 30 %. А близько 1,7 % всієї території України є територіями екологічного лиха. Це, насамперед, зона відчуження, яка утворилась після аварії на ЧАЕС та райони, прилеглі до неї, а також окремі місцевості в Донецькій, Дніпропетровській, Луганській, Львівській і деяких інших областях. До речі, регіони з кризовою екологічною ситуацією мають і найвищу щільність населення. Такими регіонами є, насамперед, Донбас, Кривбас, Харківська, Запорізька і Дніпропетровська промислово розвинуті міські агломерації.

Матеріали узагальнення наслідків стихії, що сталася в Тернопільській області 4 і 14 липня 2000 року (Тернопіль, 2000 рік. Управління з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи Тернопільської облдержадміністрації)

1. Аналіз гідрометеорологічної обстановки.

4 липня 2000 року в період з 23 години до 23 години 40 хвилин в центральній і південній частині області сталася надзвичайна ситуація (код НС 20201, 20203) – утворився і діяв так званий «вибуховий циклон», явище рідкісне і не прогнозоване.

Швидкість вітру становила 22-24 м/с.

Опадів випало 16-22 мм. Місцями випадав крупний град, діаметр якого не встановлений.

В ніч з 13 на 14 липня 2000 року по території Тернопільської області пройшов циклон. Шквальні вітри досягали швидкості до 24 м/с. За період часу менше 12 годин випало до 65 мм опадів.

2. Результати дії стихії.

Внаслідок цієї надзвичайної ситуації постраждало 13 районів області. Найбільш постраждали 6 районів (Чортківський, Буцацький, Гусятинський, Підгаєцький, Тербовлянський, Тернопільський).

Пошкоджено 10649 будинків, 354 об'єкти соціально-культурного призначення в 107 населених пунктах. Постраждало 407 тис. чоловік.

Знищено сільськогосподарські культури на 28,3 тисячах гектарів.

Знеструмлено 355 населених пунктів.

Пошкоджено 172 лінії електропередач.

Пошкоджено 18 опор ЛЕП 750 КВ, чого не було ніколи раніше.

Порушено електрозв'язок з 210 населеними пунктами.

Завалено 30,1 км автомобільних доріг.

Загальна сума збитків становила 123,65 млн. грн.

Неможливо не врахувати психологічний фактор, що спричинила стихія на людей. Придбане людською працею на протязі багатьох років майно було зруйноване впродовж декількох нічних годин. Людська безвихідь та розпач не знали меж. Потерпілі думали, що вони залишилися віч-на-віч з наслідками стихії, але допомога з боку держави була своєчасною. На щастя обійшлося без людських жертв.