

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра експлуатації та ремонту машин

*Основи охорони праці та безпека
життєдіяльності*

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу

для здобувачів вищої освіти першого (*бакалаврського*) рівня
спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)”

Кропивницький, ЦНТУ 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра експлуатації та ремонту машин

*Основи охорони праці та безпека
життєдіяльності*

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу

для здобувачів вищої освіти першого (*бакалаврського*) рівня
спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)”

Затверджено на засіданні
кафедри експлуатації та ремонту машин
протокол № 2 від 27.08.2020 р.

Кропивницький, ЦНТУ 2020

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу „Основи охорони праці та безпека життєдіяльності” для здобувачів вищої освіти першого (*бакалаврського*) рівня спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)” / Уклад. О.В. Бевз, О.М. Мезенцева. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 69 с.

Укладачі: Бевз Олег Вікторович, к.т.н., доц.
Мезенцева Оксана Миколаївна

Загальна редакція – проф. Ю.В. Кулешков
Комп’ютерний набір і верстка О.М. Мезенцева

Зміст	стор.
<i>Вступ</i>	5
<i>Практичне заняття №1</i> Регулювання питань охорони праці у колективному договорі. Порядок проведення інструктажів з охорони праці.	6
<i>Практичне заняття №2</i> Методи аналізу виробничого травматизму.	14
<i>Практичне заняття №3</i> Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків.	26
<i>Практичне заняття №4</i> Визначення режимів радіаційного захисту населення та працівників суб'єктів господарювання	33
<i>Практична заняття №5</i> Правила надання першої долікарської допомоги при надзвичайних ситуаціях.	40
Список рекомендованої літератури.	62
Додатки.	65

Вступ

Предметом навчальної дисципліни «Основи охорони праці та безпека життєдіяльності» є аналіз негативного впливу різного роду небезпек на життя та здоров'я людини, а також методів, засобів і заходів захисту від них.

Головне завдання дисципліни полягає у набутті здобувачем освіти компетенцій, знань, умінь та навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням виникнення технологічних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та призвести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у здобувачів освіти відповідальності за особисту та колективну безпеку.

Виконуючи практичні завдання з дисципліни, здобувачі вищої освіти набувають практичних навичок у: формуванні й розширенні світогляду в галузі безпеки; здатності до ефективного використання положень законодавчої та нормативно-правової бази з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності; опрацюванні методів і засобів оцінки безпеки виробничого середовища; отриманні уявлення щодо виконання функцій, обов'язків, повноважень з питань охорони праці щодо забезпечення особистої та колективної безпеки; обґрунтуванні вибору безпечних режимів праці; визначенні методів аналізу виробничого травматизму й професійної захворюваності та заходів з їх профілактики; оцінці та розробці ризик-стратегії щодо мінімізації можливих негативних наслідків; формуванні поведінкових навичок при надзвичайних ситуаціях; володінні основними методами збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу та населення.

**Регулювання питань охорони праці у колективному договорі.
Порядок проведення інструктажів з охорони праці.**

Мета роботи: ознайомитися з основними положеннями Закону України «Про колективні договори і угоди», видами та порядком проведення інструктажів з охорони праці на підприємстві.

Завдання: оформити колективний договір для умовного підприємства згідно додатку 1.

КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1 Регулювання питань охорони праці у колективному договорі.

Колективний договір – це документ, у якому узагальнюються і деталізуються основні вимоги законодавства, установлюються загальні для всіх професій на підприємстві вимоги, у тому числі в галузі охорони праці, а також погоджуються питання, що відповідно до законодавства вимагають спільного вирішення власника і трудового колективу (профспілкової організації). Незалежно від того є працівник членом профспілки чи ні, зобов'язання, встановлені й узяті сторонами колективного договору, автоматично поширюються і на нього (стаття 18 КЗпП України).

Колективний договір, угода укладаються на основі чинного законодавства, прийнятих сторонами зобов'язань з метою регулювання виробничих, трудових і соціально-економічних відносин і узгодження інтересів працівників та роботодавців (ст. 1 Закону України «Про колективні договори і угоди» № 3357-ХІІ від 01.07.93).

Сфера укладення колективних договорів, угод.

Колективний договір укладається на підприємствах, в установах, організаціях (далі – підприємства) незалежно від форм власності і господарювання, які використовують найману працю і мають право юридичної особи.

Колективний договір може укладатися в структурних підрозділах підприємства в межах компетенції цих підрозділів.

Угода укладається на національному, галузевому, територіальному рівнях на двосторонній або тресторонній основі:

- на національному рівні – генеральна угода;
- на галузевому рівні – галузеві (міжгалузеві) угоди;
- на територіальному рівні – територіальні угоди.

Сторони колективного договору, угоди

Колективний договір укладається між роботодавцем з однієї сторони і одним або кількома профспілковими органами, а у разі відсутності таких органів – представниками працівників, обраними і уповноваженими трудовим колективом з іншої сторони.

Сторонами колективних угод є сторони соціального діалогу, склад яких визначається відповідно до законодавства про соціальний діалог.

Право на ведення переговорів і укладення колективних договорів, угод

Право на ведення переговорів і укладення колективних договорів, угод надається сторонам соціального діалогу, склад яких визначається відповідно до законодавства про соціальний діалог.

За наявності на підприємстві кількох профспілок чи їх об'єднань або інших уповноважених трудовими колективами на представництво органів вони повинні сформувати спільний представницький орган для ведення переговорів і укладення колективного договору.

У разі недосягнення згоди щодо колективного договору у спільному представницькому органі загальні збори (конференція) трудового колективу приймають найбільш прийнятний проект колективного договору і доручають профспілці або іншому уповноваженому трудовим колективом органу, який розробив проект, на його основі провести переговори і укласти затверджений загальними зборами (конференцією) колективний договір від імені трудового колективу з роботодавцем.

У разі недосягнення згоди у спільному представницькому органі угода вважається укладеною, якщо її підписали представники профспілок чи їх об'єднань, до яких входить більшість найманих працівників держави, галузі, території.

За наявності на національному, галузевому, територіальному рівнях кількох репрезентативних відповідно до законодавства України про соціальний діалог суб'єктів профспілкової сторони та сторони роботодавців для ведення переговорів і укладення угоди відповідного рівня вони повинні сформувати спільний представницький орган.

Ініціювати укладення угоди про утворення спільного представницького органу суб'єктів профспілкової сторони та сторони роботодавців відповідного рівня може будь-який репрезентативний відповідно до законодавства України про соціальний діалог суб'єкт профспілкової сторони та сторони роботодавців.

Професійні спілки та їх об'єднання, організації роботодавців та їх об'єднання, що не відповідають критеріям репрезентативності, за рішенням своїх виборних органів можуть надавати повноваження репрезентативним організаціям та об'єднанням відповідного рівня для представлення своїх інтересів під час ведення колективних переговорів та укладення угод відповідного рівня.

Спільний представницький орган сторони профспілок, роботодавців може вести переговори та укладати колективні угоди відповідного рівня за дорученням його членів, які є репрезентативними відповідно до законодавства України про соціальний діалог.

Співвідношення законодавства і колективного договору, угоди, трудового договору

Умови колективних договорів і угод, укладених відповідно до чинного законодавства, є обов'язковими для підприємств, на які вони поширюються, та сторін, які їх уклали.

Умови колективних договорів або угод, що погіршують порівняно з чинним законодавством становище працівників, є недійсними, і забороняється включати їх до договорів і угод.

Забороняється включати до трудових договорів умови, що погіршують становище працівників порівняно з чинним законодавством, колективними договорами та угодами.

Неприпустимість заборони діяльності щодо укладення та виконання колективних договорів і угод

Забороняється будь-яке втручання, яке може обмежити законні права працівників та їх представників або заборонити їх здійснення, з боку органів представницької і виконавчої влади та господарського управління, політичних партій, роботодавців при укладенні та виконанні колективних договорів, угод.

Не допускається ведення переговорів та укладення колективних договорів і угод від імені працівників організаціями або органами, які створені чи фінансуються роботодавцями, політичними партіями.

У разі коли інтереси трудового колективу представляє профспілковий орган, інтереси роботодавця не можуть представляти особи, які є членами виборного органу цієї профспілки.

Зміст колективного договору, угоди

Зміст колективного договору визначається сторонами в межах їх компетенції.

У колективному договорі встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин, зокрема:

- зміни в організації виробництва і праці;
- забезпечення продуктивної зайнятості;
- нормування і оплати праці, встановлення форми, системи, розмірів заробітної плати та інших видів трудових виплат (доплат, надбавок, премій та ін.);
- встановлення гарантій, компенсацій, пільг;
- участі трудового колективу у формуванні, розподілі і використанні прибутку підприємства (якщо це передбачено статутом);
- режиму роботи, тривалості робочого часу і відпочинку;
- умов і охорони праці;
- забезпечення житлово-побутового, культурного, медичного обслуговування, організації оздоровлення і відпочинку працівників;
- гарантій діяльності профспілкової чи інших представницьких організацій працівників;
- умов регулювання фондів оплати праці та встановлення міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень в оплаті праці;
- забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків;
- заборона дискримінації.

Коллективний договір може передбачати додаткові порівняно з чинним законодавством і угодами гарантії, соціально-побутові пільги, зокрема щодо дитячого оздоровлення та придбання новорічних подарунків для дітей працівників тощо.

Зміст угод. Угодою на національному рівні регулюються основні принципи і норми реалізації соціально-економічної політики і трудових відносин, зокрема щодо:

- гарантій праці і забезпечення продуктивної зайнятості;
- мінімальних соціальних гарантій оплати праці і доходів всіх груп і верств населення, які забезпечували б достатній рівень життя;
- розміру прожиткового мінімуму, мінімальних нормативів;
- соціального страхування;
- трудових відносин, режиму роботи і відпочинку;
- умов охорони праці і навколишнього природного середовища;
- задоволення духовних потреб населення;
- умов зростання фондів оплати праці та встановлення міжгалузевих співвідношень в оплаті праці;
- забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків;
- заборона дискримінації.

Угодою на галузевому рівні регулюються галузеві норми, зокрема щодо:

- нормування і оплати праці, встановлення для підприємств галузі (підгалузі) мінімальних гарантій заробітної плати відповідно до кваліфікації на основі єдиної тарифної сітки по мінімальній межі та мінімальних розмірів доплат і надбавок з урахуванням специфіки, умов праці окремих професійних груп і категорій працівників галузі (підгалузі);

- встановлення мінімальних соціальних гарантій, компенсацій, пільг у сфері праці і зайнятості;
- трудових відносин;
- умов і охорони праці;
- житлово-побутового, медичного, культурного обслуговування, організації оздоровлення і відпочинку;
- умов зростання фондів оплати праці;
- встановлення міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень в оплаті праці;
- забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків;
- заборона дискримінації.

Галузева (міжгалузева) угода не може погіршувати становище працівників порівняно з генеральною угодою.

Угоди на територіальному рівні регулюють норми соціального захисту найманих працівників підприємств, включають вищі порівняно з генеральною угодою соціальні гарантії, компенсації, пільги.

Дія колективного договору, угоди

Положення колективного договору поширюються на всіх працівників підприємств незалежно від того, чи є вони членами профспілки, і є обов'язковими як для роботодавця, так і для працівників підприємства. Положення генеральної, галузевої (міжгалузевої), територіальної угод діють безпосередньо і є обов'язковими для всіх суб'єктів, що перебувають у сфері дії сторін, які підписали угоду.

Колективний договір, угода набирають чинності з дня їх підписання представниками сторін або з дня, зазначеного у колективному договорі, угоді.

Після закінчення строку дії колективний договір, угода продовжує діяти до того часу, поки сторони не укладуть новий або не переглянуть чинний, якщо інше не передбачено договором, угодою.

Колективний договір, угода зберігають чинність у разі зміни складу, структури, найменування роботодавця, від імені якого укладено цей договір, угоду.

У разі реорганізації підприємства колективний договір зберігає чинність протягом строку, на який його укладено, або може бути переглянутий за згодою сторін.

У разі зміни власника підприємства чинність колективного договору зберігається протягом строку його дії, але не більше одного року. У цей період сторони повинні розпочати переговори про укладення нового чи зміну або доповнення чинного колективного договору.

У разі ліквідації підприємства колективний договір діє протягом усього строку проведення ліквідації.

На новоствореному підприємстві колективний договір укладається за ініціативою однієї із сторін у тримісячний строк після реєстрації підприємства, якщо законодавством передбачено реєстрацію, або після рішення про заснування підприємства, якщо не передбачено його реєстрацію.

Усі працюючі, а також щойно прийняті на підприємство працівники повинні бути ознайомлені з колективним договором роботодавцем.

Сторони, що уклали угоду, повинні інформувати громадян через засоби масової інформації про зміни та доповнення до угоди та хід її реалізації і забезпечити розміщення тексту угоди у засобах масової інформації.

Галузеві (міжгалузеві) і територіальні (обласні та республіканська) угоди підлягають повідомній реєстрації в установленому порядку центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері трудових відносин, а колективні договори і територіальні угоди іншого рівня – місцевими органами виконавчої влади або органами місцевого самоврядування.

Підписання колективного договору, угоди

Проект колективного договору обговорюється у трудовому колективі і виноситься на розгляд загальних зборів (конференції) трудового колективу.

У разі якщо зібрання (конференція) трудового колективу відхилить проект колективного договору або окремі його положення, сторони відновлюють переговори для пошуку необхідного рішення. Термін цих переговорів не повинен перевищувати 10 днів. Після цього проект в цілому виноситься на розгляд зібрання (конференції) трудового колективу.

Після схвалення проекту колективного договору загальними зборами (конференцією) трудового колективу він підписується уповноваженими представниками сторін не пізніш як через 5 днів з моменту його схвалення, якщо інше не встановлено зборами (конференцією) трудового колективу.

Угода (генеральна, галузева (міжгалузева), територіальна) підписується уповноваженими представниками сторін не пізніш як через 10 днів після завершення колективних переговорів.

Контроль за виконанням колективного договору, угоди

Контроль за виконанням колективного договору, угоди проводиться безпосередньо сторонами, що їх уклали, чи уповноваженими ними представниками.

У разі здійснення контролю сторони зобов'язані надавати необхідну для цього наявну інформацію.

Сторони, що підписали колективний договір, угоду, щорічно в строки, передбачені колективним договором, угодою, звітують про їх виконання.

Відповідальність за порушення і невиконання колективного договору, угоди

На осіб, які представляють роботодавця чи профспілки або інші уповноважені трудовим колективом органи і з вини яких порушено чи не виконано зобов'язання щодо колективного договору, угоди, накладається штраф до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян, і вони також несуть дисциплінарну відповідальність аж до звільнення з посади.

На вимогу профспілок, іншого уповноваженого трудовим колективом органу роботодавець зобов'язаний вжити заходів, передбачених законодавством, до керівника, з вини якого порушуються чи не виконуються зобов'язання щодо колективного договору, угоди.

Порядок проведення інструктажів з охорони праці.

Види інструктажів з питань охорони праці. Працівники, під час прийняття на роботу та періодично, повинні проходити на підприємстві інструктажі з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих.

Інструктажі з питань охорони праці проводяться на всіх підприємствах, установах і організаціях незалежно від характеру їх трудової діяльності, підлеглості і форми власності. Мета інструктажу - навчити працівника правильно і безпечно для себе і оточуючого середовища виконувати свої трудові обов'язки.

Інструктажі за часом і характером проведення поділяють на: *вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.*

Вступний інструктаж проводиться: з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади; з працівниками інших організацій, які прибули на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства; з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження трудового або професійного навчання; з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство.

Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці або іншим фахівцем відповідно до наказу (розпорядження) по підприємству, який в установленому Типовим положенням порядку пройшов навчання і перевірку знань з питань охорони праці. Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці або в приміщенні, що спеціально для цього обладнано, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних посібників за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджуються керівником підприємства. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці, який зберігається службою охорони праці або працівником, що відповідає за проведення вступного інструктажу, а також у наказі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться до початку роботи безпосередньо на робочому місці з працівником: новоприйнятим (постійно чи тимчасово) на підприємство або до фізичної особи, яка використовує найману працю; який переводиться з одного структурного підрозділу підприємства до ін.; який виконуватиме нову для нього роботу; відрядженим працівником ін. підприємства, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві. Первинний інструктаж проводиться з учнями, курсантами, слухачами та студентами навчальних закладів як до початку трудового або професійного навчання, так і перед виконанням кожного навчального завдання, пов'язаного з використанням різних механізмів, інструментів, матеріалів тощо. Первинний інструктаж на робочому місці проводиться індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт.

Повторний інструктаж проводиться на робочому місці індивідуально з окремим працівником або групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Мета інструктажу - поновити знання та уміння виконувати працівником роботу правильно і безпечно. Повторний інструктаж проводиться в терміни, визначені НПАОП, які діють у галузі, або роботодавцем (фізичною особою, яка використовує найману працю) з урахуванням конкретних умов праці, але не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою - 1 раз на 3 місяці; для решти робіт - 1 раз на 6 місяців.

Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці: при введенні в дію нових або переглянутих НПАОП, а також при внесенні змін та доповнень до них; при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці; при порушеннях працівниками вимог НПАОП, що призвели до травм, отруєння, аварій, пожеж тощо; на вимогу працівника органу державного нагляду або вищої за ієрархією державної чи господарської організації при виявленні недостатнього знання працівником безпечних прийомів праці і НПАОП; при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів - для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт - понад 60 днів. Позаплановий інструктаж з учнями, студентами, курсантами, слухачами проводиться під час проведення трудового і професійного навчання при порушеннях ними вимог НПАОП, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо. Позаплановий інструктаж може проводитись індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу його проведення.

Цільовий інструктаж проводиться з працівниками при: ліквідації аварії або стихійного лиха; проведенні робіт, на які відповідно до законодавства оформлюються наряд-допуск, наказ або розпорядження. Він проводиться індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються залежно від виду робіт, що виконуватимуться.

Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник структурного підрозділу, майстер) або фізична особа, яка використовує найману працю. Ці інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці, особою, яка проводила інструктаж. При незадовільних результатах перевірки знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів протягом 10 днів додатково проводяться інструктаж та повторна перевірка знань. При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань при цьому не дозволяється.

Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів та їх допуск до роботи, особа, яка проводила інструктаж, уносить запис до *журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці*. При цьому обов'язкові підписи як інструктованого, так і інструктуючого. Сторінки журналу реєстрації інструктажів повинні бути пронумеровані, прошнуровані і скріплені печаткою. У разі виконання робіт, що потребують оформлення наряду-допуску, цільовий інструктаж

реєструється в цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів - не обов'язково.

Перелік професій та посад працівників, які звільняються від повторного інструктажу, затверджується роботодавцем. До цього переліку можуть бути зараховані працівники, участь у виробничому процесі яких не пов'язана з безпосереднім обслуговуванням об'єктів, машин, механізмів, устаткування; застосуванням приладів та інструментів, збереженням або переробкою сировини, матеріалів тощо.

Роботодавець або керівник структурного підрозділу зобов'язаний видати працівнику примірник інструкції з охорони праці за його професією або вивісити її на робочому місці.

Контрольні питання

1. З якою метою укладається колективний договір?
2. Сфера укладення колективних договорів, угод.
3. Хто є сторонами колективного договору, угоди?
4. Хто має право на ведення переговорів і укладення колективних договорів, угод?
5. Зміст колективного договору.
6. Зміст угоди.
7. Порядок підписання колективного договору, угоди.
8. Хто здійснює контроль за виконанням колективного договору, угоди?
9. Види інструктажів з охорони праці.
10. З якою періодичністю проводиться повторний інструктаж?
11. У яких випадках проводиться позаплановий інструктаж?
12. Чи дозволяється пройти повторну перевірку знань при незадовільних результатах перевірки знань після проведення цільового інструктажу?

Практичне заняття №2

Методи аналізу виробничого травматизму.

Мета роботи – ознайомитися з причинами виробничого травматизму, методами аналізу виробничого травматизму та сформулювати практичні навички використання статистичного, економічного методів аналізу травматизму.

Завдання – виконати завдання 1-5 за варіантом та оформити звіт.

I. КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Причини виробничого травматизму.

Причини виробничого травматизму поділяються на організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, економічні, психофізіологічні.

До **організаційних причин** травматизму відносяться:

- незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці;
- недоліки під час навчання безпечним прийомам праці;
- неякісна розробка, недосконалість інструкцій з охорони праці чи їх відсутність;
- відсутність у посадових інструкціях функціональних обов'язків питань охорони праці;
- порушення режиму праці та відпочинку;
- невикористання засобів індивідуального захисту через незабезпеченість ними;
- виконання робіт з несправними засобами колективного захисту;
- залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією);
- порушення технологічного процесу;
- порушення вимог безпеки під час експлуатації устаткування, машин, механізмів тощо;
- порушення трудової і виробничої дисципліни;
- незастосування засобів індивідуального й колективного захисту (за їх наявності);
- невиконання вимог інструкцій з охорони праці. До технічних причин травматизму належать:
 - конструктивні недоліки, недосконалість та недостатня надійність засобів виробництва;
 - конструктивні недоліки, недосконалість і недостатня надійність транспортних засобів;
 - неякісна розробка або відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об'єктів, будівель, споруд, обладнання тощо;
 - неякісне виконання будівельних робіт;
 - недосконалість, невідповідність вимогам безпеки технологічного процесу;
 - незадовільний технічний стан виробничих об'єктів, будинків, споруд, території, засобів виробництва, транспортних засобів;
 - незадовільний стан виробничого середовища.

До **психофізіологічних причин** травматизму відносяться:

- алкогольне, наркотичне сп'яніння, токсикологічне отруєння;
- низька нервово-психічна стійкість;
- незадовільні фізичні дані або стан здоров'я;
- незадовільний «психологічний» клімат у колективі.

До **санітарно-гігієнічних причин** належать:

- підвищений рівень шуму, вібрації, ультразвуку, інфразвукових коливань;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- недостатнє освітлення робочої зони;

- підвищений рівень інфрачервоних та ультрафіолетових випромінювань;

- незадовільні мікрокліматичні умови;

- порушення правил особистої гігієни.

До **економічних причин** травматизму можна віднести:

- нерегулярну виплату заробітної плати;

- низький заробіток;

- роботу за сумісництвом.

1.2 Методи аналізу виробничого травматизму.

Метою аналізу виробничого травматизму та професійної захворюваності є розробка заходів щодо попередження нещасних випадків. Для цього необхідно аналізувати і виявляти причини, що їх зумовлюють. Найбільш розповсюдженими методами аналізу виробничого травматизму є імовірісно-статистичні та детерміністичні методи (рис. 2.1).

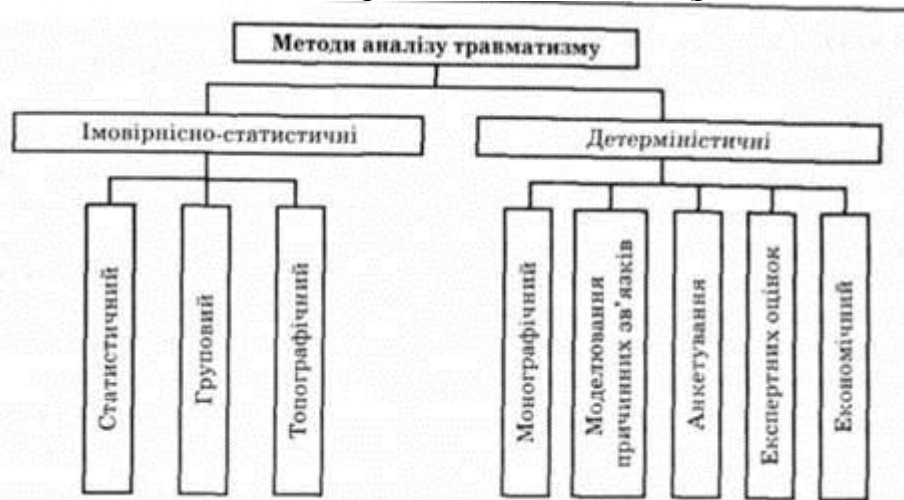


Рисунок 2.1 - Методи аналізу виробничого травматизму

Статистичний метод базується на вивченні травматизму за документами, звітною інформацією, актами форми Н-1, журналами реєстрації. Даний метод дозволяє визначити динаміку травматизму та його тяжкість на окремих ділянках виробництва, цехах, підприємстві в цілому, провести порівняльний аналіз з іншими підприємствами галузі, виявити закономірності зростання чи зниження.

При проведенні статистичного аналізу для характеристики рівня виробничого травматизму на підприємстві і в галузі використовують кількісні та якісні показники:

Коефіцієнт частоти травматизму $K_{\text{ч}}$:

$$K_{\text{ч}} = H \times 1000 / C, \quad (2.1)$$

де H – число нещасних випадків, що сталися на підприємстві за звітний період і призвели до втрати працездатності на 1 добу і більше;

C – середньоспискова чисельність працюючих на підприємстві за той самий звітний період часу.

Коефіцієнт частоти травматизму K_q – це кількість нещасних випадків, які сталися у відповідний період часу (півріччя, рік), на 1000 працюючих.

Якісний показник травматизму – *коефіцієнт тяжкості травматизму* K_T (нещасних випадків), характеризує середню втрату працездатності в днях, що припадають на одного потерпілого за звітний період:

$$K_m = D/H, \quad (2.2)$$

де D - сумарне число днів непрацездатності всіх потерпілих, які втратили працездатність на добу і більше під час звітного періоду.

Коефіцієнт мінімальних матеріальних збитків або коефіцієнт трудових втрат $K_{m\phi}$ – це кількість втрачених через травми робочих днів, що припадають на 1000 працюючих:

$$K_{m\phi} = K_q \times K_m = 1000 \times D/C. \quad (2.3)$$

Для більш глибокого аналізу травматизму використовуються також показники непрацездатності, матеріальних наслідків витрат на попередження нещасних випадків.

Для обліку важких травм зі смертельним та інвалідним кінцем вводять показник летальності:

$$K_c = H_c/H \times 100, \quad (2.4)$$

де H_c – кількість випадків зі смертельним наслідком або інвалідним кінцем;

H - число нещасних випадків, що сталися на підприємстві за звітний період і призвели до втрати працездатності на 1 добу і більше.

Показник непрацездатності (Π_n) визначається за формулою:

$$\Pi_n = D \times 1000/C, \quad (2.5)$$

де D – число людино-днів непрацездатності постраждалих.

Показник матеріальних цінностей Π_m :

$$\Pi_m = M \times 1000/C, \quad (2.6)$$

де M – матеріальні наслідки нещасних випадків за звітний період часу, грн.

Показник витрат (Π_v) на попередження нещасних випадків за звітний період:

$$\Pi_v = 3 \times 1000/C, \quad (2.7)$$

де 3 – витрати на попередження нещасних випадків за звітний період.

З метою кількісної оцінки рівня захворюваності на виробництві розраховують *показник частоти випадків захворювань* $\Pi_{чз}$ та *показник тяжкості захворювань* $\Pi_{мз}$:

$$\Pi_{чз} = B \times 100/C, \quad \Pi_{мз} = D \times 100/C, \quad (2.8)$$

де B – кількість випадків захворювань за звітний період;

D – кількість днів непрацездатності за цей же період;

C – загальна кількість працюючих.

Різновидами статистичного методу є груповий і топографічний методи.

При *груповому методі* травми групуються за окремими однорідними ознаками: часу травмування, кваліфікації, спеціальності і віку потерпілого, видам робіт, причинам нещасних випадків та інші. Це дозволяє визначити

найбільш несприятливі ділянки в організації робіт та фактичний стан умов праці в цеху, на підприємстві.

Топографічний метод ґрунтується на тому, що на плані цеху (підприємства) відмічають місця, де сталися нещасні випадки. Це дозволяє наочно бачити місця з підвищеною небезпекою, які вимагають ретельного обстеження та проведення профілактичних заходів. Повторення нещасних випадків у певних місцях свідчить про незадовільний стан охорони праці на даних об'єктах. На ці місця звертають особливу увагу, визначають причини травматизму та розробляють необхідні заходи щодо його профілактики.

Монографічний метод являє собою аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів, які властиві технологічному процесу, обладнанню, ділянці виробництва, санітарно-гігієнічних умов праці. Цей метод дозволяє поглиблено аналізувати всі обставини нещасного випадку, виявити потенційні небезпечні фактори, які існують на об'єкті, який вивчається. Отримані результати використовують при проектуванні виробництва та для розробки заходів з охорони праці.

Метод експертних оцінок базується на експертних висновках (оцінках) умов праці, на виявленні відповідності технологічного процесу, обладнання, інструментів вимогам стандартів та ергономічним вимогам. Для внесення експертних оцінок назначаються експерти із числа фахівців, які тривалий час займалися питаннями охорони праці.

Метод анкетування полягає в тому, що на основі анкетних даних (анкетування проходять робітники підприємства) розробляють профілактичні заходи щодо попередження нещасних випадків. Цим методом встановлюють в основному причини психофізіологічного характеру.

Економічний метод полягає у вивченні та аналізі економічних втрат, що спричинені виробничим травматизмом, і спрямований на з'ясування економічної ефективності від затрат на розробку та впровадження заходів з охорони праці. Цей метод не дозволяє виявити причини травматизму і тому застосовується як доповнення до інших методів.

Матеріальні витрати визначаються за формулою:

$$M_{mp} = P_{mp} + E_{mp} + C_{mp}, \quad (2.9)$$

де P_{mp} – витрати виробництва внаслідок травматизму;

E_{mp} – економічні витрати;

C_{mp} – соціальні витрати.

1.3 Визначення економічних наслідків виробничого травматизму та професійних захворювань.

Виробничий травматизм та профзахворювання спричиняють не тільки моральні, соціальні, а й значні економічні збитки. Тому визначення економічних наслідків непрацездатності є важливим і актуальним на рівні як держави, так і виробництва. З метою визначення обсягу збитків від непрацездатності потерпілих внаслідок нещасних випадків і професійних захворювань пропонується методика, яка зводиться до визначення матеріальних збитків шляхом розрахунків певних показників за кожним

видом причин, які викликають ті чи інші збитки, та визначення результуючого показника, який вказує їх питому вагу в загальному обсязі виробництва. Визначення розміру матеріальних збитків, що їх зазнає підприємство через виробничий травматизм, здійснюється за формулою:

$$M_{zm} = D_m \times (A + B_m), \quad (2.10)$$

де M_{zm} – збитки, обумовлені тим, що працівники, які отримали травми, не брали участі у створенні матеріальних цінностей, грн.;

D_m – загальна кількість днів непрацездатності за розрахунковий період часу що викликані травматизмом та профзахворюваннями;

A – середньоденна втрата прибутку від невиробленої продукції в розрахунку на один день, грн.;

B_m – середній розмір виплат за листком непрацездатності за один день всім потерпілим від травм, грн. Визначення показника річних втрат, що зумовлені річним травматизмом, здійснюється за формулою:

$$K_{вт} = 100 \times M_{zm} / P, \quad (2.11)$$

де $K_{вт}$ – показник втрат річного обсягу виробництва продукції від виробничого травматизму, %;

P – обсяг виробленої продукції за рік, грн.

Визначення розміру збитків, яких зазнає підприємство від загальних захворювань працівників, здійснюється за формулою:

$$M_{зз} = D_з \times (A + B_з), \quad (2.12)$$

де $M_{зз}$ – збитки, зумовлені тим, що хворі працівники не беруть участі у створенні матеріальних цінностей, грн.;

$D_з$ – загальна кількість робочих днів, що їх втратили за звітний період всі працівники, які хворіли;

$B_з$ – середній розмір виплат за один робочий день за всіма листками непрацездатності, що зумовлені загальними захворюваннями грн.;

A – середньоденна втрата прибутку від невиробленої продукції в розрахунку на один день, грн.

Показник річних втрат, які зумовлені загальними захворюваннями працівників підприємства, визначається за формулою:

$$K_{зз} = 100 \times M_{зз} / P, \quad (2.13)$$

де $K_{зз}$ – показник втрат, який характеризує збитки від загальних захворювань працівників, %;

P – обсяг виробленої продукції за рік, грн.;

$M_{зз}$ – річні збитки через захворювання працівників.

Узагальнений показник, який характеризує сумарні втрати підприємства від травматизму та загальних захворювань працівників, дорівнює:

$$K_{уз} = K_{вт} + K_{зз}, \quad (2.14)$$

де $K_{уз}$ – узагальнений показник витрат підприємства від травматизму та загальних захворювань працівників, %. Цей показник визначає, скільки відсотків річного прибутку втрачено через травматизм, профзахворювання та загальні захворювання працівників підприємства.

Дана методика дозволяє оцінити втрати, яких зазнає підприємство від травм та хвороб працівників, що працюють на ньому. Однак вона не дає можливості провести повний аналіз, бо не враховує збитки від пошкодження обладнання та інвентарю, які часто трапляються під час аварії, або невиробничих втрат часу, пов'язаних з розслідуванням нещасних випадків, та інших матеріальних та нематеріальних втрат.

1.4 Заходи профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності

Санітарно-гігієнічні заходи: встановлення оптимальних умов праці; створення комфортного мікроклімату на робочих місцях шляхом влаштування систем опалення, вентиляції, кондиціонування; зниження рівнів шуму та вібрації; заміна шкідливих речовин та матеріалів нешкідливими; встановлення оптимального режиму праці та відпочинку; створення місць для короткочасного відпочинку працівників; обладнання санітарно-побутових кімнат.

Технічні заходи: розроблення і впровадження безпечного устаткування; механізація та автоматизація виробництва; модернізація технологічного обладнання; впровадження систем автоматичного керування технологічними процесами; використання автоматичних блокувальних засобів.

Організаційні заходи: правильна організація роботи, навчання, контроль та нагляд за охороною праці; дотримання трудового законодавства, державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів з охорони праці; впровадження безпечних методів наукової організації праці; пропаганда питань охорони праці; своєчасне проведення планово-попереджувального ремонту устаткування; своєчасне проведення технічних оглядів транспортних, вантажопідіймальних засобів.

Економічні заходи: економічне стимулювання охорони праці; цільове використання коштів, виділених на охорону праці.

II. ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Завдання № 1.

Оцінити кількісно рівень травматизму за рік на підприємстві. Кількість працівників на підприємстві складає – C чоловік, кількість нещасних випадків – H , загальна кількість днів непрацездатності – D днів.

Визначити: коефіцієнт частоти травматизму; коефіцієнт тяжкості травматизму; коефіцієнт трудових втрат. Вихідні дані наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Вихідні дані

Варіант	C , чол.	H	D , днів.
1	850	7	182
2	2500	25	205
3	304	2	85
4	3700	75	154
5	2350	79	185

6	6500	80	304
7	6700	85	295
8	5800	55	207
9	3200	35	175
10	500	19	112

Завдання № 2.

Визначте та проаналізуйте показники: непрацездатності та летальності. Середньоспискова чисельність працівників складає – C , чол., чисельність працівників, з якими стався нещасний випадок з втратою працездатності – H , в тому числі зі смертельним наслідком – H_c , кількість людино-днів непрацездатності через травматизм – D , днів. Вихідні дані наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Вихідні дані

Варіант	Роки	C , чол.	H	H_c	D , днів
1	2013	3710	180	4	50
	2012	2950	155	2	38
2	2012	2600	125	2	35
	2011	2250	110	2	40
3	2011	1950	95	1	30
	2010	1700	105	1	55
4	2010	3450	20	0	15
	2009	3100	32	1	20
5	2009	4200	65	2	75
	2008	3900	50	0	90
6	2008	5100	135	1	110
	2007	5310	120	2	100
7	2007	4030	170	3	150
	2006	4280	185	4	135
8	2006	3600	201	3	200
	2005	3940	190	0	180
9	2005	1600	44	4	250
	2004	1880	64	4	125
10	2004	400	10	3	60
	2003	720	24	1	90

Завдання № 3.

Визначте показник частоти випадків захворювань та показник тяжкості захворювань. Загальна кількість працюючих на підприємстві складає – C чол.; кількість випадків захворювань за звітний період – B ; кількість днів непрацездатності за цей же період – D , днів. Вихідні дані наведені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Вихідні дані

Варіант	C , чол.	B	D , днів
1	2350	75	185
2	6700	105	230
3	800	34	90
4	2700	86	158
5	7800	75	160

6	6500	54	104
7	1015	25	80
8	1500	20	115
9	1700	66	75
10	600	91	50

Завдання № 4.

Визначити узагальнений показник втрат підприємства від травматизму та захворюваності за декілька років. Вихідні дані наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Вихідні дані

Варіант	Роки	Дт, днів	А, грн.	Бт, грн.	Дз, грн.	Бз, грн.	Р, грн.
1	2014	140	70	60	350	45	1756
	2013	130	60	40	335	50	1579
	2012	90	115	75	290	30	1380
2	2011	75	55	34	307	55	900
	2010	90	65	40	214	40	1340
	2009	107	30	70	404	65	1600
3	2007	25	34	24	258	24	1590
	2008	34	37	45	345	26	1709
	2009	65	40	47	350	27	1869
4	2004	34	56	54	306	22	1408
	2005	67	77	58	370	26	1540
	2006	78	87	59	405	47	1709
5	2003	65	23	34	108	34	1306
	2002	34	45	39	123	37	1508
	2001	30	56	40	99	47	1310
6	2014	34	15	19	110	23	995
	2010	40	20	20	59	45	1028
	2005	50	22	22	135	56	869
7	2009	50	50	24	203	45	1599
	2011	46	65	28	189	51	1348
	2013	33	70	30	165	33	1756
8	2000	25	39	34	256	46	1805
	2002	17	37	46	340	36	1976
	2004	15	40	43	350	48	2358
9	2001	55	53	44	87	22	1800
	2005	49	64	48	90	36	1976
	2007	38	67	55	65	46	2457
10	2006	78	25	38	230	22	1599
	2003	92	28	45	250	36	1345
	2009	105	30	40	208	46	1850

D_m – загальна кількість днів непрацездатності за розрахунковий період часу, що викликані травматизмом та профзахворюваннями; A – середньоденна втрата прибутку від невиробленої продукції в розрахунку на один день, грн.; B_m – середній розмір виплат за листком непрацездатності за один день всім потерпілим від травм, грн.; D_3 – загальна кількість робочих днів, що їх втратили за звітний період всі працівники, які хворіли; B_3 – середній розмір виплат за один робочий день за всіма листками непрацездатності, що зумовлені загальними захворюваннями, грн.; P – обсяг виробленої продукції за рік, грн.

1. Визначити розмір матеріальних збитків M_{3m} , що зазнає підприємство через виробничий травматизм, за формулою (2.10).

2. Розрахувати показник річних втрат K_{mt} , що зумовлені річним травматизмом, за формулою (2.11).
3. Визначити розмір збитків $M_{зз}$, яких зазначає підприємство від загальних захворювань працівників, за формулою (2.12).
4. Розрахувати показник річних втрат $K_{зз}$, які зумовлені загальними захворюваннями працівників підприємства, за формулою (2.13).
5. Узагальнений показник, який характеризує сумарні втрати підприємства від травматизму та загальних захворювань працівників, визначимо за формулою (2.14).

Завдання № 5.

На двох підприємствах із середньосписковою кількістю працюючих C_1 та C_2 , чол. за звітний період відбулося декілька нещасних випадків із втратою працездатності на: кількість випадків H_3 із втратою працездатності на 3 робочих дня кожним з потерпілих; кількість випадків H_5 з втратою працездатності на 5 робочих днів; кількість випадків H_{10} з втратою працездатності на 10 робочих днів та кількість випадків H_{15} з втратою працездатності на 15 робочих днів. Визначити показники виробничого травматизму по кожному з підприємств і зробити висновок, на якому з підприємств стан справ з виробничим травматизмом кращий. Вихідні дані наведені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Вихідні дані

Варіант	Кількість працюючих, C_1 , C_2 , чол.	Розподіл нещасних випадків, чол.			
		H_3	H_5	H_{10}	H_{15}
1	500	4	2	7	4
	400	6	3	8	2
2	5000	9	3	8	1
	4600	8	5	8	2
3	6000	25	14	1	1
	5950	22	22	3	3
4	2000	12	7	5	1
	3000	15	4	6	1
5	400	7	2	5	2
	300	5	15	1	5
6	885	3	16	2	1
	750	5	9	5	3
7	2500	5	15	3	2
	1000	4	10	8	4
8	5600	28	12	9	1
	6000	26	8	4	1
9	250	4	7	3	4
	900	9	10	7	2
10	1500	7	12	5	1
	2000	6	13	4	1

Отримані дані щодо кількості днів непрацездатності заносимо у таблицю 2.6.

Таблиця 2.6 – Кількість днів непрацездатності

Підприємство	Кількість працюючих, С ₁ , С ₂ , чол.	Кількість днів непрацездатності				Загальна кількість днів непрацездатності, Д ₁ , Д ₂
		3	5	10	15	
1						
2						

Отримані дані по статистичним коефіцієнтам заносимо у таблицю 2.7.

Таблиця 2.7 – Статистичні коефіцієнти

Підприємство	Кількість працюючих, С ₁ , С ₂ , чол.	Статистичні коефіцієнти		
		частоти К _ч	тяжкості К _т	трудових витрат К _{вт}
1				
2				

Висновки до практичної роботи: у ході виконання лабораторно-практичної роботи ознайомилися з методами аналізу виробничого травматизму та сформувавши практичні навички використання статистичного, економічного методів аналізу травматизму.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомлення з темою та метою практичної роботи.
2. Ознайомлення з теоретичною частиною практичної роботи, яка містить наступні питання:
 - причини виробничого травматизму та професійних захворювань;
 - методи аналізу виробничого травматизму;
 - визначення економічних наслідків виробничого травматизму та професійних захворювань;
 - заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійних захворювань.
3. Виконання практичної частини з розв'язанням завдань № 1-5. Звертаємо увагу, загальні умови кожного виду задач однакові, різняться тільки вихідні дані, які потрібно обирати відповідно до номера варіанта. Номер варіанта завдання співпадає з порядковим номером прізвища здобувача освіти в обліковому журналі академічної групи.
4. Оформлення звіту з практичної роботи. У змісті звіту мають бути відображені: тема і мета роботи, номер варіанта, умови завдання, розрахункові формули, пояснення до формул, розрахункові таблиці згідно з вказівками до розв'язання задач, висновки.
5. Оцінювання практичної роботи, підведення підсумків.

Контрольні питання

1. Охарактеризуйте причини виробничого травматизму, наведіть їх класифікацію.
2. Назвіть методи аналізу виробничого травматизму.
3. Які кількісні та якісні показники використовуються при статистичному методі аналізу виробничого травматизму?
4. Які заходи профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності?

Практичне заняття №3

Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків.

Мета роботи: Ознайомлення з видами, класифікацією та факторами ризику, що впливають на безпеку життєдіяльності людини. Набути навичок у розробці ризик-стратегії щодо мінімізації можливих негативних наслідків.

Завдання: оформити звіт з практичної роботи.

КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Ризик як кількісна оцінка небезпек. У Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001 р.), приводиться таке визначення: *ризик* – це ступінь імовірності визначеної негативної події, що може відбутися у визначений час у випадку визначених обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки і/чи за його границями.

Ризик – це усвідомлена кількісна оцінка ймовірності виникнення події з певними небажаними наслідками.

Аналіз ризику – це систематичне використання інформації про ризик, порівняння його з прийнятним ризиком, обґрунтування раціональних заходів захисту.

Оцінка ступеня ризику – це кількісна оцінка впливу будь-якої небезпеки. Оцінка ступеня ризику (R) визначається математичною формулою як відношення кількості небезпек, що проявляються з негативними наслідками (n) до можливої їх кількості (N) за конкретний період часу: $R=n/N$

Нульового ризику (абсолютної безпеки) не існує. Існує поняття *допустимого ризику* – це ризик, який у конкретній ситуації вважається допустимим до рівня, прийнятого у суспільстві, виходячи з економічних та соціальних чинників.

Прийнятний ризик – це ризик, який не перевищує на території об'єкта підвищеної небезпеки або за її межами гранично допустимого рівня.

Максимально прийнятний ризик – при якому може постраждати не більше 5% видів біогеоценозу.

Гранично допустимий ризик – це максимальний ризик, який не повинен перевищуватись, незважаючи на очікуваний результат.

Надмірний ризик характеризується виключно високим рівнем, який у переважній більшості випадків призводить до негативних наслідків.

Інтегральний ризик – сумарний ризик для населення, соціальних, техногенних і природних об'єктів від всіх можливих негативних подій природного і техногенного походження.

Класифікація ризиків:

- суб'єктивний (ризик, наслідки якого неможливо об'єктивно оцінити);
- об'єктивний (ризик з точно вимірними наслідками);
- фінансовий (ризик, прямі наслідки якого полягають у грошових втратах);
- нефінансовий (ризик з не грошовими втратами, наприклад втратою здоров'я);
- динамічний (ризик, вірогідність і наслідки якого змінюються в залежності від ситуації, наприклад ризик економічної кризи);
- статичний (ризик, який практично не змінюється в часі, наприклад ризик пожежі);
- фундаментальний (несистематичний, не диверсифікований, ризик з тотальними наслідками);
- приватний (систематичний, диверсифікований, ризик з локальними наслідками);
- чистий (ризик, наслідками якого можуть бути лише збиток або збереження поточного стану).

Класифікація та характеристика видів ризику надана у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика видів ризику

<i>Вид ризику</i>	<i>Об'єкт ризику</i>	<i>Джерело ризику</i>	<i>Наслідки</i>
Індивідуальний	Людина	Умови життєдіяльності людини	Захворювання, травма, інвалідність, смерть
Технічний	Технічні системи та об'єкти	Технічне недосконалість, порушення правил експлуатації технічних систем і об'єктів	Аварія, вибух, катастрофа, пожежа, руйнування
Екологічний	Екологічні системи	Антропогенний втручання в природне середовище, техногенні надзвичайні ситуації	Антропогенні екологічні катастрофи, стихійні лиха
Соціальний	Соціальні групи	Надзвичайна ситуація, зниження якості життя	Групові травми, хвороби, загибель людей, зростання смертності
Економічний	Матеріальні ресурси	Підвищена небезпека виробництва або природного середовища	Збільшення витрат на безпеку, збиток від недостатньої захищеності

Важливу роль в управлінні ризиком відіграє так званий людський чинник.

Людський чинник – це причини ризику, що пов'язані з помилкою людини у середовищі, де відбувається її діяльність. Він включає різноманітні елементи. Серед них: поведінка людини та її працездатність, проектування, улаштування засобів виробництва на робочому місці; прийняття рішень на виконання виробничого завдання та інші елементи. Здебільшого причиною аварій, катастроф, нещасних випадків є людський чинник до 75%.

Методологічні підходи визначення ризику. Підхід, при якому прийняття конкретного рішення базується на оцінці ризику називають *ризик-орієнтованим* (РОП). Концепція РОП деякою мірою протилежна тому підходу, при якому необхідність і можливість досягнення кращого результату диктується жорсткою системою нормативів, правил, стандартів. Для того щоб надати перевагу конкретним заходам та засобам або певному їх комплексу, порівнюють витрати на ці заходи та засоби і рівень зменшення шкоди, який очікується в результаті їх запровадження. Основними складовими ризик-орієнтованого підходу є процедури оцінки ризику та управління ризиком.

Оцінка ризику – аналіз виникнення та масштабів ризику в конкретній ситуації. *Управління ризиком* – аналіз ризикованої ситуації та розробка заходів, спрямованих на мінімізацію ризику. Мета оцінки ризику - виявлення небезпек, одержання й узагальнення якісної та кількісної інформації про рівень і наслідки впливу шкідливих і небезпечних факторів на об'єкти та визначення ймовірних наслідків з метою попередження розвитку несприятливих ефектів і обґрунтування управлінських рішень для зниження рівня ризику.

Процедура оцінки ризику здійснюється в три етапи, це:

- ідентифікація небезпек;
- оцінка ризику впливу;
- характеристика ризику.

Ідентифікація небезпек - це початковий етап процедури оцінки ризику, який визначає, чи здатний фактор небезпеки викликати несприятливі ефекти або наслідки для об'єктів, на які він впливає. Головним завданням цього етапу є виявлення найбільш нестійких об'єктів, а також пріоритетних шкідливих і небезпечних факторів, які необхідні для визначення характеристики рівня ризику та джерел його виникнення. На другому етапі процедури оцінки ризику – тобто при оцінці ризику впливу встановлюються причинні зв'язки між впливом потенційно-небезпечного фактору та розвитком несприятливих факторів на об'єкті.

Можна виділити наступні **методи оцінки ризику**:

– *інженерний*. Базується на використанні теорії надійності матеріалів та передбачає виявлення можливих шляхів виникнення відмов на об'єктах з розрахунком імовірності їх виникнення. При цьому ризик може оцінюватися не тільки за нормальних умов безаварійної експлуатації об'єктів, але й у разі виникнення аварійної ситуації;

- *експертний*. Полягає в проведенні оцінки ризику з залученням експертів (спеціалістів) у тій чи іншій галузі;
- *статистичний*. Дозволяє проводити оцінку ризику небезпеки за допомогою інформаційного матеріалу (звіти про небезпечні ситуації, які траплялися на досліджуваному об'єкті);
- *модельний*. Базується на побудові моделі впливу небезпек на окрему людину;
- *аналоговий*. Базується на використанні та порівнянні небезпек і факторів ризику, які відбувалися в подібних умовах та ситуаціях;
- *соціологічний*. Здійснюється з метою експертної оцінки можливого виникнення ризику у працівників певних професій, спеціальностей, груп населення.

Індивідуальний та груповий ризик. *Індивідуальний ризик* характеризує реалізацію небезпеки певного виду для конкретної особи. *Індивідуальний ризик* характеризує розподіл ризику в часі та просторі.

При визначенні індивідуального ризику необхідно враховувати частку часу перебування в "зоні ризику" та постійне місце проживання особи. Джерела й фактори індивідуального ризику наведені у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Джерела й фактори індивідуального ризику

Джерело індивідуального ризику	Найбільш поширений фактор ризику смерті
внутрішнє середовище організму людини	спадково-генетичні, психосоматичні захворювання, старіння
віктимність	сукупність особистісних якостей людини як жертви потенційних небезпек
звички	куріння, вживання алкоголю, наркотиків, ірраціональне харчування
соціальна екологія	неякісне повітря, вода, продукти харчування; вірусні інфекції, побутові травми, пожежі
професійна діяльність	небезпечні та шкідливі виробничі фактори
транспорт	аварії й катастрофи транспортних засобів, їх зіткнення з людиною
непрофесійна діяльність	небезпеки, обумовлені любительським спортом, туризмом, іншими захопленнями
соціальне середовище	озброєний конфлікт, злочин, суїцид, вбивство
навколишнє природне середовище	землетрус, виверження вулкану, повінь, зсуви, ураган та інші стихійні лиха

Індивідуальний ризик може бути добровільним, якщо він обумовлений діяльністю людини на добровільній основі, і вимушеним, якщо людина піддається ризику у складі частини суспільства (наприклад, проживання в екологічно несприятливих регіонах, поблизу джерел підвищеної небезпеки).

Оцінка допустимого ступеня ризику людини в розвинутих країнах вважається індивідуальним ризиком, який дорівнює 10^{-6} на рік. Малим

вважається індивідуальний ризик загибелі 10^{-4} на рік. Порівняння окремих ризиків щодо загибелі людей у США та Україні наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Індивідуальний ризик загибелі в США та Україні від ідентичних чинників ризику

Країна	Чинники ризиків					
	Транспорт	Отруєння	Утоплення	Вогонь	Електрострум	Усі чинники
США	$3,2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-6}$	$6 \cdot 10^{-4}$
Україна	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$31 \cdot 10^{-5}$	$9 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	$20 \cdot 10^{-6}$	$15,6 \cdot 10^{-4}$

Індивідуальний ризик не дозволяє судити про масштаб катастрофи. Тому вводиться поняття групового (соціального) ризику.

Груповий або соціальний ризик являє собою залежність між частотою подій (аварій, катастроф, стихійних лих) та кількістю постраждалих в них людей, характеризує масштаби і тяжкість негативних наслідків надзвичайних ситуацій, а також різного роду явищ і перетворень, що знижують якість життя людей. Оцінити його можна, наприклад, по динаміці смертності, розрахованої на 1000 чоловік відповідної групи. Соціальний ризик, на відміну від індивідуального, у меншій мірі залежить від географічного розташування. Джерела й фактори соціального ризику наведені у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Джерела й фактори соціального ризику

Джерела соціального ризику	Найбільш поширені фактори соціального ризику
Урбанізація екологічно нестійких територій	Поселення людей в зонах можливого затоплення, виникнення зсувів, селів, ландшафтних пожеж, виверження вулканів, підвищена сейсмічність регіону
Промислові технології та об'єкти підвищеної небезпеки	Аварії на АЕС, ТЕС, хімічних комбінатах; транспортні катастрофи; техногенне забруднення навколишнього середовища
Соціальні та військові конфлікти	Бойові дії; застосування зброї масового знищення
Епідемії	Поширення інфекцій
Зниження якості життя	Голод, убогість; погіршення медичного обслуговування; низька якість продуктів харчування; незадовільні житлово-побутові умови

Психологічні фактори небезпеки. У процесі своєї діяльності людина використовує не тільки свої фізичні можливості, а й витрачає значні психологічні зусилля, такі як особливості характеру, волю, розумові здібності тощо. Небезпечні фактори, зумовлені особливостями фізіології та психології людини, називаються психофізіологічними. Психофізіологічні небезпеки у сучасному світі є чинниками цілісності чи розладу, стійкості чи дисгармонії, спокою чи тривоги, успіху чи невдач, фізичного та морального благополуччя. На сьогодні не існує жодного фактора психофізіологічних

небезпек, що не впливав би на людину. Кожен з цих факторів залежно від тривалості дії можна віднести до постійних чи тимчасових.

Психофізіологічними факторами потенційної небезпеки постійної дії слід вважати:

- недоліки органів відчуття (дефекти зору, слуху тощо);
- порушення зв'язків між сенсорними та моторними центрами, внаслідок чого людина не здатна реагувати адекватно на ті чи інші зміни, що сприймаються органами відчуття;
- дефекти координації рухів (особливо складних рухів та операцій, прийомів тощо);
- підвищена емоційність;
- відсутність мотивації до трудової діяльності (незацікавленість в досягненні цілей, невдоволення оплатою праці, монотонність праці);
- відсутність пізнавального моменту, тобто нецікава робота, тощо.

Психофізіологічними факторами потенційної небезпеки тимчасової дії є:

- недостатність досвіду (поява імовірної помилки, невірні дії,
- напруження нервово-психічної системи, побоювання допустити помилку);
- необережність (може призвести до ураження не лише окремої людини, а й всього колективу);
- втома (розрізняють фізіологічне та психологічне втомлення);
- емоційні явища (особливо конфліктні ситуації, душевні стреси, пов'язані з побутом, сім'єю, друзями, керівництвом.

Концепція прийнятного (допустимого) ризику. Сучасний світ відкинув концепцію абсолютної безпеки. На сьогодні розроблена й існує концепція прийнятного (допустимого) ризику, сутність якої полягає у прагненні забезпечити такий ступінь безпеки, яку сприймає суспільство у цей час.

Прийнятний ризик поєднує в собі технічні, економічні, соціальні та політичні аспекти і представляє деякий компроміс між рівнем безпеки і можливостями її досягнення. Потрібно мати на увазі, що економічні можливості підвищення безпеки технічних систем не безмежні. Витрачаючи кошти на підвищення безпеки, можна завдати шкоди соціальній сфері, наприклад, зменшити витрати на медицину, культуру та ін., що збільшує соціально-економічний ризик. При збільшенні витрат технічний ризик знижується, але зростає соціальний. Сумарний ризик має мінімум при певному співвідношенні між інвестиціями в технічну та соціальну сферу. Ці обставини потрібно враховувати при виборі ризику, з яким суспільство поки змушене миритися. Вважається, що сучасні технічні системи підвищеної енергетичної потужності повинні мати вплив небезпечних факторів на людину на рівні 10^{-6} – 10^{-8} на рік і менше при всіх видах впливу на систему (відмова техніки, помилки виконавця, стихійні явища та ін.).

Розробка ризик-стратегії з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків

Основним питанням теорії і практики безпеки життєдіяльності є питання підвищення рівня безпеки. Порядок пріоритетів при розробці будь-якого проекту потребує, щоб вже на перших стадіях розробки продукту або системи у відповідний проект, наскільки це можливо, були включені елементи, що виключають небезпеку.

Вибір методів (відмова від ризиків, зниження, передача і ухвалення) та інструментів управління виявленим ризиком. Управління ризиком – це продовження оцінки ризику, спираючись на що приймається рішення про найкращий із можливих способів його зменшення. Спочатку термін «управління ризиком» використовувався для розподілу політичних, соціальних та економічних оцінок процесу прийняття рішення та його обґрунтування.

Основна мета управління ризиком полягає у визначенні шляхів (заходів) зменшення ризику за певних обмежень ресурсами і часом.

Процедура управління ризиком, як і його оцінка, складається із чотирьох елементів або етапів (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Загальна схема процесу управління ризиком

Перший із них пов’язаний з характеристикою ризику. Якщо по завершенню фази оцінки ризику встановлюється ступінь небезпеки (шкоди) за певних умов, то на початку процедури управління ризиком проводиться порівняльна характеристика ризиків з метою встановлення пріоритетів. Порівняння ризиків і встановлення «ризикових» пріоритетів означає їх ранжування, визначення їх ієрархії.

Другий етап – визначення допустимості ризику. Ризик порівнюється з рядом «ризикових» соціально-економічних і екологічних факторів.

Третій етап – процес порівняння спирається на метод «витрати – вигоди». У порівнянні «не ризикових» факторів з «ризиковими» виявляється суть процесу управління ризиком.

Можливі три варіанти рішень, що приймаються:

- ризик допустимий повністю;
- ризик допустимий частково;
- ризик повністю недопустимий.

У двох останніх випадках необхідно встановити пропорції контролю, що входить у задачу третього етапу процедури управління ризиком. Визначення пропорцій контролю полягає у виборі одного з типових заходів, що сприяють зменшенню (у першому і другому випадках) чи усуненню (у третьому випадку) ризику. Такі заходи включають:

- використання попереджувальних маркувань;
- обмеження кола користувачів;
- обмеження галузі використання, наприклад територією (полігони, стенди та ін.);
- повна заборона використання технологічних процесів за участю людини.

Наступний етап – прийняття регулюючого рішення – визначення нормативних актів (законів, постанов, інструкцій) та їхніх положень відповідно до реалізації того типового заходу, який було встановлено на попередній стадії. Даний елемент одночасно об'єднує всі стадії управління ризиком, а також стадії оцінки ризику до єдиного процесу ухвалення рішення, до єдиної концепції ризику.

Заключним етапом управління ризиком є контроль і коригування результатів реалізації обраної стратегії з урахуванням отриманої інформації. Контроль полягає в одержанні від менеджерів інформації про збитки, що відбулися, та вжиті заходи щодо їх мінімізації. Він може відбиватися у виявленні нових обставин, які змінюють рівень ризику, спостереженні за ефективністю роботи систем забезпечення безпеки тощо.

Розв'язання двох основних проблем управління ризиками, тобто визначення і розмежування ризиків, з одного боку, і їх розподілу – з іншого, у принципі залежить від культурних та етичних передумов, що склалися на підприємствах або в рамках більшої системи.

Контрольні питання

1. Надайте визначення поняттю «ризик».
2. Види та класифікація ризиків.
3. Охарактеризуйте соціальні та психологічні фактори ризику.
4. У чому полягає сутність ризик-орієнтованого підходу при визначенні ризику.
5. Охарактеризуйте методи оцінки ризику.
6. Поясніть сутність концепції прийняттого (допустимого) ризику.
7. Які етапи включає управління ризиком?

Визначення режимів радіаційного захисту населення та працівників суб'єктів господарювання.

Мета роботи: ознайомитися з видами режимів радіаційного захисту населення в умовах радіаційного зараження та порядком їх визначення.

Завдання: згідно заданих викладачем умов перебування працівників, визначити для них безпечний режим радіаційного захисту.

КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

В умовах радіаційного забруднення місцевості внаслідок застосування ядерної зброї у воєнний час або при виникненні аварійних ситуацій на об'єктах атомної промисловості у мирний час утворюються зони радіаційного зараження місцевості. Перебування у цих зонах може бути небезпечним для людей, тому необхідним є проведення заходів радіаційного захисту населення і працівників суб'єктів господарювання, які включають: оцінку радіаційної обстановки, організацію і здійснення дозиметричного контролю, розробку і введення типових режимів радіаційного захисту, забезпечення засобами індивідуального і колективного захисту, організацію і проведення спеціальної обробки.

Виконання вимог радіаційного захисту забезпечується шляхом:

- завчасного накопичення і підтримки в готовності засобів індивідуального захисту та приладів дозиметричного контролю, обсяги і місця збереження яких визначаються відповідно до встановлених зон безпеки, забезпеченням вказаними засобами насамперед особового складу формувань, які беруть участь у проведенні аварійно-рятувальних й інших невідкладних робіт в осередках ураження, а також персоналу радіаційно-небезпечних об'єктів господарювання і населення, яке проживає в зонах небезпечного зараження і навколо них;
- своєчасного запровадження заходів, способів і методів виявлення й оцінки масштабів та наслідків аварії на радіаційно небезпечних об'єктах господарювання;
- створення уніфікованих засобів захисту, приладів і комплектів дозиметричного контролю;
- надання населенню можливостей купувати в установленому порядку в особисте користування засобів індивідуального захисту і дозиметрів;
- завчасного пристосування об'єктів побутового обслуговування і транспортних підприємств для проведення санітарної обробки людей і спеціальної обробки одягу, майна і транспорту;
- розробки загальних критеріїв, методів і методик спостережень щодо оцінки радіаційної обстановки;
- завчасного створення і використання засобів колективного захисту населення від радіаційної безпеки.

Серед заходів радіаційного захисту важливе місце займає визначення і введення в дію органами цивільного захисту на радіаційно-забруднених територіях режимів радіаційного захисту.

Режим радіаційного захисту – це порядок дій людей, використання заходів і засобів захисту в зонах радіоактивного зараження, який виключає радіаційні ураження і опромінення людей більше встановлених норм і скорочує до мінімуму вимушену зупинку виробництва.

Режими радіаційного захисту людей передбачають послідовність і тривалість використання ними захисних споруд, житлових і виробничих будинків, перебування на відкритій місцевості з використанням засобів індивідуального захисту.

Режими радіаційного захисту розраховані для використання їх в умовах радіоактивного зараження місцевості внаслідок застосування ядерної зброї або при виникненні аварій з викидом радіоактивних речовин на підприємствах, які їх використовують. Режими захисту опрацьовані для типових за характером забудов населених пунктів у вигляді таблиць.

Всього розроблено 8 типових режимів радіаційного захисту:

Типові режими № 1-3 розроблені для непрацюючого населення стосовно наступних умов:

типові режими № 1 (табл. 4.1) призначені для населення, що мешкає в дерев'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 2$, що використовує для захисту ПРУ з $K_{\text{посл}} = 50$;

типові режими № 2 – для населення, що мешкає в кам'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 10$, використовує ПРУ з $K_{\text{посл}} = 50$;

типові режими № 3 – для населення, що проживає в кам'яних багатоповерхових будинках з $K_{\text{посл}} = 20$ і використовує ПРУ з $K_{\text{посл}} = 200...400$.

Ці типові режими передбачають три послідовних етапи поведінки, які повинні виконуватися в суворій послідовності:

I етап – укриття населення в ПРУ з короткочасним виходом наприкінці кожної доби;

II етап – укриття населення в ПРУ (частина доби) перебування в будинках (решта доби) з короткочасним виходом на відкриту місцевість;

III етап – проживання населення в будинках з обмеженим виходом на відкриту місцевість кожної доби.

Загальна тривалість режиму захисту і тривалість кожного етапу залежить від рівня радіації.

Типові режими № 4-7 призначені для захисту робітників та службовців суб'єкта господарювання за умов роботи у виробничих будівлях з $K_{\text{посл}} = 7$ в одну або дві зміни за добу по 10-12 год. і наступних умовах проживання і захисту:

- режими № 4 – в дерев'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 2$ і ПРУ з $K_{\text{посл}} = 20...50$;

- режими № 5 – в кам'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 10$ і ПРУ з $K_{\text{посл}} = 50...100$;

- режими № 6 – в кам'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 10$ і ПРУ з $K_{\text{посл}} = 100...200$;

- режими № 7 (табл. 4.2) – в кам'яних будинках з $K_{\text{посл}} = 10$ і сховища з $K_{\text{посл}} = 1000$ і більше.

Таблиця 4.1 – Типові режими № 1 радіаційного захисту населення, що проживає у дерев'яних одноповерхових будинках з $K_{\text{посл}} = 2$ і використовує ПРУ з $K_{\text{посл}} = 40...50$.

Зона зараження	Рівень радіації на 1 год. після вибуху Р/год.	Умовне найменування режиму захисту	Загальний термін дотримання режиму, діб	Послідовність дотримання режиму захисту						
				I. Укриття в ПРУ		II. Укриття в будинках і ПРУ			III. Проживання в будинках з обмеженням перебування на відкритій місцевості до 1 год. на добу, діб	
				Термін укриття	Час і термін короточасного виходу з ПРУ	Термін укриття, діб в будинках	в ПРУ	на відкритій місцевості		
А	25	1-А-1	1	4 год.	-	-	-	-	-	1
	50	1-А-2	2	12 год.	-	-	-	-	-	1,5
	80	1-А-3	4	24 год.	-	1	10	13	1	2
Б	100	1-Б-1	6	1,5 доби	Наприкінці доби на 1 год.	2	10	13	1	2,5
	140	1-Б-2	8	2 доби	Те ж	3	9	14	1	3
	180	1-Б-3	10	2,5 доби	-//-	4	9	14	1	3,5
	240	1-Б-4	15	3 доби	Наприкінці I доби на 15-30 хв., II-III доби - на 30-60 хв.	7	8	15	1	3
В	300	1-В-1	25	5 діб	Наприкінці I доби – на 15-30 хв., II-V доби на 30-60 хв.	10	6,5	17	0,5	10
	400	1-В-2	40	7 діб	Наприкінці I доби – на 15 хв., II-VII – на 30-60 хв.	13	5,5	18	0,5	20
	500	1-В-3	60	10 діб	Наприкінці I-II доби на 15 хв., III-X – на 30-60 хв.	20	5,5	18	0,5	30

Таблиця 4.2 – Типові режими № 7 радіаційного захисту робітників і службовців на об'єктах народного господарства, що проживають в кам'яних будівлях з $K_{\text{посл.}} = 10$ і використовують сховища з $K_{\text{посл.}} = 1000$ і більше

Зона зараження	Рівні радіації на 1 год. після вибуху, Р/год.	Умовне найменування режиму захисту	Загальний термін дотримання режиму захисту	Послідовність дотримання режиму захисту		
				I. Час безперервного перебування в сховищі (термін припинення роботи об'єкту)	II. Термін роботи об'єкта з використанням для відпочинку сховища, діб	III. Термін роботи об'єкта з обмеженням перебування людей на відкритій місцевості до
А	25	7-А-1	0,5	2 год.	-	0,5
	50	7-А-2	1	3 год.	-	0,9
	80	7-А-3	2	4 год.	-	1,6
Б	100	7-Б-1	3	5 год.	-	2,6
	140	7-Б-2	5	6 год.	-	4,8
	180	7-Б-3	7	7 год.	-	6,7
	240	7-Б-4	10	8 год.	1	8,6
В	300	7-В-1	15	12 год.	1,5	13
	400	7-В-2	25	18 год.	2	22
	500	7-В-3	35	1 доба	2,5	31,5
	600	7-В-4	45	1,5 доби	3	40,5
	800	7-В-5	60	2 год.	4	54
Г	1000	7-Г-1	75	3 доби	5	67
	1500	7-Г-2	100	5 діб	8	87
	2000	7-Г-3	125	8 діб	10	107
	3000	7-Г-4	180	12 діб	15	153

Ці типові режими також включають три послідовних етапи дій:

I етап – укриття в ПРУ або у сховищі з припиненням роботи;

II етап – позмінна робота у виробничих будівлях з відпочинком вільної зміни в захисних спорудах на об'єкті;

III етап – позмінна робота в будівлях з відпочинком вільної зміни в житлових будинках з обмеженим перебуванням на відкритій місцевості до 1..2 год. на добу.

Типові режими вводяться в дію на території населеного пункту чи об'єкту розпорядженням начальника ЦЗ виходячи з умов проживання та захисних споруд, що використовуються.

У випадку, коли ПРУ на території об'єкту мають різні коефіцієнти послаблення радіації, тоді режим радіаційного захисту встановлюється за найменшим значенням $K_{\text{посл}}$ або окремо по кожному ПРУ.

Типові режими № 8 (табл. 4.3) – призначені для захисту особового складу формувань ЦЗ під час проведення рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт в осередку ураження.

При виконанні робіт в зонах радіоактивного зараження з високими рівнями радіації найголовнішим є суворе регламентація часу роботи особового складу, організація позмінної роботи, безперервний контроль за отриманими дозами випромінювання, використання засобів індивідуального захисту і захисних властивостей техніки, транспорту, уцілілих будівель і споруд.

Таблиця 4.3 – Режими ведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт у зонах радіоактивного зараження

Найменування зон	Рівень радіації на першу годину після ядерного вибуху, Р/год.	Час початку ведення робіт (тп) і необхідна кількість змін (Nзм) на першу добу при встановленій дозі. год.												
		15Р			25 Р			50 Р			100Р			
		тп	Рівні радіації на час введення формувань, Р/год.	Nзм	тп	Рівні радіації на час введення формувань, Р/год.	Nзм	тп	Рівні радіації на час введення формувань, Р/год.	Nзм	тп	Рівні радіації на час введення формувань, Р/год.	Nзм	
А	25	2	11	3	і	25	2-3	Без обмежень						
	50	3,9	9,8	4	2,3	1	2-3	1	50	2-3	Без обмежень			
	80	6,2	9	5	3,8	16,1	4	1,8	39,5	3	1	80	2	
Б	100	7,7	8,6	5	4,7	15,6	5	2,3	36,8	4	1	100	3	
	140	10,5	8,3	6	6,5	14,8	5	3,3	33,4	4	1,5	86	3	
	180	13	8,1	7	8,3	14,2	6	4,3	31,3	5	2	78	4	
	240	17	8	8	10,7	14	7	5,6	30,4	6	2,8	71	4	
В	300	21,4	8	8	13,2	13,6	7	7,0	29	6	3,5	67	4	
	400	1,1	7,8	9	16,9	13,4	8	9,1	28,3	6	4,7	62	5	
	500	1,3	7,8	9	20,6	13,3	8	11,2	27,5	7	5,9	59	5	
	600	1,6	7,7	9	1,1	13,2	8	14,1	27,3	7	7,3	56	5	
	800	1,9	7,7	10	1,3	13	9	17	26,8	8	9	54	6	
Г	1000	2,4	7,7	10	1,6	12,9	10	20,6	26,5	9	11,2	53	7	

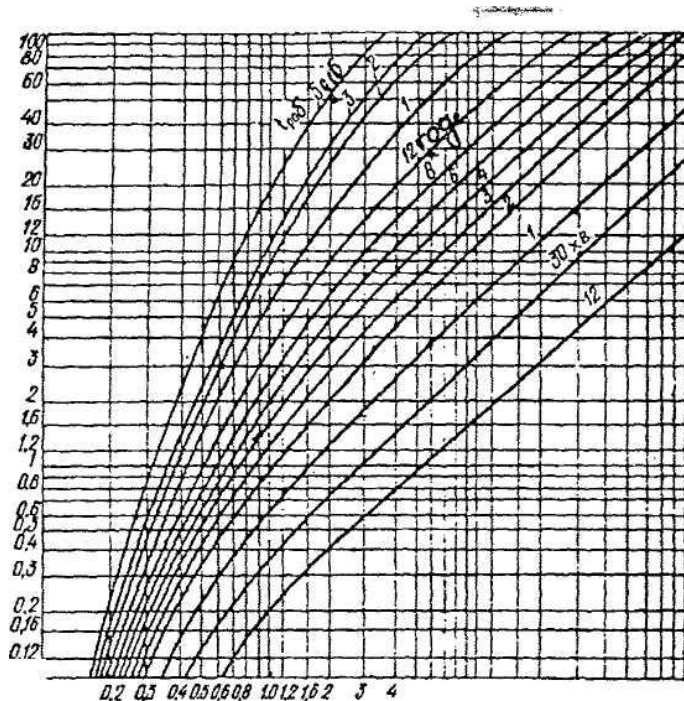
Примітка: тривалість роботи першої зміни вважається такою, що дорівнює 2 год. Тривалість роботи наступних змін визначається за графіком (рис. 4.1).

За таблицею режимів (табл. 4.3) можна визначити час початку введення формувань в осередок ураження (початок робіт) t_n відносно моменту ядерного вибуху і необхідну кількість змін $N_{зм}$ на першу добу робіт при рівнях радіації від 25 до 1000 Р/год. і встановлених дозах випромінювання на одну добу 15, 25, 50 і 100 Р.

Порядок дій при визначенні режиму радіаційного захисту

Тривалість роботи першої зміни прийнята рівною 2 год. Тривалість роботи наступних змін визначається за графіком (рис. 4.1).

$t_{\text{поч}}$, год



$t_{\text{поч}}$ – час початку опромінення після вибуху;
 α – відносна величина;
 $\alpha = P_1/D_{\text{вст}} \times K_{\text{посл}}$,
де P_1 – рівень радіації на 1 год. після вибуху, Р/год.;
 $K_{\text{посл}}$ – коефіцієнт послаблення радіації;
 $D_{\text{вст}}$ – встановлена доза опромінення.

Рисунок 4.1 – Графік визначення тривалості роботи наступних змін

1. Вимірюється рівень радіації на об'єкті (після випадання радіоактивних речовин з хмари ядерного вибуху).

2. Перераховується вимірний рівень радіації на t год. після ядерного вибуху P_t на першу годину за формулою:

$$P_1 = P_t \cdot k_t,$$

де k_t – коефіцієнт перерахунку на t год. після вибуху, який визначається за табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – Коефіцієнти перерахунку рівнів радіації на різний заданий час (t), який пройшов після ядерного вибуху

t , год.	$\kappa = P_1/P_t$	t , год.	$\kappa = P_1/P_t$	t , год.	$\kappa = P_1/P_t$
0,25	0,19	10	15,85	38	78,65
0,3	0,24	11	17,77	39	81,16
0,5	0,43	12	19,72	40	83,66
0,75	0,71	13	21,71	41	86,16
1	1	14	23,73	42	88,69
1,25	1,31	15	25,73	43	91,24
1,5	1,63	16	27,86	44	93,78
1,75	1,66	17	29,95	45	96,34
2	2,3	18	32,08	46	98,93
2,25	2,65	19	34,21	47	101,5

2,5	3	20	36,44	48 (2 доби)	104,1
2,75	3,37	21	38,61	49	106,7
3	3,74	22	40,83	50	109,3
3,25	4,11	23	43,06	51	111,9
3,5	4,5	24 (1 доба)	45,31	52	114,7
3,75	4,88	25	47,58	53	117,2
4	5,28	26	49,89	54	119,9
4,5	6,08	27	52,19	55	122,6
5	6,9	28	54,53	56	125,2
5,5	7,73	29	56,87	57	127,9
6	8,59	30	59,23	58	130,6
6,5	9,45	31	61,6	59	133,4
7	10,33	32	64	60	136,1
7,5	11,22	33	66,4	61	138,8
8	12,13	34	68,84	62	141,6
8,5	13,04	35	71,27	63	144,3
9	13,96	36	73,72	64	147
9,5	14,9	37	76,17	65	149,8

Приклад

1. Визначити режим радіаційного захисту робітників та службовців і виробничої діяльності об'єкта в умовах радіоактивного зараження, якщо рівень радіації, виміряний на території об'єкту через 3 год. після вибуху, склав 117 Р/год. Робітники і службовці проживають в кам'яних одноповерхових будинках з $K_{носл} = 10$, працюють у виробничих будівлях з $K_{носл} = 7$, для захисту використовують сховища з $K_{носл} = 1000$.

Розв'язок. Вибираємо номер типових режимів, що відповідають умовам проживання і захисту робітників і службовців (кам'яні будинки з $K_{носл} = 10$, сховища з $K_{носл} = 1000$). Знаходимо, що такі умови відповідають типовим режимам № 7 (табл. 4.2).

2. Перераховуємо рівень радіації на 1 год. після вибуху, для чого з табл. 4.4 знаходимо коефіцієнт перерахунку на 2 год. $K_2 = 2,3$

$$P_1 = P_t \cdot K_t = P_2 \cdot K_2 = 117 \cdot 3,4 = 397,8 \text{ Р/год.}$$

3. З табл. 4.2 знаходимо, що рівню радіації на 1 год. після вибуху $P_1=397,8$ Р/год. відповідає режим захисту, що має умовний номер 7-В-2 (графа 3).

Зміст режиму тривалістю 25 діб (графа 4):

I етап – робота об'єкту припиняється на 18 год., робітники і службовці знаходяться у сховищі (графа 5);

II етап – через 18 год. об'єкт відновлює виробничий процес у дві зміни з відпочинком вільної зміни у сховищах на протязі 2 діб (графа 6);

III етап – тривалість 22 доби; робота об'єкта в дві зміни з відпочинком вільних змін в житлових будинках з обмеженим виходом на відкриту місцевість до 1...2 год. на добу (графа 7).

Висновки. Таким чином, вибір оптимальних режимів захисту, своєчасне введення в дію і суворе їх дотримання дозволить найраціональніше організувати виробничу діяльність об'єкта в умовах

радіоактивного зараження, виключити можливі радіаційні втрати та забезпечити роботу суб'єкта господарювання з мінімальним часом зупинки виробництва.

Контрольні питання:

1. Скільки розроблено режимів радіаційного захисту?
2. Для яких категорій населення розроблені режими радіаційного захисту.
3. Яка мета розробки типового режиму радіаційного захисту?
4. Що визначає порядок дій за режимом радіаційного захисту?

Практичне заняття №5

Правила надання першої долікарської допомоги при надзвичайних ситуаціях

Мета заняття: отримання теоретичних знань та набуття практичних навичок при наданні першої долікарської допомоги в умовах надзвичайних ситуацій.

Завдання: вивчити алгоритм дій при наданні першої долікарської допомоги; навчитися прийомам надання першої долікарської допомоги при різних травмуваннях та станах потерпілого.

КОРОТКІ ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1. Загальні положення

Перша долікарська допомога – комплекс медичних заходів, спрямованих на надання медичної допомоги при невідкладних станах, які виникли на виробництві, у побуті, під час дорожньо-транспортних пригод, катастроф, техногенних аварій та при гострих неврологічних, терапевтичних, хірургічних та термінальних станах.

Основні принципи надання першої допомоги:

- правильність і доцільність (якщо ви не впевнені в своїх діях – краще утриматись; головне правило першої допомоги – не нашкодити);

- швидкість;

- продуманість, рішучість, спокій.

Алгоритм дій при наданні першої допомоги:

1. Оглянути місце події та впевнитися у тому, що надання допомоги буде безпечним: забезпечити власну безпеку, а також безпеку потерпілого та людей навколо.

2. Оцінити стан постраждалого (свідомість, дихання, пульс).

3. За необхідності викликати бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги, а також інші екстрені служби (поліцію, аварійно-рятувальну службу, службу газу тощо).

4. Оцінити наявність критичних кровотеч та зупинити їх.

5. Забезпечити прохідність дихальних шляхів.

6. Якщо у постраждалого відсутні ознаки життя та немає критичної кровотечі (або ви вже її ліквідували) – розпочати серцево-легеневу реанімацію.

7. Перевести постраждалого у стабільне положення (на боці, обличчям до себе, рука під головою, нога зігнута в коліні), якщо не йдеться про підозру на травми хребта та кісток тазу і серцево-легенева реанімація була вдалою.

8. Не залишати постраждалого та контролювати стан його життєвих функцій до прибуття екстрених служб.

2. Надання допомоги у кризових станах (реанімація). До виконання реанімаційних заходів (тобто заходів щодо оживлення) необхідно негайно приступити, якщо потерпілий знепритомнів, відсутні дихання, пульс, шкіра синюшна, зіниці розширені. Реанімаційні заходи будуть ефективні лише в тому випадку, коли від моменту зупинення серця пройшло не більше 5...8 хв., тому приступати до виконання цих заходів потрібно негайно й, по можливості, на місці нещасного випадку. Не можна відмовлятися від виконання реанімаційних заходів на підставі того, що в потерпілого відсутні такі ознаки життя, як дихання та пульс. Робити висновок про смерть потерпілого має право лише лікар.

Якщо серцево-легенева реанімація (СЛР) виконується правильно, то одночасно з непрямим масажем серця на магістральних судинах повинен визначатися пульс; під час вдиху повинна підніматись грудна клітка; після припинення вдиху, завдяки своїй еластичності, грудна клітка спадає, при цьому одночасно реєструється потік повітря з ротової і/або носової порожнини.

Реанімаційні заходи у загальних випадках здійснюють *не менше 60 хв.*, при ураженні електричним струмом – *180 хв.*

Ознаками ефективності СЛР на етапі елементарного підтримання життя є наступні:

- звуження зіниць,
- поява тонуся повік,
- виникнення спонтанних рухів гортані,
- поява спроби до самостійного вдиху,
- зміна кольору шкіри і слизових оболонок до рожевого,
- в сприятливому випадку – поновлення кровообігу й дихання.

3. Надання допомоги при різних видах травм.

Особливості надання допомоги при різних видах травм зазвичай пов'язані з умовами їх виникнення.

Шок – складна реакція організму на больові подразники від різних травм. Виникає головним чином при тяжких ранах, переломах і опіках, які супроводжуються кровотечею і великою втратою крові, переляку, перевтомою, променевим ураженням, інфекційними захворюваннями.

Розрізняють дві фази шоку. Перша фаза *збудження*: уражений неспокійний, стогне, кидається, пульс у нього напружений. Ця фаза коротка і швидко переходить у другу – *пригнічення*: блідість, холодний піт, дихання поверхневе, кров'яний тиск падає, настає стан заціпеніння (потерпілий може і не втратити свідомість, але ні нащо не реагує або реагує слабо).

Для профілактики шоку або коли він наступив необхідно: зупинити кровотечу; накласти шину (якщо поламана кінцівка); використати

протибольовий засіб із аптечки АІ-2 або її аналогів (засіб вводиться уколом у м'язи, у невідкладних випадках через одяг) або дати морфін, анальгін, у крайньому випадку 100...150 г горілки; накрити потерпілого теплою ковдрою, дати теплої (гарячої), краще підсоленої води (1...0,5 чайної ложки повареної солі і стільки ж харчової соди на 1 л води), чаєм або кавою; з усіма заходами обережності доставити до медичного закладу.

Непритомність (памороки) – стан, який розвивається внаслідок нервового потрясіння, переляку, великої втрати крові. Ознаки непритомності: різка блідість, холодний піт, послаблення серцевої діяльності, втрата свідомості.

Для надання допомоги потрібно розстібнути потерпілому комір, зняти пасок, винести його на відкрите місце, куди вільно надходить свіже повітря. Ноги потерпілого необхідно підняти вище голови. Внаслідок цього поліпшується кровообіг мозку і в більшості випадків потерпілий приходиться до свідомості. Якщо непритомність глибока і свідомість не повертається, потерпілому необхідно дати понюхати нашатирний спирт, сприснути груди і обличчя холодною водою.

Асфіксія – задуха, зумовлена кисневим голодуванням і надлишком вуглекислого газу в крові та тканинах, настає через припинення надходження повітря в легені протягом 2...3 хв.

Причина асфіксії:

- стискання гортані і трахеї (задушення);
- затоплення гортані і трахеї водою (утоплення), заповнення їх слизовими масами, блювотинням, землею;
- закривання входу в гортань стороннім тілом чи язиком;
- параліч дихального центру від отрути, вуглекислого газу, снодійних засобів;
- травми головного мозку;
- захворювання на дифтерію, грип, ангіну.

Перегрівання трапляється внаслідок тривалого перебування в умовах високої температури та вологості, на сонці без захисного одягу, при фізичному навантаженні у нерухомому вологому повітрі.

Внаслідок перегрівання організму і надмірного припливу крові до голови спостерігається тимчасова втрата свідомості. Ознаки теплового удару: почервоніння обличчя, висихання шкіри, нудота, часта блювота. Пульс ледве відчутний. Потерпілого потрібно перенести у тінь або накрити голову, надати тілу наполовину сидяче положення, розстібнути комірець, грудну клітку та голову змочити холодною водою. При необхідності зробити штучне дихання. Якщо потрібно, звернутися за допомогою до медичного працівника.

Термічні опіки з'являються при дії на відкриті ділянки тіла високої температури (полум'я, гарячої рідини, пари, розпечених предметів тощо).

Опіки – це ушкодження, які викликані дією високої температури (полум'я, гарячий пар, кип'яток, напалм) або їдких хімічних сполук (сильні кислоти, луги та ін.). Розпізнають опіки наступних ступенів:

I ступеня, коли на місці опіку є почервоніння і відчувається біль;
II ступеня, коли на місці опіку з'явилися пухирі;
III ступеня, який характеризується омертвінням усіх шарів шкіри;
IV ступеня, коли уражена не тільки шкіра, але і ткани: сухожилля, м'язи, кістки.

Опіки площею більш 1/3 поверхні тіла небезпечні для життя людини.

Надання першої долікарської допомоги полягає, перш за все, у гасінні одягу на потерпілому (облити водою, а якщо її нема, накинути на потерпілого ковдру, піджак або пальто та ін., з метою припинення надходження кисню). Потім обпечену частину тіла потрібно звільнити від одягу. Якщо потрібно, одяг розрізають, частини одягу, які пристали до тіла, не зривають, а обрізають навколо і залишають на місці. Проколювати пухирі не можна. При значних опіках після зняття одягу потерпілого обгорнути чистим простирадлом, надати протишокові засоби і направити в лікувальний заклад.

При опіках окремих частин тіла шкіру навколо опіку необхідно протерти спиртом, одеколоном, водою, а на місце опіку накласти суху стерильну пов'язку. Змазувати поверхню опіку жиром або будь-якою маззю не потрібно.

При невеликих опіках I ступеня на почервонілу шкіру необхідно накласти марлеву серветку, змочену спиртом. Спочатку печія і біль дещо підвищується, але згодом біль стихає, а почервоніння зменшується.

При опіках II, а тим паче III і IV ступеня потерпілого, після надання йому першої допомоги, необхідно терміново відправити у лікувальний заклад.

При значних опіках може виникати шок. В таких випадках приймаються протишокові засоби. Для боротьби з інфекціями використовують антибіотики (протибактеріальний засіб №1 із аптечки АІ-2, біоміцин, пеніцилін та ін. Потерпілим необхідно давати багато пити (4...5 л у перші дві доби). Для цього готують підсолену воду (1...0,5 чайної ложки повареної солі і стільки ж харчової соди на 1 л води), дають її теплою або гарячою невеликими порціями.

При низькій температурі може настати пошкодження тканин: примерзання, обмороження, замерзання. Ці пошкодження виникають в результаті одноразової чи багаторазової дії низької температури на органи людини, особливо у вологу, холодну погоду.

Переохолодження розвивається внаслідок порушення процесів терморегуляції при дії на організм низьких температур. Погіршенню самопочуття сприяють втома, малорухливість, алкогольне сп'яніння. **Відмороження** виникає при тривалій дії холоду, контакті тіла з металом на морозі, скрапленими повітрям та газами чи сухою вуглекислою. При підвищеній вологості і сильному вітрі травма може спостерігатися й при не дуже низькій температурі повітря (навіть близько 0°C). Сприяє відмороженню загальне ослаблення організму внаслідок голодування, втоми, чи захворювання. Найчастіше відморожують пальці ніг або рук, ніс, вуха, щоки.

Замерзання настає при тривалій дії холоду на весь організм. Надавати допомогу слід обігріванням, розтиранням тіла, наданням ванни з температурою води до 20 °С, поступово збільшуючи її до 30...35 °С.

Примерзання виявляються у вигляді синьо-багрових плям, що набувають фіолетового відтінку. Допомога полягає в змазуванні йодною настоячкою ураженої ділянки та накладанні зігрівального компресу.

Обмороження I ступеня характеризується почервонінням з відтінком синюшності, набряклістю шкіри, жаром у тілі і болем. Допомога – розтерти побілілу ділянку чистим сукном чи хустинкою змоченою у горілці, спирті, одеколоні, змазати жиром та накласти пов'язку.

При *обмороженні II ступеня* шкіра має багровий колір з пухирями. Допомога – накладання сухої стерильної пов'язки, розтирання заборонено.

При *обмороженні III і IV ступеня* настає відносно поверхнєве та глибинне омертвіння тканини. Необхідна термінова медична допомога.

Отруєння – це група захворювань, спричинених впливом на організм небезпечних хімічних отруйних речовин та біологічних отрут різного походження.

Допомога при харчових отруєннях. Харчове отруєння найбільш часто трапляється при вживанні недоброякісних продуктів, головним чином м'яса, риби, консервів, грибів тощо. Найбільш вразливими є центральна нервова система, органи травлення, серцево-судинна система. Загальні ознаки отруєння: головний біль, блювота, підвищення температури, пронос, слабкість, судоми. Захворювання починається через 2...12 год після отруєння.

Перша допомога при отруєннях: негайно промити шлунок, дати послаблююче, зробити очисну клізму, дати багато пити. Після чого постраждалим необхідно надати термінову кваліфіковану медичну допомогу.

Допомога при інфекційних захворюваннях. Інфекційні хвороби людей – це захворюваність хвороботворними мікроорганізмами (бактеріями, вірусами, рикетсіями, грибками) та виробленими ними токсинами і яка передається від хворої людини або тварини здоровій людині. Характерними інфекційними захворюваннями є: чума, туляремія, бруцельоз, сибірська виразка, холера, ботулізм, натуральна віспа, сап, орнітоз, висипний тиф, енцефаломієліт, жовта лихоманка, кишкові та ряд інших захворювань.

Всі інфекційні захворювання людей розподіляються на 4 групи: кишкові інфекції, інфекції дихальних шляхів, кров'яні інфекції, інфекції зовнішніх покривів.

З метою попередження розповсюдження інфекційних захворювань і ліквідації осередку, що утворюються, проводиться комплекс ізоляційних обмежувальних заходів – називаються карантин або обсервація, які передбачають виконання наступних правил:

– забороняється без спеціального дозволу залишати місце проживання, без крайньої необхідності виходити з дому. Потрібно: уникати місць великого скупчення людей, два рази на добу вимірювати температуру тіла

собі і членам сім'ї. Якщо вона підвищилася, і самопочуття погане, необхідно ізолювати себе від навколишніх в окремій кімнаті або відгородитися ширмою; терміново повідомити про захворювання медичний заклад. В окремих випадках інфекційних захворювань дійте у відповідності з рекомендаціями, що надаються територіальними органами охорони здоров'я.

– після госпіталізації хворого потрібно зробити в квартирі дезинфекцію: постіль і посуд треба прокип'ятити протягом 15 хв. у 2 % розчині соди, після чого посуд вимийте гарячою водою, а постіль пропрасувати, кімнату та інші приміщення почистити, вимити і провітрити. Знайте, що простими і надійними методами дезинфекції є кип'ятіння і прасування гарячою праскою.

Утоплення. Залежно від того, чи наповнились легені потерпілого водою чи ні, розрізняють два види утоплення – мокре і сухе. При справжньому (мокрому) утопленні рідина обов'язково потрапляє в легені (75...95 % усіх утоплень). При рефлекторному звуженні голосової щілини вода не потрапляє в легені і людина гине від механічної асфіксії (5...20 % утоплень).

Допомога утопленику. Утопленику, якого витягли з води, якщо у нього відсутнє дихання необхідно зробити штучне дихання. У порядку підготовки до цього необхідно виконати наступне: спочатку видалити воду з дихальних шляхів, для цього потерпілого потрібно покласти грудьми собі на коліно так, щоб голова звисала вниз і декілька разів натисніть на грудну клітку долонями, що сприяє швидкому видаленню води.

Якщо в роті є слиз, блювотні маси, пісок, потрібно очистити порожнину рота. Коли вода перестає виходити з рота і носа, потерпілого кладуть на спину, підклавши спочатку валик з одягу під поперек, і починають робити штучне дихання до появи ознак життя.

Допомога при ураженні електричним струмом. Нерідко можливі випадки ураження людей електричним струмом внаслідок стихійних лих, виробничих аварій і в побуті, а також при проведенні пошуково-рятувальних і невідкладних аварійно-відновлювальних робіт.

Людину, яка потрапила під напругу, необхідно як можна швидше звільнити від джерела струму – вимкнути струм вимикачем, зняти запобіжники або перерубати провід, наприклад, сокирою з сухою дерев'яною ручкою.

Якщо потерпілий лежить на землі, то його необхідно відокремити від електричного дроту сухою палицею, дошкою; відтягнути потерпілого від предмету, який проводить струм, взявши його за сухий одяг, уникаючи при цьому контакту з тілом потерпілого. Якщо струм проходить через тіло потерпілого в землю, необхідно перервати подавання струму.

Після того, як потерпілий буде звільнений від джерела струму, йому негайно надається перша допомога: робиться, якщо це необхідно, штучне дихання, на місця опіків накладаються пов'язки.

Променева хвороба – захворювання, що виникає в результаті одержання підвищеної дози радіації, включаючи опромінення

рентгенівськими променями, гамма-променями, нейтронами та іншими видами ядерного випромінювання. При іонізації атоми і молекули клітин живої тканини за рахунок порушень хімічних зв'язків і розпаду життєво важливих речовин гинуть і втрачають здатність до подальшої життєдіяльності. Існує багато видів ураження клітин, з яких слід виділити параліч клітини (з наступним повним або частковим оживленням), смерть клітини, розлад нормальних функцій тканини, поява клітин злоякісного новоутворення, мутація генів і пошкодження хромосом та ферментів.

У більшості випадків при проникаючій радіації у людей виникає променева хвороба. Виникає слабкість, нудота та інші симптоми. Розрізняють гостру і хронічну форми променевої хвороби.

Залежно від отриманої дози опромінення розрізняють чотири ступені променевої хвороби.

До заходів невідкладної медичної допомоги відносять наступні: механічне усунення радіоактивних речовин із організму людини шляхом промивання шлунку теплою водою, вживання проносних і сечогінних засобів, промивання рота і очей, застосування відхаркувальних препаратів при попаданні радіоактивних речовин в дихальні шляхи.

4. Надання першої долікарської допомоги при механічних ушкодженнях

Закриті ушкодження – це пошкодження тканин і органів, які викликані впливом зовнішніх чинників, без порушення цілісності шкіряних покривів і видимих слизових оболонок. Тяжкість закритого пошкодження залежить від травмуючої сили, напрямку і тривалості її впливу, площі травмованої ділянки, стану організму в момент травми тощо.

Відкриті ушкодження характеризуються порушенням цілісності шкіряних покривів і видимих слизових оболонок, які спричинені впливом зовнішніх чинників.

Рана – механічне ушкодження тканин з порушенням цілісності шкіри чи слизової оболонки. При глибоких ранах пошкоджується не лише шкіра, а й м'язи, кістки, нерви, сухожилля, іноді навіть великі кровоносні судини. Поранення особливо небезпечні при кровотечі з великої судини, пошкодженні внутрішніх органів, сильних болях, які можуть викликати шок. В інших випадках основна небезпека поранення полягає в тому, що через неї до організму потрапляють інфекційні мікроорганізми. На 1 мм² шкіри людини може знаходитися до 200 мільйонів бактерій.

Закриті ушкодження.

Забій – пошкодження тканин і органів, спричинене короткочасним ударом о тверду поверхню, без порушення цілісності шкіряних покривів та видимих слизових оболонок.

Розтягнення – надрив тканин зі збереженням їх анатомічної цілісності. Розтягненню частіше всього піддається зв'язковий апарат і м'язи. Воно виникає внаслідок різкого та швидкого їх скорочення або надмірного розтягнення, а також при надмірних та невластивих переміщеннях у суглобі.

Синдром довготривалого здавлювання (травматичний токсикоз) – пошкодження органів або тканин, викликане здавлюванням ззовні або з боку сусідніх органів і тканин, яке характеризується загальними й місцевими симптомами. Травматичний токсикоз виникає при порушенні кровообігу в кінцівках внаслідок тривалого перебування людини у вимушеному положенні. Тяжкість ураження залежить від місця (локалізації) здавлювання, тривалості, сили, площини тощо.

Вивих – стійке зміщення суглобних поверхонь кісток за межі їхньої нормальної рухливості, яке супроводжується пошкодженням суглобної капсули та зв'язувального апарату. В залежності від стикання суглобних поверхонь розрізняють повні та неповні вивихи. При повних вивихах суглобні поверхні не стикаються одна з одною, при неповних – стикаються частково.

Перелом – повне або часткове порушення цілісності кістки, спричинене механічною дією або патологічним процесом. При переломах кісток ушкоджується не тільки кістка, а й м'язи, численні нервові закінчення, судини. Вони завжди супроводжуються значною крововтратою. Переломи можуть бути відкриті та закриті. При відкритому переломі цілісність шкіряних покривів порушується, а при закритому – зберігається. Непошкоджена шкіра сприяє запобіганню проникнення інфекції до рани. Травматичні переломи виникають внаслідок дії на кістку механічного впливу, який перевищує її міцність.

Струс головного мозку визначається симптомокомплексом, який з'являється безпосередньо після травми і характеризується функціональними порушеннями.

Забиття головного мозку – це травматичне ушкодження мозкової речовини, що виникає при травмі в точці удару або на протилежному боці.

Здавлювання головного мозку виникає після травми при кровотечі (з утворенням гематоми) із внутрішньочерепних судин. Гематома може локалізуватися над твердою мозковою оболонкою чи під нею.

Пошкодження живота з'являються при безпосередньому ударі в живіт. У залежності від його сили можуть бути пошкоджені передня черевна стінка чи внутрішні органи.

Травми грудної клітки можуть бути з ушкодженням органів грудини (легень, серця, стравоходу) та кісткового каркасу (грудного відділу хребта, ребер) чи без їх пошкодження. При порушенні герметичності перикардової (серцевої) та плевральних (легеневих) порожнин ушкодження вважається проникним.

Допомога при переломах, забитті і вивихах. Переломами називають порушення цілості кісток. При переломах кісток кінцівок змінюється їх форма у порівнянні зі здоровою, з'являється різка біль у місці перелому, особливо коли нею рухати. Переломи бувають відкриті і закриті; відкритий перелом супроводжується порушенням шкіряного покриву.

При переломах потерпілому необхідно забезпечити спокій і нерухомість поламаної кістки. Це зменшить біль, яка може бути причиною шоку і попередить можливі ускладнення за рахунок вторинного поранення кровоносних судин і м'яких тканин. При відкритих переломах на рану

спочатку накладають пов'язку. Одяг і взуття при переломах знімають, для цього їх іноді розрізають по швах.

Імобілізацію поламаної кінцівки, як правило, проводять за допомогою стандартних шин, які накладають на зовнішню і внутрішню поверхні. Шини повинні обов'язково захвачувати два сусідніх суглоба між якими знаходиться ушкоджена кістка. При накладанні шин на оголену поверхню їх необхідно обкласти ватою або іншим м'яким підручним матеріалом, після закріпити бинтом, рушником, косинками, ремінцями та ін. За відсутності стандартних шин у їх якості можна використовувати підручні тверді предмети (дошки, шматки фанери, палиці та ін.) або прибинтовують зламану ногу до здорової, а поламану руку, зігнуту у лікті – до тулуба. Після іммобілізації ушкодженій кінцівці необхідно надати найбільш зручний стан; руку після накладання шини підвішують на косинці.

Надання першої допомоги при забитті полягає в змазуванні області удару настоєм йоду і накладанні стискаючої пов'язки. Кінцівці після забиття необхідно придати піднятий стан і забезпечити повний спокій.

Потерпілим, у яких після забиття з пошкодженими м'язами і великим крововиливом у м'які тканини кінцівок, обов'язково накладають шини на кінцівку (для полегшення евакуації).

При вивихах необхідно накласти тугу пов'язку або шину. У випадку ушкодження хребта ураженого необхідно обережно покласти на щит, двері, дошку і т. ін. і терміново доставити у лікувальний медичний заклад.

У потерпілих, що знаходяться у завалах, можуть бути здавлені кінцівки або інші частини тіла. Після того, як уражених визволять із завалу, вони деякий час можуть почувати себе задовільно, але потім на здавлених місцях починається набряк, шкіра становиться синюшною і на ній з'являються пухирі, наповнені кров'янистою рідиною; загальний стан ураженого значно погіршується, порушується обмін крові і функціонування нирок (майже до повного припинення сечі), настає омертвіння ушкоджених тканин, з'являються великі рани. Такого роду потерпілих з самого початку необхідно вважати важко пораненими (незважаючи на уявний задовільний стан на перший час після вивільнення з-під завалу), після накладання їм пов'язок і шин їх необхідно доставити у лікувальні медичні заклади.

5. Транспортна іммобілізація

При переломах кісток, значних пораненнях кінцівок тощо необхідно забезпечувати нерухомість травмованої ділянки тіла шляхом накладання пов'язки, яка робить нерухомою або всю кінцівку, або певні її частини (іммобілізація). Вказане досягається завдяки *шинним пов'язкам*. Останні зазвичай накладаються при нещасних випадках для тимчасової іммобілізації кінцівки, особливо при транспортуванні постраждалого. Кожна шинна пов'язка складається з твердої основи (шини), м'якої підкладки та бинта. В якості м'якої підкладки використовують вату, одяг постраждалого тощо. Підкладка заповнює проміжки між шиною і тілом постраждалого. Без неї шина тисне на ділянку тіла та досить швидко викликає пролежні. Тільки як виняток, коли немає ніякого матеріалу, а шину накласти необхідно, допускається накладання

шини без підкладки. Шини можуть бути стандартні (рис. 5.1 а) та виготовлені з підручних матеріалів (рис. 5.1 б).

Стандартні шини виготовляють з міцного гнучкого металу або з дерева. Великого поширення в медичній практиці набули дротяні шини. Виготовляють їх різних розмірів і внаслідок гнучкості матеріалу, з якого вони виготовлені, їм можна надати форму відповідної кінцівки. Дерев'яні шини виготовляють з фанери та тонких дошок.



Рисунок 5.1 – Засоби іммобілізації: а) стандартні шини; б) імпровізовані (підручні).

Імпровізовані шини виготовляють на місці надання першої допомоги з підручного матеріалу або предметів домашнього вжитку (дошка, жердина, шматок фанери, дрiт, жмуток соломи, ручка від лопати тощо).

Для накладання транспортувальної шини і попередження ускладнень необхідно дотримуватися таких правил:

- накладати шину безпосередньо на місці події;
- знімати одяг, взуття з постраждалого забороняється, бо це не тільки може спричинити біль, а й призвести до додаткового травмування;
- не накладати шину безпосередньо на оголене тіло, треба підкласти під неї м'який матеріал (вату, рушник, одяг постраждалого тощо);
- перед накладанням шини обережно і ретельно оглянути місце ушкодження, при наявності кровотечі – зупинити її, накласти асептичну пов'язку і зробити ін'єкцію знеболювального засобу;
- перед накладанням шини кінцівці необхідно надати фізіологічне положення (по можливості);
- шина повинна надійно іммобілізувати хоча б два сусідні суглоби у місці пошкодження (вище і нижче місця пошкодження), а при переломах плеча і стегна-три суглоби. Шину треба ретельно прибинтувати до ушкодженої

кінцівки і слідкувати, щоб шина не стискала кровоносні судини та нерви.

– перед накладанням шини її форму необхідно змоделювати; моделювання виконується або на здоровій кінцівці постраждалого, або на власній;

– шина повинна відповідати довжині кінцівки, не бути надто довгою чи короткою;

– при перекладанні постраждалого з шиною на носі, ушкоджену кінцівку або частину тіла необхідно обережно підтримувати.

Неправильно накладена шина може призвести до тяжких ускладнень (шок, додаткове зміщення уламків тощо).

6. Методи і способи зупинення кровотечі

Кровотеча – це витікання крові з кровоносних судин внаслідок порушення цілісності їх стінки. Кровотечі поділяють на внутрішні та зовнішні. Інтенсивність кровотеч залежить від площі та глибини рани (кількості ушкоджених судин), характеру ушкоджень, виду судини, що кровоточить. Організм дорослої людини без негативних наслідків переносить одноразову втрату 400...500 мл крові. Втрата 800...1000 мл крові вже є небезпечною, а втрата більш ніж 1 л крові, як правило, загрожує життю людини. Залежно від виду ушкодженої судини розрізняють артеріальні, венозні та капілярні кровотечі.

Тимчасова зупинка кровотечі є одним з самих важливих завдань при рятуванні уражених і при значних кровотечах проводиться у першу чергу.

При зовнішній кровотечі кров виливається на поверхню шкіри. Розрізняють наступні види кровотечі: капілярна, венозна та артеріальна.

Під час **капілярної кровотечі** кров сочиться по всій рані, витікаючи повільно по краплинах. Під час венозної кровотечі кров має темно-червоний колір і витікає з рани повільно, рівномірним струменем. Найбільш небезпечною для життя потерпілого є артеріальна кровотеча, коли з рани під великим тиском витікає яскраво червона кров. Капілярна кровотеча, що виникає при незначних і неглибоких пораненнях, найчастіше припиняється самостійно завдяки властивості крові зсідатися, її можна легко спинити, наклавши на рану стерильну марлеву пов'язку.

При **венозній кровотечі** поранену кінцівку (руку чи ногу) необхідно відразу підняти. При невеликих кровотечах цього іноді достатньо, оскільки рана закупорюється утвореним згустком крові. Якщо цього іноді достатньо, то рану обробляють 3 % перекисом водню, а шкіру навколо неї – спиртовим розчином йоду, потім на ушкоджене місце накладають тиснучу пов'язку. При бинтуванні руки чи ноги виток бинта повинен іти знизу догори – від пальців до тулуба.

Кровотеча з великої **артеріальної судини** може призвести до смерті вже через декілька хвилин, тому що швидка втрата крові знекровлює життєво важливі органи. Тому будь-яку кровотечу слід швидко і надійно зупинити. Для швидкої зупинки **артеріальної кровотечі** можна притиснути пальцями до кістки артерію, якою кров надходить до рани, вище місця ушкодження. На рис. 5.2 вказані найбільш ефективні місця пальцевого притискання артерій при

кровотечі.

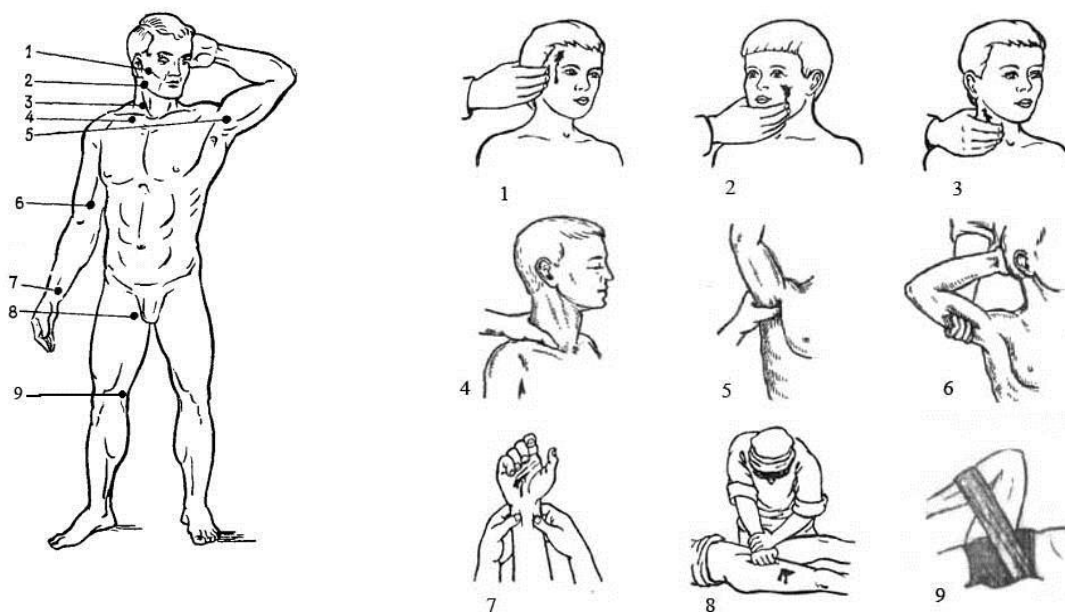


Рисунок 5.2 – Місця пальцевого притискання артерій при кровотечі:
1 – скронева; 2 – лицьова; 3 – сонна; 4 – підключична; 5 – пахвова; 6 – плечова; 7 – променева; 8 – стегнова; 9 – підколінна.

Кровотечу кінцівки можна спинити шляхом згинання її у суглобі вище місця ушкодження, якщо немає перелому цієї кінцівки (рис. 5.3).

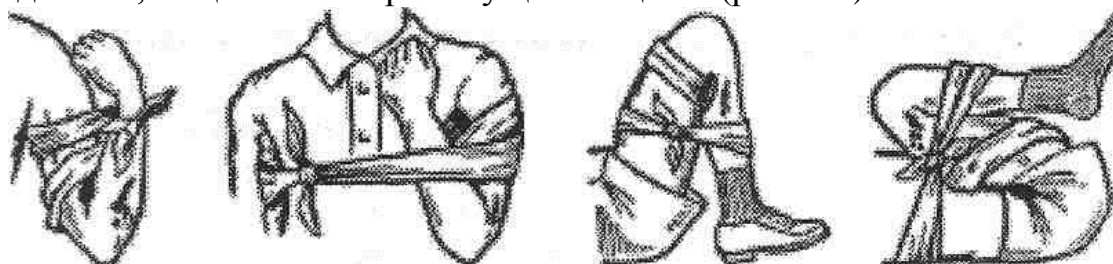


Рисунок 5.3 – Тимчасова зупинка кровотечі шляхом згинання кінцівки

У потерпілого звільняють від одягу ушкоджену кінцівку та якомога сильніше згинають у суглобі, попередньо поклавши в заглиблення, що утворилося, згорток будь-якої тканини. Таким чином перетискається артерія, якою до рани надходить кров. Зігнуту кінцівку в такому положенні прибинтовують до тулуба.

При сильній кровотечі на ушкоджену кінцівку накладають джгут або закрутку (рис. 5.4).

При кровотечах із ран голови притискають скроневу артерію попереду вуха, на рівні брови; при кровотечах із ран обличчя або губ притискають нижню щелепну артерію по середині нижньої щелепи напроти малого корінного зуба; кровотечу із ран голови і обличчя можна зупинити, крім того, шляхом притискування одної із сонних артерій, збоку від гортані, до шийних хребців.

Кровотечу із плечової артерії можна зупинити, вдавлюванням тугого валика із вати у підпахову впадину. Кровотечу із ран на нозі зупиняють шляхом притискування стегнової артерії всередині пахового згину.

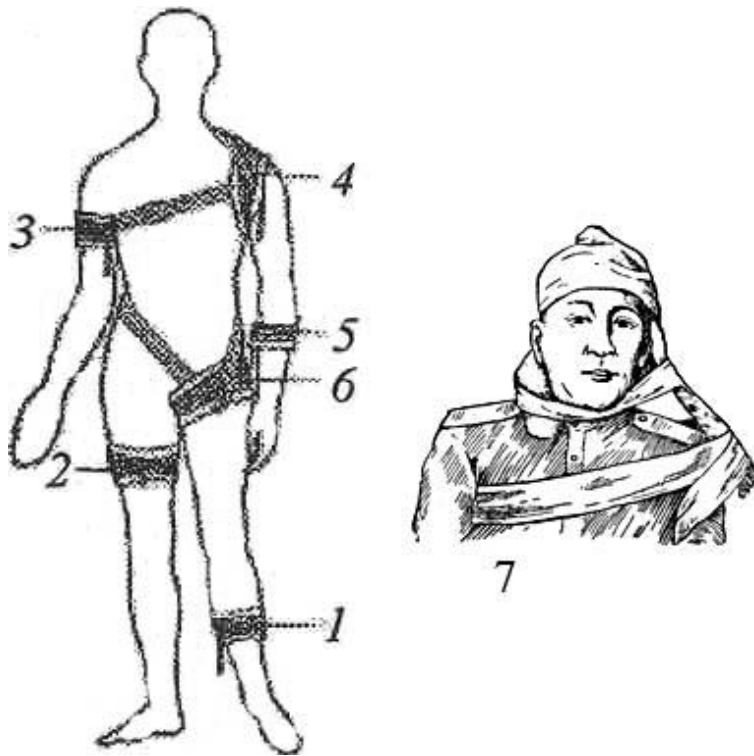


Рисунок 5.4 – Типові місця накладання джгута, закрутки та тиснучої пов'язки при кровотечі з артерій:

1 – стопи; 2 – гомілки та колінного суглобу; 3 – передпліччя і ліктьового суглобу; 4 – плеча; 5 – кисті; 6 – стегна; 7 – шиї

Сильну артеріальну кровотечу із ран на кінцівках зупиняють також накладанням вище рани джгута або закрутки. Пальцеве притискування при цьому використовується тільки як допоміжний спосіб при накладанні джгута (закрутки) або при його перекладанні.

Джгут може бути гумовим або із тканини. Гумовий джгут являє собою товсту еластичну гумову трубку або стрічку довжиною до 1,5 м з ланцюжком і гачками на кінцях або без них. Перед накладанням такого джгута під нього обов'язково підкладається м'яка підстилка з тканини, вати або марлі. Джгут беруть за середину, злегка розтягують і обертають їм кінцівку так, щоб кожен наступний оберт розташовувалися поруч з попереднім і з'являлася широка стискаюча поверхня; кінці джгута скріплюють за допомогою гачка і ланцюжка, за їх відсутності кінці зав'язують.

Джгут із тканини – бавовняно-паперова стрічка шириною 3-4 см і довжиною біля 1 м з приєднаними до одного її кінця закрутки і пряжки. Накладають джгут на кінцівку його подвійною частиною, у декілька шарів намотують на кінцівку (шари стрічки повинні лежати один на одному), потім вільний його кінець просувається у пряжку, туге натягування і фіксування здійснюється за допомогою закрутки.

При відсутності джгута можна використовувати підручні засоби (мотузка, косинка, бинт та інше), за допомогою яких накладається закрутка. Вона повинна кільцем охоплювати кінцівку так, щоб під неї вільно

проходили чотири пальці; після чого, підсунути паличку під закрутку і закручувати до припинення кровотечі.

Важливо правильно накладати джгут і закрутку. При правильному їх накладенні кінцівка нижче коліна біліє, пульс пропадає і зупиняється кровотеча. Недостатньо туго накладений джгут (закрутка) не зупиняє кровотечу; від здавлювання вен створюється застій крові, від чого кінцівка синіє і набрякає, а кровотеча збільшується. Однак забороняється джгут (закрутку) накладати надто туго: сильне перетягування кінцівки викликає стійке порушення чутливості і руху кінцівки, невдовзі після його накладання може привести до омертвіння кінцівки.

Необхідно зазначити те, що *джгут або закрутка накладається не більше ніж на 1,5...2 год., а у холодний час і при променевих (радіаційних) ураженнях – не більше як на 1 год.*, інакше може виникнути омертвіння кінцівки. Час накладання джгута або закрутки обов'язково повинен бути відмічений на папірцеві, який підкладають під джгут (закрутку), або на самій пов'язці.

Якщо з моменту накладання джгута або закрутки пройшло більше 1...2 год., то необхідно послабити джгут (закрутку) – до появи рожевого кольору кінцівки і відновлення чутливості. Роблять це повільно, для того, щоб у випадку відновлення кровотечі тік крові не виштовхнув кров'яний згусток, який з'явився у рані. Через 5...10 хв. після повного розслаблення джгута (закрутки) і не відновлювання кровотечі можна вважати її зупиненою. При цьому, розслаблений джгут (закрутку) не знімають. При відновленні кровотечі використовують пальцеве притиснення судини або піднімання кінцівки вгору; можна також використати повторно джгут (закрутку), але накладати його слід на нове місце.

Транспортувати хворих після зупинення кровотечі необхідно обережно без поштовхів і різких рухів, щоб не викликати повторну кровотечу.

Накладання пов'язок. Для захисту рани від можливого ураження бактеріями, отруйними або радіоактивними речовинами на неї накладають пов'язку; пов'язка також сприяє зупинці кровотечі і утримує пошкоджений орган в зручному спокійному стані.

На рану зазвичай накладають шматок стерильної марлі або бинта, потім шар вати і закріплюють пов'язку за допомогою бинта. Бинт, як правило, розмотують зліва направо так, щоб кожний шар щільно накладався один на одний і прикривав половину ширини попереднього шару. Щоб бинт не зміщувався, спочатку і наприкінці бинтування роблять закріплювальні ходи, бинтування проводять від найбільш вузької частини тіла до більш широкої (знизу вгору); щоб не було кишень, при бинтуванні кінцівок роблять перегинання бинта після одного або декількох шарів.

Для накладання пов'язки зручно користуватися індивідуальним перев'язочним пакетом, що вміщує бинт, дві ватно-марлеві подушечки, чохол і шпильку. Розкривши пакет, виймають бинт і подушечки так, щоб не торкатися їх внутрішньої поверхні руками; подушечки накладають внутрішньою поверхнею на рану, а при наскрізних пораненнях – на вхідний

і вихідний отвір, і потім прибинтовуюють їх; кінець бинта закріплюють шпилькою.

Якщо відсутня зовнішня кровотеча, а потерпілий відчуває різку слабкість, головокружіння, втрачає свідомість, шкіряні покрови у нього бліді, то це вказує на можливу внутрішню кровотечу. При такій кровотечі необхідна термінова лікарська допомога, для забезпечення її проводиться термінова доставка потерпілого в медичний заклад. Щоб не допустити при цьому знекровлення мозку потерпілого, рекомендується покласти його на ноші з піднятими вгору кінцівками. При наданні першої допомоги в осередку ураження не дозволяється промивати рану, виймати із неї чужорідні тіла і торкатися руками, оскільки цим можна ускладнити пошкодження і викликати зараження рани. З метою боротьби з інфекцією пораненим дають протибактеріальний засіб № 1 із аптечки АІ-2 – 5 пігулок, які запиваються водою, і через 6 год. ще 5 пігулок.

При бинтуванні суглобів стопи і кисті використовують восьмиподібні пов'язки (називаються так тому, що при їх накладанні бинт весь час немов обрамує цифру “8”).

При бинтуванні рани на грудях або на спині, використовують так звану хрестоподібну пов'язку, а при пораненні плечового суглоба необхідно застосовувати колосоподібну пов'язку.

Пов'язки у вигляді косинки використовуються при пораненні плечового суглоба.

На підборіддя, ніс, потилицю і лоб накладають пращевидну пов'язку. Для її виготовлення беруть шматок широкого бинта довжиною близько 1 м і з кожного кінця розрізають по довжині, середню частину залишають цілою. При невеликих ранах замість пов'язок можна використовувати наклейки.

При накладанні пов'язки потерпілого слід посадити або покласти, тому що навіть при невеликих пошкодженнях, під впливом нервового збудження, болі, може наступити короточасна втрата свідомості – памороки.

Накладання пов'язок при проникаючих ранах живота і грудей мають деякі особливості. Так, при проникаючій рані живота із рани можуть випадати нутрощі. Вправляти їх заборонено, це може зробити тільки хірург при операції. Таку рану слід закрити стерильною марлевою серветкою і забинтувати живіт, але не сильно, щоб не здавити нутрощі, які випали.

При проникаючій рані грудної клітки, повітря зі свистом засмоктується в рану, а при видиху – з шумом виходить із неї. Таку рану необхідно закрити як можна скоріше. Для цього на рану накладають декілька шарів марлі, товстий шар вати і закривають її шматком клейонки, компресним папером, прогумованою оболонкою індивідуального пакету або іншим, який не пропускає повітря, матеріалом, після чого туго забинтовують.

7. Методика надання потерпілому штучного дихання

Штучне дихання виконується сумісно з непрямим масажем серця при всіх нещасних випадках: ураженнях електрострумом, тяжких травмах, отруєннях, захлинаннях водою та інших, якщо настала клінічна смерть. При

наданні допомоги однією людиною робиться 3...5 вдихань, 5...8 натиснень на грудну клітку поперемінно. Найбільш ефективними способами штучного дихання вважається способи “із рота в рот” і “із рота в ніс”.

Головним показником необхідності надання допомоги є реакція зіниці ока на світло. При настанні біологічної смерті – зіниця розширена на величину райдужної оболонки і не реагує на світло. Штучне дихання продовжувати довго, інколи *протягом двох-чотирьох годин.* Припиняють його, коли потерпілий починає дихати самостійно, ритмічно, безперервно. Якщо після відновлення дихання воно знову припиняється, штучне дихання необхідно відновити.

Якщо у потерпілого немає пульсу і розширені зіниці, то це означає, що призупинилася серцева діяльність. Її можна відновити за допомогою непрямого масажу серця і штучного дихання.

Масаж серця роблять так: ритмічно, різкими поштовхами, надавлюють м'якими частинами долоні обох рук на нижню третину грудей; вдавлюючи груди на 4...6 см, руки швидко знімають, щоб груди швидко випрямилися. Натискання здійснюють протягом 0,5 с після чого руки розслаблюють, але не забирають з грудини. Після припинення натискання серце знову розтягується і наповнюється кров'ю. Повторювати натискування потрібно кожної секунди або й частіше, але не менше 60 натискувань за 1 хв. Якщо першу допомогу надає одна людина, то найдоцільніше після двох глибоких вдувань повітря в рот чи в ніс потерпілого робити 15 натискувань на грудну клітку, потім знову два глибоких вдування і 15 натискувань на ділянку серця і т. д. Пауза при цьому, звичайно, повинна бути мінімальною. При наявності помічника один (менш досвідчений) проводить штучну вентиляцію легенів, а інший масажує серце. Після одного глибокого вдування 5 разів натискають на грудну клітку. Якщо це робити дуже важко, можна після кожних двох глибоких вдувань провести 15 стискань. У момент вдування серце масажувати не можна, бо повітря не буде надходити в легені. Рятівники міняються ролями через 5-10 хв. Для визначення пульсу на сонній артерії через кожні 2 хв. На 2-3 с припиняють масаж серця. Поява пульсу в момент перерви свідчить про відновлення діяльності серця. Після цього штучну вентиляцію потрібно продовжувати до появи самостійного дихання.

Надання заходів першої допомоги потерпілому можливо не тільки там, де сталося ураження, а й в автомобілі (поїзді і т. ін.) при доставці потерпілого у лікувальний медичний заклад. Тільки при появі явних прикмет біологічної смерті – трупних плям, дубіння м'язів (спочатку дубіють м'язи нижньої щелепи, потім все з більшим трудом розгинаються суглоби) – надання допомоги слід вважати недоцільним.

8. Порядок надання медичної та долікарської допомоги при гострих отруєннях небезпечними хімічними речовинами (НХР)

Загальні принципи надання медичної та долікарської допомоги при отруєннях НХР включають:

- припинення дії отрути на організм людини;
- виведення отрути, яка всмокталася в організм людини;

- знешкодження отрути в організмі за допомогою медикаментозних засобів;
- усунення деяких проявів отруєння організму людини, що викликані дією отрути.

Надання медичної та долікарської допомоги при ураженнях основними сильнодіючими речовинами:

Аміак (NH_3). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Небезпечний при вдиханні парів, потраплянні на шкіру та слизові оболонки.

1. Легкий ступінь отруєння – подразнення слизової оболонки очей (сльозотеча), ураження верхніх дихальних шляхів (чхання, пашіння та печія у горлі при ковтанні).

2. Середній ступінь отруєння – задуха, нудота, блювота, головний біль.

3. Важкий ступінь отруєння – порушення дихання, діяльності серцево-судинної системи, клінічна смерть.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.

2. Винести на свіже повітря.

3. Надати спокій, зігріти тіло потерпілого.

4. При потраплянні на шкіру або слизову оболонку очей – промити 2% розчином борної кислоти, при болях очей закапати по 1...2 краплі 1% розчину новокаїну.

5. При ускладненні дихання закапати в ніс 2...3% розчин ефедрину (4...5 крапель), гірчичники на шию, папаверин 2% 2,0 в/м.

6. Пиття лужної мінеральної води типу “Поляна Квасова”, теплого молока.

7. При клінічній смерті проведення серцево-легеневої реанімації.

Термінова госпіталізація!

Хлор (Cl_2). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Дуже отруйний! Можливе проникнення до організму крізь неушкоджену шкіру! Небезпечний при вдиханні парів, отруйний при прийманні внутрішньо.

1. Легкий ступінь отруєння – почервоніння та свербіж шкіри, подразнення слизової оболонки очей (сльозотеча), ураження верхніх дихальних шляхів (чхання, першіння та печіння у горлі, сухий кашель), біль у грудній клітці.

2. Середній ступінь отруєння – утруднене дихання, задишка, збудження, серцебиття.

3. Важкий ступінь отруєння – некоординовані рухи, пульс ниткоподібний, втрата свідомості, дихання поверхневе, судоми, обличчя синюшне, зупинка дихання. При наявності високих концентрацій – миттєва смерть. При потраплянні внутрішньо – слинотеча, біль у животі, слабкість, нудота, блювота, пронос. При взаємодії з рідиною викликає опіки.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.

2. Винести на свіже повітря.
3. Промивання слизових оболонок і шкіри 2% розчином харчової соди.
4. При ушкодженні очей закапати 1% розчином новокаїну.
5. Забезпечити спокій, зігріти постраждалого.

При отруєнні середнього ступеня – інгаляції з 2% розчином харчової соди, пиття лужної мінеральної води типу “Поляна квасова”, теплого молока, зігрівання шиї.

При отруєнні середнього та тяжкого ступеня – тривалі інгаляції з киснем.

При зупинці дихання – штучна вентиляція легень.

Термінова госпіталізація!

Бензол (C_6H_6). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Можливе проникнення до організму через неушкоджену шкіру. Небезпечний при вдиханні парів.

1. Легкий ступінь отруєння – збудження, запаморочення, стан сп’яніння.

2. Середній ступінь отруєння – загальна слабкість, сонливість, нудота, блювота.

3. Важкий ступінь отруєння – задишка, порушення ритму дихання, втрата свідомості, можлива кровотеча з носа та ясен, судоми.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.
2. Винести на свіже повітря.
3. Звільнити від одягу, який перешкоджає вільному диханню.
4. Шкіру промити з милом, викликати блювоту.
5. У важких випадках – інгаляція кисню з карбогеном.
6. Прийняття внутрішньо ентеросорбентів “Ентеросгель”, “Сілард”.
7. Не давати пити молоко, спирт, касторову олію.

Термінова госпіталізація!

Соляна кислота (HCl). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Небезпечна при вдиханні парів, потраплянні внутрішньо, потраплянні на шкіру та слизову оболонку.

1. Легкий ступінь отруєння – першіння у горлі, сухий кашель, різь в очах та носі.

2. Середній ступінь отруєння – відчуття задухи, утруднення дихання.

3. Важкий ступінь отруєння – спазм та набряк гортані, розлад дихання, кривава блювота.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.
2. Винести на свіже повітря і зняти одяг.
3. Промити шкіру великою кількістю води, 2% розчином харчової соди.
4. Промити ротіву і носову порожнини великою кількістю води, 2% розчином харчової соди.

5. При потраплянні внутрішньо – пити багато рідини, молока (при можливості з кількома збовтаними яйцями).

6. Боротьба з набряком гортані.

Термінова госпіталізація!

Синильна кислота (HCN). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Дуже отруйна!

Можливе проникнення до організму через неушкоджену шкіру. Небезпечна при вдиханні парів, отруйна при прийманні внутрішньо.

1. Легкий ступінь отруєння – відчуття жару, запаморочення, нестача повітря, почервоніння шкіри.

2. Середній ступінь отруєння – шум у вухах, розлад зору, головний біль, загальна слабкість, розлад ходи, нудота, блювота, серцебиття, судоми.

3. Важкий ступінь отруєння – майже миттєво судоми, втрата свідомості, смерть від зупинки дихання та гострої серцевої недостатності.

Долікарська і перша медична допомога:

Необхідно пам'ятати про особисту безпеку при наданні допомоги!

Звичайний фільтруючий протигаз не ефективний!

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.

2. Винести на свіже повітря, зняти одяг.

3. Промити шкіру великою кількістю води з милом.

4. Не допускати переохолодження тіла.

5. Дати випити розчин кухонної солі (1 столова ложка на склянку води).

Викликати блювоту.

6. Промити шлунок 0,1% розчином перманганату калію чи 5% розчином тіосульфату натрію, 0,1% розчином перекису водню.

7. Внутрішньовенно ввести 20 мг 10% розчину тіосульфату натрію.

8. Прийняття внутрішньо ентеросорбентів, активованого вугілля.

Термінова госпіталізація!

Сірководень (H₂S). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Отруйний при вдиханні. Можлива миттєва смерть.

Легкий ступінь отруєння – подразнення слизової оболонки очей, (сльозотеча), ураження верхніх дихальних шляхів (чхання, першіння та печія у горлі), біль у горлі при ковтанні та у грудній клітці.

Середній ступінь отруєння – головний біль, загальна слабкість, запаморочення, порушення ходи, нудота, блювота, серцебиття, судоми.

Важкий ступінь отруєння – майже миттєво: судоми, втрата свідомості, смерть від зупинки дихання та паралічу серця.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.

2. Винести на свіже повітря, зняти одяг.

3. Шкіру промити великою кількістю води, 2% розчином харчової соди.

4. Зігрівання тіла.

5. Інгаляція киснем високої концентрації (у перші три години – 75...80%), які чергуються з інгаляцією сумішшю карбогену з киснем (40...60%) кожні 15...20 хв.

При отруєнні легкого ступеню міцна кава, чай, вдихання нашатирию, при болях очей закапати по 1...2 краплі розчину новокаїну.

При нудоті та блювоті внутрішньо 0,5% розчин новокаїну чайними ложками.

При отруєнні середнього ступеня внутрішньо-м'язове введення 10% розчину кофеїну, кордіаміну.

При зупинці дихання та діяльності серця проведення серцево-легеневої реанімації.

Термінова госпіталізація!

Сірковуглець (CS_2). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Отруйний при вдиханні. Можлива миттєва смерть.

Легкий ступінь отруєння – головний біль, загальна слабкість, запаморочення, нудота, відчуття сп'яніння.

Середній ступінь отруєння – стан ейфорії, безпричинний сміх, порушення ходи, нудота, блювота.

Важкий ступінь отруєння – маревний стан, сонливість, загальна загальмованість, пригніченість усіх рефлексів. Смерть від зупинки дихання.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Надіти ізолюючий дихальний апарат.
2. Винести на свіже повітря.
3. Забезпечення спокою.
4. Промивання носа та очей водою.
5. Внутрішньо розчин бромур валер'янок, подвійне.
6. Інгаляції з 2% розчином харчової соди.
7. При порушенні дихання штучна вентиляція легенів.

Термінова госпіталізація!

Сірчистий ангідрид (SO_2). Клінічні ознаки отруєння, ступінь тяжкості.

Дуже отруйний при вдиханні. Можлива миттєва смерть.

Легкий ступінь отруєння – подразнення слизової оболонки очей (сльозотеча), ураження верхніх дихальних шляхів (чхання, паршіння та печія у горлі), біль у грудній клітці.

Середній ступінь отруєння – головна біль, загальна слабкість, запаморочення, нудота, блювота, серцебиття.

Важкий ступінь отруєння – напади задухи, втрата свідомості, смерть.

Долікарська і перша медична допомога:

1. Винести на свіже повітря, забезпечити спокій.
2. При потраплянні на шкіру та слизову оболонку промити їх 2% розчином харчової соди.
3. Зігріти тіло.
4. При нападах задухи, спазмах голосової щілини – зробити інгаляцію з 2% розчином харчової соди, покласти теплий компрес на шию, папаверин 2% 2,0 в/м.
5. При отруєннях середнього та важкого ступеня – інгаляції з киснем, кордіамін, сульфакамфокаїн.

Термінова госпіталізація!

Ртуть (Hg).

Ртуть – метал сріблясто-білого кольору, у звичайних умовах легко

рухома рідина, що при ударі поділяється на дрібні кульки, у 13,5 разів важча за воду. Температура плавлення – +38,9°C. З підвищення температури випаровування ртуті збільшується. Пари ртуті та її сполуки дуже отруйні. З потраплянням до організму людини через органи дихання ртуть акумулюється та залишається там на все життя.

Концентрація парів ртуті в повітрі понад 0,2 мг/м³ викликає гостре отруєння організму людини. Симптоми гострого отруєння проявляються через 8...24 год. починається загальна слабкість; головний біль та підвищується температура; згодом – болі в животі, розлад шлунку, хворіють ясна.

Хронічне отруєння є наслідком вдихання малих концентрацій парів ртуті протягом тривалого часу. Ознаками такого отруєння є: зниження працездатності, швидка стомлюваність; послаблення пам'яті і головний біль; в окремих випадках можливі катаральні прояви з боку верхніх дихальних шляхів, кровотечі ясен, легке тремтіння рук та розлад шлунку.

Тривалий час ніяких ознак може й не бути, але потім поступово: підвищується стомлюваність, слабкість, сонливість, головний біль, апатія й емоційна нестійкість; починає порушуватися мова, тремтять руки, а у важких випадках – ноги і все тіло; ртуть уражає нервову систему, а тривалий її вплив викликає навіть божевілля.

Боротьба з великою кількістю ртуті та її парів дуже складна. Знезараження від ртуті називається *демеркуризацією*. Демеркуризація може проводитися двома способами: хіміко-механічним – збирання кульок ртуті з подальшою обробкою забрудненої поверхні хімічними реагентами (після такого способу обробки приміщення потребує посиленого провітрювання); механічним – збирання кульок ртуті з поверхні з наступною заміною підлоги, штукатурки або капітальним ремонтом будівлі (цей спосіб може застосовуватися разом з хіміко-механічним).

Якщо ви виявили або побачили кульки ртуті в будь-якому місці, негайно сповістіть про це місцеві органи з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення або поліцію.

Якщо в приміщенні розбито ртутний термометр:

- виведіть з приміщення всіх людей, у першу чергу дітей, інвалідів, людей похилого віку;
- в приміщенні відчиніть настіж усі вікна;
- максимально ізолюйте від людей забруднене приміщення, щільно зачиніть усі двері;
- захистіть органи дихання хоча б вологою марлевою пов'язкою;
- негайно починайте збирати ртуть: збирайте спринцівкою великі кульки і відразу скидайте їх у скляну банку з розчином (2 г перманганату калію на 1 л води), більш дрібні кульки збирайте щіточкою на папір і теж скидайте в банку. Банку щільно закрийте кришкою. Використання пілососа для збирання ртуті забороняється;
- вимийте забруднені місця мильно-содовим розчином (400 г мила і 500 г кальцинованої соди на 10 л води) або розчином перманганату калію

(20 г на 10 л води);

- зачиніть приміщення після обробки так, щоб не було сполучення з іншими приміщеннями, і провітрюйте протягом трьох діб;
- утримуйте в приміщенні, по можливості, температуру не нижче 18...20°C для скорочення термінів обробки протягом проведення всіх робіт;
- вичистіть та промийте розчином марганцівки підошви взуття, якщо ви наступили на ртуть.

Якщо ртуті розлито більше ніж у термометрі:

- зберігайте спокій, уникайте паніки;
- виведіть з приміщення всіх людей, надайте допомогу дітям, інвалідам та людям похилого віку – вони підлягають евакуації в першу чергу;
- захистіть органи дихання хоча б вологою марлевою пов'язкою;
- відчиніть настіж усі вікна;
- ізолюйте максимально забруднене приміщення, щільно зачиніть всі двері;
- швидко зберіть документи, цінності, ліки, продукти та інші необхідні речі;
- вимкніть електрику та газ, загасіть вогонь у грубах перед виходом з будинку;
- негайно викличте фахівців через місцевий державний орган з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення. У крайньому випадку – зателефонуйте в поліцію.

При отруєнні іншими НХР необхідно діяти у відповідності до вимог аварійних карток на ці хімічно-небезпечні речовини.

Контрольні питання

1. Ознаки ефективності серцево-легеневої реанімації?
2. Правила надання допомоги при шоккових станах.
3. Види опіків та порядок надання допомоги при їх виникненні.
4. Переохолодження. Ступені обмороження. Способи надання допомоги.
5. Отруєння. Допомога при отруєннях.
6. Види інфекційних захворювань. Допомога ураженим.
7. Утоплення. Допомога постраждалим.
8. Види механічних ушкоджень. Допомога травмованим.
9. Транспортна іммобілізація. Засоби іммобілізації. Накладання пов'язок і шин.
10. Види кровотеч. Зупинка кровотечі.
11. Методика надання потерпілому штучного дихання.
12. Загальні принципи надання медичної та долікарської допомоги при отруєннях небезпечними хімічними речовинами.
13. Надання допомоги при ураженні НХР таких як: аміак, хлор, соляна, синильна кислота, сірковуглець, бензол, ртуть та ін.

Список рекомендованої літератури

Законодавча база

1. Конституція України: Закон України №254к/96-ВР від 28.06.1996 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>
2. Кодекс законів про працю України: Закон УРСР № 322-VIII від 10.12.71 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР), 1971, №50, ст. 375. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#top>
3. Кодекс цивільного захисту України: Закон України №5403-IV від 2.10.2012 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
4. Про охорону праці: Закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст. 668 — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
5. Про колективні договори і угоди: Закон України №3356-XII від 1.07.1993 р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, № 36, ст. 361. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3356-12#Text>
6. Про об'єкти підвищеної небезпеки: Закон України №2245-III від 18.01.2001 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text>
7. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України №4004-XII від 24.02.1994 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#top>
8. Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання: Закон України №15/98-ВР від 14.01.1998 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15/98-вр#top>
9. Про охорону здоров'я: Закон України № 2801-XII від 19.11.1992 р. — [Електронний ресурс] — режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text>

Базова література

10. Атаманчук П. С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, Чорна — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 276 с.
11. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): Навч. посібник/ В.В. Бегун, І.М. Науменко - К., 2004. — 328с.
12. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. — Х.: Факт, 2005. — 348 с. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. / О.С. Баб'як, О.М. Сітенко, І.В. Ківва та ін. — Х.: Ранок, 2000. — 304 с.
13. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти України I-IV рівнів акредитації/ за ред. /Є. П. Желібо, і В.М. Пічі. — Львів: Піча Ю.В., К.: «Каравела», Львів: «Новий Світ», 2002. — 328 с.

14. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці: підручник – Львів: УАД, 2006. – 336 с.
15. Запорожець О. І. Безпека життєдіяльності: підручник для студ. вузів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спец. – К.: Центр учбової літератури, 2013. – 448 с.
16. Касьянов М.А., Ревенко Ю.П., Медяник В.О., Арнаут І.М., Друзь О.М., Тищенко Ю.А. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2006. – 284 с.
17. Коновалова О.В. Охорона праці. Практикум: навч. посіб. / О.В. Коновалова – К.: Центр учбової літератури 2015. – 98 с.
18. Ліпкан В.А. Безпекознавство: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 208 с.
19. Літвак С. М., Михайлюк В. О. Безпека життєдіяльності. Навч. посібник. Миколаїв:ТОВ “Компанія ВІД”, 2001. – 230 с.
20. Миценко І.М., Мезенцева О.М. Цивільна оборона: Навчальний посібник. – Чернівці: Книги - ХХІ, 2004. – 404 с.
21. Мохняк С.М., Дацько О.С., Козій О.І., Романів А.С., Петрук М.П., Скіра В.В., Васійчук В.О., Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів: Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2009. – 264 с.
22. Основи охорони праці : підручник / М.С. Одарченко, А.М. Одарченко, В.І.Степанов, Я.М.Черненко – Х: Стиль-Издат, 2017. – 334 с.
23. Основи охорони праці. [підручник] / О.І. Запорожець, О.С. Протоєрейський, Г.М. Франчук, І. М Боровик. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 264 с.
24. Основи охорони праці /[Березуцький В.В., Бондаренко Т.С., Валенко Г.Г. та ін.]; за ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 480 с.
25. Перша допомога в надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. –138 с.
26. Стищенко Т.Є., Пронюк Г.В., Сердюк Н.М., Хондак І.І. Безпека життєдіяльності: навч. посібник / Т.Є Стищенко, Г.В. Пронюк, Н.М. Сердюк, І.І. Хондак. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 336 с.
27. Черняков О.Г., Кочін І.В., Сидоренко П.І., Букін В.Є, Костенецький М.І. Медицина катастроф. Навч. посібник. К.: «Здоров'я». 2001. – 348 с.
28. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності. Навч. посіб. – Львів: Видавництво "Бескид Біт", 2005. – 304 с.
29. Яремко З.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ ім. Ів. Франка, 2005. – 301 с.

Додаткова література

30. 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. – 363с.
31. Домедична допомога (алгоритм, маніпуляції): Методичний посібник/ В.О. Крилюк та ін. – К.: НВП «Інтерсервіс», 2014. – 84 с. ISBN 978-617-696-226-7.

32. Охорона праці (практикум): Навч. посіб. / За заг. ред. к.т.н., доц. І.П. Пістуна. – Львів: «Тріада плюс», 2011 – 436 с.
33. Цивільний захист: Методичні вказівки до вивчення теми: “Надання першої медичної допомоги при надзвичайних ситуаціях для студентів всіх спеціальностей / Укладачі: О.М. Мезенцева, М.В. Красота, М.М. Калита. – Кіровоград: КНТУ, 2011. – 52 с.
34. Основи охорони праці» методичні вказівки з лабораторних робіт для студентів таких напрямків підготовки: 6.070106 «Автомобільний транспорт», 6.050502 «Інженерна механіка», 6.050504 «Зварювання» /Укл.: О.В. Бевз, С.О. Магопець, О.О. Матвієнко, М.В. Красота. Під загальною редакцією Бевза О.В. – Кіровоград: КНТУ, 2014 – 109 с.
35. Галагоза М.М. Небезпечні психофізіологічні фактори. /М.М. Галагоза, Л.І. Маніна – [Електронний ресурс] – режим доступу:
<https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/2795/13stattyagalagozamm.pdf>

Електронні інформаційні ресурси

36. Верховна Рада України - <http://www.rada.kiev.ua>
37. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>
38. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.
39. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України – <http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.
40. Міністерство довкілля та природних ресурсів України –<http://https://mepr.gov.ua>
41. Державна служба України з надзвичайних ситуацій –<http://https://www.dsns.gov.ua>
42. Рада національної безпеки і оборони України/ – <http://https://www.rnbo.gov.ua>
43. Державна служба України з питань праці – <https://dsp.gov.ua>
44. Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України – <http://www.social.org.ua>

Зразок оформлення колективного договору, угоди на підприємстві

**Колективний договір
підприємства «_____» на 20_ — 20_ рр .**

м. Кропивницький
“__” __ 20__р.

З метою регулювання трудових відносин і соціально-економічних інтересів власників і працівників підприємства _____, Сторони:

уповноважений представник власників в особі директора _____, з однієї сторони і трудовий колектив _____, в особі вибраного і уповноваженого _____ (представника ради трудового колективу, його посада, ПІБ), з другої сторони, підписали цей договір про подані нижче взаємні обов'язки.

1. Загальні положення

1.1. Цей колективний договір складений відповідно до закону України „Про колективні договори і угоди” та визначає взаємні виробничі, трудові і соціально-економічні відносини між власниками підприємства/ їх уповноваженими особами (надалі — Адміністрація) і працівниками підприємства.

1.2. Умови цього колективного договору є обов'язковими для Сторін, що його підписали. Ці умови у випадку будь яких спорів і розходжень не можуть трактуватися як погіршуючі положення працівників порівняно з діючим законодавством України.

1.3. Положення цього колективного договору поширюються на всіх працівників підприємства і є обов'язковими як для власників і управлінського персоналу, так і для кожного члену трудового колективу.

1.4. Жодна із Сторін, що підписала колективний договір, не може в односторонньому порядку припинити виконання його положень.

1.5. Цей колективний договір чинний у випадку зміни складу, структури і найменування підприємства, а у випадку його реорганізації він може бути переглянутий за згодою Сторін. У випадку зміни власника підприємства дія колективного договору зберігається не більше року.

У цей період сторони повинні розпочати переговори про підписання нового чи зміну діючого колективного договору.

1.6. Положення цього колективного договору діє до підписання нового договору.

2. Організація виробництва, праці, забезпечення зайнятості

2.1. Жодний інший трудовий договір (контракт), що підписується підприємством з працівниками, не може суперечити цьому колективному договору таким чином, щоб порівняно з останнім права та інтереси працівника в трудовому договорі (контракті) були якимось чином обмежені. У випадку виникнення такого протиріччя відповідні положення трудового договору (контракту) визнаються недійсними.

2.2. Адміністрація не вправі вимагати від працівника виконання роботи, не обумовленої трудовими договорами (контрактами). Підприємство зобов'язане передбачити в контракті, або розробити та затвердити для кожного працівника його функціональні обов'язки, ознайомити з ними працівника і вимагати лише їх виконання. В цих функціональних обов'язках чи в контракті може бути передбачено виконання одним з працівників обов'язків іншого лише у випадках тимчасової відсутності останнього у зв'язку з хворобою, відпусткою чи з інших важливих причин, причому такі обов'язки можуть покладатися на іншого працівника лише за додаткову плату і з урахуванням його реальної можливості виконувати їх, тобто з врахуванням його професійної підготовки і зайнятості при виконанні безпосередніх обов'язків.

2.3. Кожний працівник зобов'язаний добросовісно і якісно виконувати свої обов'язки, своєчасно і точно виконувати розпорядження адміністрації, дотримуватися трудової та технологічної дисципліни, вимог нормативних актів з охорони праці,

дбайливо ставитись до майна власника, на запит адміністрації підприємства надавати звіти про виконання своїх конкретних обов'язків.

2.4. Працівники можуть бути звільнені з підприємства у випадку змін в організації виробництва, при скороченні численності штату. У цих випадках вони персонально попереджаються Адміністрацією про майбутнє звільнення не пізніше ніж за два місяці. При цьому підприємство надає працівнику іншу роботу по спеціальності, а у випадку неможливості або відмови працівника від неї останній працевлаштовується самостійно. При звільненні працівника за підставою вказаною в цьому пункті, йому виплачується заробітна плата за весь період подальшого працевлаштування, але не більш ніж за три місяці від дати звільнення.

2.5. Звільнення працівників допускається лише після використання всіх наявних і додатково створених можливостей для забезпечення зайнятості на підприємстві.

3. Нормування і оплата праці, встановлення норми, системи, розмірів заробітної плати й інших видів трудових виплат

3.1. Заробітна плата виплачується 11, 12 числа кожного місяця, а у випадку, якщо день заробітної плати збігається з вихідним днем, — напередодні цього дня.

3.2. Відомості про оплату праці працівників надаються іншим органам і особам лише у випадках, передбачених законодавством.

3.3. При підписанні трудового договору (контракту) Адміністрація доводить до відома працівників розмір, порядок і термін виплати заробітної плати, умови згідно з якими можуть здійснюватися утримання із заробітної плати.

3.4. Структура заробітної плати складається з основної і додаткової зарплати, а також інших заохочувальних та компенсаційних виплат.

Основна заробітна платня є обов'язковою винагородою працівнику за виконану їм роботу згідно посадовими обов'язками та установленими нормами праці (норми виробітку, обслуговування) і встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів) і договірних розцінок для робочих і посадових окладів для службовців. Основна заробітна плата не може бути меншою встановленого законодавством України розміру мінімальної заробітної плати.

Додаткова заробітна плата – це винагорода за працю понад встановлені норми, за роботу в понадурочний час, за трудові успіхи і винахідливість, особливі умови праці; вона включає доплати, надбавки, компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством, доплати за виконання обов'язків тимчасово відсутнього працівника, компенсації при службових відрядженнях, компенсації за знос інструментів, що належать працівникам, тощо.

3.5. Конкретні розміри тарифних ставок (договірних розцінок) робочих і посадових окладів службовців визначаються у межах наявних коштів на оплату праці у відповідності з професіями та кваліфікацією працівників, складністю та умовами роботи і встановлюються у кожному випадку в окремому трудовому договорі (контракті) з працівником.

3.6. Робота у святкові, неробочі та вихідні дні, якщо вона не компенсується іншим часом відпочинку, а також в понадурочний час оплачується у подвійному розмірі. При вирішенні питань оплати праці власник (орган, що його представляє) керується положеннями статей КЗпП і Закону України „Про оплату праці”.

4. Встановлення гарантій, компенсацій і пільг

4.1. Підприємством встановлюються такі додаткові (не передбачені законодавством) гарантії, компенсації і пільги: _____ (компенсація за використання особистого транспорту, гарантії забезпечення засобами індивідуального захисту працівників служб охорони і безпеки, додаткові пільги для окремих категорій працівників, тощо).

4.2. Працівникам надаються компенсації при службових відрядженнях, при переїзді на роботу в сільську місцевість і в інших випадках, передбачених законодавством.

5. Режим роботи, тривалість робочого часу і відпочинку

5.1. На підприємстві встановлюється такий режим роботи, який зобов'язуються виконувати всі працівники: початок роботи – 8-00, закінчення роботи – 17-00, перерва для відпочинку і харчування – з 12-00 до 13-00, субота і неділя – вихідні дні.

5.2. У будь-якому випадку тривалість робочого часу працівників не може перевищувати встановлену законодавством України: 40 годин у тиждень.

5.3. На передодні святкових і неробочих днів тривалість роботи працівників скорочується на одну годину.

5.4. Тривалість щорічної відпустки для працівників підприємства встановлюється не менше 24 календарних днів.

5.5. Графік чергових щорічних відпусток затверджується Адміністрацією підприємства до 1 січня поточного року, для чого не пізніше 3-х днів до цього строку надається їй трудовим колективом. При визначенні черговості відпусток враховуються сімейні й інші особисті обставини кожного працівника.

5.6. Працівникам за їх заявами можуть бути надані короткотермінові відпустки за сімейними обставинами та з інших поважних причин без збереження заробітної платні на термін, обумовлений між працівником і Адміністрацією підприємства, тривалістю не більше 15 календарних днів. У випадку простою з незалежних від підприємства причин Адміністрація може надати працівникам відпустку без збереження заробітної плати тривалістю не більше 100 календарних днів за рік.

6. Прийом і звільнення працівників

6.1. Форми і умови трудового договору (контракту), включаючи звільнення, непередбачені законодавством, підлягають узгодженню з Адміністрацією.

6.2. Кожний прийнятий працівник зобов'язаний ознайомитися з умовами колективного договору під розписку.

6.3. Не допускається звільнення працівника у зв'язку з ліквідацією робочого місця, якщо до досягнення пенсійного віку йому необхідно пропрацювати 1,5 років.

6.4. Контрактна форми підписання трудового договору встановлюється для (наприклад, заступників директора, начальників підрозділів, служб, провідних спеціалістів ін.).

7. Умови і охорона праці

7.1. Забезпечення безпечних умов праці є обов'язком власника підприємства (уповноваженого ним органу), який має забезпечити умови праці на кожному робочому місці у відповідності із санітарно-побутовими нормативними актами з охорони праці, безпеку технологічних процесів, машин, механізмів, обладнання, інших засобів виробництва, наявність засобів захисту.

7.2. Працівники мають право відмовитись від дорученої роботи при якій створюється ситуація, небезпечна для їх життя і здоров'я, а також для життя і здоров'я інших людей та навколишнього середовища (якщо такі умови прямо не передбачені трудовими договорами (контрактами)).

7.3. Працівники зобов'язані знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведінки з машинами, механізмами, обладнанням, іншими засобами виробництва, користуватися засобами індивідуального і колективного захисту, проходити обов'язкові медичні огляди (можуть бути передбачені і інші обов'язки працівників).

7.4. Власник (уповноважений ним орган) зобов'язаний відшкодувати працівникам фізичні збитки, завдані пошкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням трудових обов'язків, а також моральні збитки, завдані в наслідок небезпечних або шкідливих умов праці, на умовах і в порядку, передбачених статтями 173, 173-1 КЗпП України, Законом України „Про охорону праці”, Правилами відшкодування власником підприємства, установи і організації чи уповноваженим ним органу збитків, завданих пошкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків, затвердженими постановою КМУ від 23 червня 1993 р. № 472 та іншими законодавчими актами.

7.5. Працівники зобов'язуються використовувати надані їм у користування транспортні засоби, техніку та інше майно власника лише у службових цілях.

8. Соціальні пільги і гарантії.

8.1. Власник (Адміністрація) підприємства гарантує надання працівникам вільного часу для проходження медичних оглядів, отримання медичної допомоги, відвідування державних органів для вирішення необхідних житлово-побутових проблем працівників без здійснення будь-яких стягнень із заробітної плати чи інших безпідставних санкцій.

8.2. За рахунок підприємства видавати безпроцентні позики працівникам.

8.3. Надавати допомогу багатодітним і малозабезпеченим сім'ям у вигляді _____ (наприклад, кожнорічної додаткової одноразової допомоги на кожну дитину у розмірі ___ грн.).

8.4. Виділяти щомісячно грошові кошти за рахунок прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства, на здешевлення вартості харчування в їдальні у розмірі ___ грн. на кожного працівника.

8.5. Виділяти грошові кошти на перевезення працівників на місце роботи автотранспортом.

9. Гарантії діяльності представницьких організацій працівників

9.1. Підприємство гарантує свободу організації діяльності профспілкової організації, ради трудового колективу, проведення в неробочий час загальних зборів трудового колективу.

10. Відповідальність Сторін, вирішення спорів.

10.1. У випадку невиконання чи неналежного виконання обов'язків, передбачених цим договором, Сторони несуть відповідальність відповідно до чинного законодавства.

10.3. Суперечки між Сторонами вирішуються в порядку, встановленому законодавством України.

10.4. Притягнення до дисциплінарної, адміністративної чи кримінальної відповідальності не виключає цивільної, матеріальної чи інших видів відповідальності винних осіб.

11. Прикінцеві положення

11.1. Строк дії цього договору ___ до ___ 20 _ р.

11.2. Зміни і доповнення до цього договору протягом його дії можуть вноситися лише за взаємною згодою сторін.

11.3. Контроль за виконанням договору здійснюється безпосередньо Сторонами чи уповноваженими ними представниками за обумовленою Сторонами згодою (в письмовій або усній формі).

11.4. Сторони, які підписали цей колективний договір, щорічно, не пізніше _____ (наприклад, 15 січня), звітують про його виконання.

_____ (підпис власника або уповноваженої ним особи)

_____ (підпис представника ради трудового колективу)

Навчально-методичне видання

Основи охорони праці та безпека життєдіяльності

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу „Основи охорони праці та безпека життєдіяльності” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)” / Уклад. О.В. Бевз, О.М. Мезенцева. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. – 69 с.

Укладачі: Бевз Олег Вікторович

Мезенцева Оксана Миколаївна

Комп’ютерний набір і верстка Мезенцева О.М.