

Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко

БЕЗПЕКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко

БЕЗПЕКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Навчальний посібник

Харків «ХАІ» 2021

УДК 656.11.07 (075.8)
М57

Рецензенти: д-р техн. наук, проф. С. М. Логвінков,
канд. техн. наук, доц. Є. О. Михайлова

Мигаль, Г. В.

М57 **Безпека та організація дорожнього руху [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 85 с.**

Наведено практичні роботи, які дозволяють студентам опанувати сучасні методи аналізу та оцінювання різних аспектів створення та формування безпеки в системі «водій-автомобіль-дорога-середовище» для забезпечення безпеки транспортного середовища і перевезень, умов безпечної роботи водіїв автомобільного транспорту, застосування сучасних принципів аналізу безпеки та методів зниження ризиків у системі «автомобіль-дорога-середовище».

Для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» усіх форм навчання.

Іл. 9. Табл. 21. Бібліогр. : 21 назва

УДК 656.11.07 (075.8)

© Мигаль Г. В., Протасенко О. Ф., 2021
© Національний аерокосмічний
університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут», 2021

ВСТУП

Мета дисципліни – формування у студентів знань і навичок, що дозволяють вільно володіти складним комплексом вимог щодо забезпечення безпеки перевезень, умов безпечної роботи водіїв автомобільного транспорту, якості сучасних методів і способів організації та планування вантажних і пасажирських автомобільних перевезень з урахуванням їх впливу на надійність та ритмічність роботи автотранспортного підприємства, а також організацію їх раціонального застосування з урахуванням взаємозв'язку з іншими учасниками дорожнього руху.

Завдання – оволодіння професійними знаннями в області забезпечення умов безпечної роботи водіїв, методами раціонального використання робочого часу і часу відпочинку водіїв, а також необхідними знаннями для планування обґрунтованих способів і методів експлуатації автомобільного транспорту.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенту необхідно

знати:

– структури системи управління в галузі забезпечення безпеки дорожнього руху (БДР) та органів виконавчої влади, що здійснюють міжгалузеве управління в цій сфері;

– нормативні документи, що регламентують діяльність організацій та установ щодо забезпечення БДР;

– порядок і методи контролю за дотриманням фізичними та юридичними особами правил і стандартів нормативних документів у галузі забезпечення БДР;

– види автомобільних перевезень;

вміти:

– аналізувати чинники та умови, що впливають на БДР при здійсненні автомобільно-транспортних перевезень вантажів і пасажирів, технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів;

– складати плани проведення робіт із забезпечення БДР на підприємствах автомобільного транспорту з урахуванням видів перевезень, організаційних форм власності підприємств та чисельності транспортних засобів, що знаходяться на балансі;

– розробляти попереджувальні заходи щодо запобігання дорожньо-транспортним пригодам (ДТП) і зниження їх важкості за участю транспортних засобів автомобільно-транспортного підприємства;

– аналізувати роботу служби експлуатації автомобільно-транспортного підприємства.

Міжпредметні зв'язки: навчальна дисципліна «Безпека дорожнього руху» ґрунтується на матеріалі дисциплін «Моделювання технологічних процесів підприємств автомобільного транспорту», «Автотехнічна експертиза», «Основи технічної діагностики автомобілів», «Автомобілі» та сприяє якісній підготовці бакалаврів.

Практичне заняття № 1
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ
СИСТЕМИ «ВОДІЙ-АВТОМОБІЛЬ-ДОРОГА-СЕРЕДОВИЩЕ»

Мета роботи – вивчити особливості системи «водій-автомобіль-дорога-середовище» (ВАДС) і їх вплив на безпеку дорожнього руху.

Завдання – провести системний аналіз проблем, що виникають у системах ВАДС та зробити висновок щодо можливих шляхів покращання ситуації з аварійністю в системах ВАДС.

Етапи виконання роботи

Етап 1. Ознайомитися з системою ВАДС (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Схема системи ВАДС

Етап 2. Провести причинно-наслідковий аналіз проблем в системі ВАДС за допомогою діаграми Ісікави (рисунок 1.2).

Діаграма Ісікави (Ishikawa diagram) – це діаграма «риб'ячої кістки» (fishbone diagram), діаграма причинно-наслідкових зв'язків (cause-and-effect diagram). Причинно-наслідковий аналіз – це структурований метод ідентифікації можливих причин небажаної події чи проблеми. Цей метод дозволяє скомпонувати можливі причинні чинники в узагальнені категорії так, щоб можна було дослідити всі можливі припущення. Однак застосування цього методу не дозволяє ідентифікувати фактичні причини. Вони можуть бути визначені тільки на основі емпіричних даних або емпіричним шляхом. Інформацію подають у вигляді діаграми «риб'ячого скелета».



Рисунок 1.2 – Діаграма Ісікави

Правило «шести М». Воно полягає в тому, що в загальному випадку існують такі шість можливих причин тих або інших результатів: матеріал (material); обладнання (machine); вимірювання (measurement); метод (method); людина (man); менеджмент (management).

1. Причини, що стосуються людини, – це кваліфікація людини, її фізичний стан, досвід та ін.

2. Причини, пов'язані з методом роботи, – це виконання роботи, а також все, що пов'язано з продуктивністю і точністю виконуваних операцій або дій.

3. Причини, що стосуються механізмів, – це чинники, що обумовлені обладнанням, машинами, пристроями – станом інструменту, пристосувань і т.п.

4. Чинники, пов'язані з матеріалом, – це чинники, які визначають властивості матеріалу в процесі виконання роботи, наприклад, теплопровідність матеріалу, його в'язкість або твердість.

5. Причини, пов'язані з контролем, – чинники, що впливають на достовірне розпізнавання помилки.

6. Причини, що стосуються зовнішнього середовища, – чинників, що визначають вплив зовнішнього середовища – температуру, освітленість, вологість і т.п.

Етап 3. Вибрати одну з проблемних ситуацій в роботі системи ВАДС та проаналізувати її за процедурою системного аналізу.

Системний аналіз – науковий метод пізнання, що являє собою послідовність дій з установлення структурних зв'язків між змінними або елементами досліджуваної системи. Спирається на комплекс загальнонаукових, експериментальних, природничих, статистичних, математичних методів. Цінність системного підходу полягає в тому, що розгляд категорій системного аналізу створює основу для логічного і послідовного підходу до вирішення проблеми. Ефективність вирішення проблем за допомогою системного аналізу визначається структурою цих проблем.

Процедура прийняття рішень. Для вирішення слабо структурованих проблем використовується методологія системного аналізу, системи підтримки прийняття рішень (СППР). Розглянемо технологію застосування системного аналізу до вирішення складних завдань.

Процедура прийняття рішень містить такі основні етапи:

- 1) формулювання проблемної ситуації;
- 2) визначення цілей;
- 3) визначення критеріїв досягнення цілей;
- 4) побудова моделей для обґрунтування рішень;
- 5) пошук оптимального (допустимого) варіанта рішення;
- 6) узгодження рішення;
- 7) підготовка рішення до реалізації;
- 8) затвердження рішення;
- 9) керування ходом реалізації рішення;
- 10) перевірка ефективності рішення.

Етап 4. Визначення залежностей між показниками в системі ВАДС.

Визначення залежності між числом смертей, чисельністю населення і кількістю автомобілів для розкриття загальної тенденції небезпеки дорожніх рухів.

Алгоритм виконання. Скористатися з Інтернету даними щодо кожної країни і підставити в формулу Рейбена Смідта.

Визначити за формулою Р. Смідта залежність між числом смертей D за рік, чисельністю населення P в країні і кількістю автомобілів N :

$$\frac{D}{P} = 0.003 \left(\frac{N}{P} \right)^{\frac{1}{3}}, \quad (1.1)$$

де дані D , P , N взяти в Інтернеті для різних країн (Англії, Німеччини, США, України і т.п.).

Етап 5. Відповісти на запитання:

1. Скільки людей гине в середньому щорічно в Україні і в світі?
2. Якими є причини гибелі людей в Україні і світі?
3. Порівняйте основні причини ДТП в Україні та світі, в інших країнах.

Практичне заняття № 2 **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМАТИКИ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА. ЗАПОБІГАННЯ** **РИЗИКАМ. МАТРИЦЯ ХЕДДОНА**

Мета роботи – ознайомитись з поняттям «людський чинник», дослідити Матрицю Хеддона та особливості її застосування.

Незважаючи на те, що смерті, спричинені зовнішніми обставинами, часто характеризують словами «випадкові» або «нещасні випадки», далеко не завжди є такими. Існують певні чинники ризику, які прямо або побічно призводять, наприклад, до алкогольного отруєння, дорожньо-транспортної пригоди (ДТП), вбивства та інших видів зовнішніх причин смерті. Саме можливість розвинених країн обмежити негативний вплив різних чинників ризику зовнішніх причин смерті дозволило віднести їх до групи смертей, що можуть бути попереджені. В обмеженні існуючих чинників ризику смерті від зовнішніх причин є можливими кілька напрямків дій. Один з них – «3 E's»: education, engineering modifications, enforcement/enactment (з англ.: освіта, інженерні зміни, прийняття законів). У кожному з цих напрямків чинники ризику та інструменти для зниження ймовірності їхнього виникнення необхідно класифікувати і аналізувати залежно від статі і віку людини, рівня організації суспільства (людина, сім'я, трудовий колектив, суспільство), місця виникнення події (будинок, робота, відпочинок, поїздки) та ін.

Одним з ефективних інструментів боротьби за зниження смертності від зовнішніх причин є застосування матриці Хеддона, яка була вперше запропонована американським лікарем і інженером У. Хеддоном у 1972 р. для аналізу травматизму на будівництві. За допомогою такої матриці систематизують чинники ризику та заходи щодо їх обмеження залежно від часу виникнення події (до події, під час і після неї) (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Haddon’s Ten Countermeasure Strategies (десять стратегій контрзаходів Хеддона), що застосовують до випадків травматизму в результаті падінь, що відбулися на будівництві

Контрзахід	Захід (і відповідні зауваження)
1. Запобігати виникненню небезпеки	Не будувати будівлю, що є непрактичною для застосування
2. Зменшувати передбачувану небезпеку	Знижувати висоту проекту будівлі, щоб зменшити висоту рівнів падіння зі смертельними наслідками – зазвичай непрактично, але може бути застосовано в деяких робочих зонах
3. Запобігати реалізації небезпеки	Застосовувати неслизькі покриття місць, де ходять працівники, – на дахах та ін.
4. Змінити рівень небезпеки окремих джерел	Використовувати троси і пристрої безпеки
5. Усувати можливість небезпеки від працівника у часі і просторі	Не планувати непотрібного пересування працівників поруч із зонами, небезпечними для падіння, доки зони не будуть ліквідовані
6. Віддаляти зону небезпеки від працівника за допомогою фізичних бар’єрів	Встановлювати огороження на поверхнях, що знаходяться на висоті
7. Змінити основні ознаки небезпеки	Усувати гострі й тупі виступи з поверхонь, на які можуть впасти працівники, – зазвичай тільки для дуже низьких рівнів падіння
8. Захищати працівника від травм настільки, наскільки це є можливим	Вимагати від працівників застосування захисних касок
9. Протидіяти шкоді, заподіяної небезпекою	Застосовувати першу допомогу
10. Проводити лікування і реабілітацію працівника	Розробляти регіональну травматологічну систему; забезпечувати ефективну реабілітацію та перекваліфікацію працівника

Доктор В. Хеддон – лікар, відомий також як інженер, наприкінці 50-х років ХХ ст. працював над «планом безпечних доріг» в США. Він запропонував модель аналізу небезпечних для здоров’я людей ситуацій на дорогах на основі «епідеміологічної тріади». Суть тріади полягає у тому, що ключовим моментом для встановлення контролю над більшістю захворювань і подій є «виділення їх причинних чинників, а також способи нанесення шкоди здоров’ю людей». За цією схемою В. Хеддон класифікував чинники ризику стосовно ДТП, розробивши матрицю, що отримала назву «Матриця Хеддона» (таблиця 2.2). Вона показує, що в першій фазі є необхідними попереджувальні заходи, в другій – заходи, що знижують травматизм

і ймовірність смерті, в третій – заходи, пов’язані з лікуванням і реабілітацією, а також аналіз причин, що призвели до нещасного випадку.

В. Хеддон назвав дорожній транспорт погано спланованою системою «людина-машина», яка потребує всебічного системного підходу. Він дав визначення трьох тимчасових фаз ДТП, які надходять одна за одною: до ДТП, під час ДТП, після ДТП, а також опис взаємодії системи «людина-автомобіль-дорожня інфраструктура» в кожній фазі ДТП.

Цілі побудови матриці Хеддона є такими: 1) знижувати ступінь схильності до ризику; 2) попереджати випадки ДТП; 3) знижувати тяжкість травми у разі ДТП; 4) пом’якшувати наслідки травми за допомогою вдосконаленого догляду після ДТП. При цьому необхідно враховувати системні принципи пригод:

1) кожна ДТП – результат послідовності подій, які відбуваються за певних обставин;

2) у кожній ДТП є наявними всі компоненти дорожньо-транспортної системи;

3) збіг обставин закінчується ДТП при відмові будь-якого з компонентів дорожньо-транспортної системи, що стає «спусковим гачком» для несприятливого повороту послідовності подій;

4) кожна ДТП значною мірою визначена попередніми подіями, а також обставинами.

Таблиця 2.2 – Матриця Хеддона «Планування заходів з безпеки дорожнього руху»

Фази ДТП і спрямованість дій			Чинники ризику та інструменти для їх усунення		
Фаза ДТП	Мета дій	Область дій	Людина	Автомобіль	Дорожня інфраструктура
До ДТП	Спроба знизити ризик ДТП	Попередження ДТП (інструмент – аудит дорожньої безпеки)	Інформованість, навчання, поведінкові установки. Закони і правила. Контроль за дотриманням правил. Попередження керування транспортним засобом у небезпечних ситуаціях.	Відповідний експлуатаційний стан транспортного засобу. Використання активних засобів попередження ДТП (шини із зимовим рисунком протектора або шипами, антиблокувальна система,	Проектні характеристики дороги. Наявність горизонтальної і вертикальної сигналізацій (розмітка на дорожньому покритті, напрямні стовпчики, світловідбивні елементи, віброполоси,

Продовження таблиці 2.2

Фази ДТП і спрямованість дій			Чинники ризику та інструменти для їх усунення		
Фаза ДТП	Мета дій	Область дій	Людина	Автомобіль	Дорожня інфраструктура
			Використання засобів активного і пасивного захисту, більш безпечних транспортних засобів	ближнє світло фар)	розділові бар'єри). Наявність інформації, що попереджає дорожню загрозу (щити, знаки, покажчики). Наявність освітлення, послуг придорожного сервісу, обладнання для безпечного пішохідного та велосипедного руху
Під час ДТП	Спроба Знизити тяжкість ДТП	Зниження тяжкості ДТП, якщо воно вже відбулося	Використання пасивного захисного обладнання	Спрацьовування захисних ресурсів транспортного засобу (особливості дизайну, маса автомобіля, бампери, каркас). Обладнання пасивного захисту (ремені безпеки, підголівників, подушки, дитячі крісла)	Особливості дороги (стан дорожнього покриття в результаті заходів з облаштування смуги, водовідведення, уклонів дороги). Дорожнє облаштування (бар'єрні огорожі, протиударні пристрої для опор дорожніх споруд)

Продовження таблиці 2.2

Фази ДТП і спрямованість дій			Чинники ризику та інструменти для їх усунення		
Фаза ДТП	Мета дій	Область дій	Людина	Автомобіль	Дорожня інфраструктура
Після ДТП	Спроба стабілізувати ситуацію і надати допомогу постраждалим	Мінімізація наслідків ДТП	Надання домедичної допомоги. Аналіз дій людини, що призвели до ДТП, і дії з мінімізації ризику повторення подібних помилок	Надання рятівних засобів (аптечки, вогнегасника). Мінімізація ризику загоряння. Аналіз причин, що сприяли виникненню ДТП	Швидке інформування про ДТП. Прибуття служби порятунку. Оперативне усунення перешкод на дорогах для цього. Аналіз причин, що сприяли виникненню ДТП

Завдання:

1. Вибрати систему «людина-машина».
2. Виявити ризики, що можуть бути спричинені кожним елементом системи.
3. Скласти матрицю Хеддона для запобігання ризиків.
4. Зробити узагальнювальні висновки: який з описаних заходів міг би запобігти ризикам і тяжкості наслідків.

Практичне заняття № 3 ПСИХІЧНІ ПРОЦЕСИ І ВЛАСТИВОСТІ ОСОБИСТОСТІ: ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ В КОНФЛІКТНІЙ СИТУАЦІЇ

Мета роботи – зрозуміти особливості поведінки людини в складних ситуаціях залежно від її психічних процесів і властивостей.

Завдання – ознайомитись з методикою діагностики особливостей реагування людини в конфліктній ситуації.

Методика діагностики К. Томаса щодо особливостей реагування людини в конфліктній ситуації.

Американськими психологами К. У. Томасом і Р. Х. Кілменном розроблено стратегію поведінки в конфліктній ситуації. Стиль поведінки в конкретному конфлікті, на їх думку, визначається тією мірою, якою прагнуть

задовольнити власні інтереси, діючи при цьому пасивно чи активно, та інтереси іншої сторони, діючи спільно чи індивідуально. Це можна зобразити в графічній формі за допомогою сітки Томаса – Кілменна (рисунок 3.1), яка дає змогу проаналізувати конфлікт і вибрати оптимальну стратегію поведінки, створити кожній людині свій власний стиль вирішення конфлікту.



Рисунок 3.1 – Сітка Томаса – Кілменна

Особистісний опитувальник розроблено К. Томасом і призначено для вивчення особистісної схильності до конфліктів, виявлення певних стилів вирішення конфліктної ситуації. Для опису типів поведінки людей в конфліктних ситуаціях К. Томас вважає прийнятною двовимірну модель регулювання конфліктів, основними вимірами в якій є кооперація, пов'язана з уважним ставленням людини до інтересів інших людей, утягнутих у конфлікт, і напористість, для якої є характерним акцент на захисті власних інтересів.

Відповідно до цих двох основних вимірів К. Томас виділяє такі способи врегулювання конфліктів:

- 1) суперництво (конкуренція) як прагнення домогтися задоволення своїх інтересів на шкоду іншому;
- 2) пристосування, що означає на протилежність суперництву принесення в жертву власних інтересів заради іншого;
- 3) компроміс;
- 4) уникнення, для якого характерно як відсутність прагнення до кооперації, так і відсутність тенденції до досягнення власних цілей;
- 5) співробітництво, коли учасники ситуації приходять до альтернативи, що повністю задовольняє інтереси обох сторін.

Застосування цієї методики в роботі з менеджерами та персоналом організацій дає змогу виконати такі завдання:

1) виявити ті стилі поведінки (один або декілька), на які найбільше або найменше орієнтуються учасники опитування;

2) сформувати «груповий» профіль поведінки в конфлікті працівників певного підрозділу або організації в цілому;

3) розробити корекційну програму, спрямовану на опанування особистістю (групою) різноманітних стилів поведінки в конфлікті та доцільне їх використання в різних професійних ситуаціях.

Наведемо рекомендації з найбільш доцільного використання того або іншого стилю залежно від конкретних ситуацій і особистості людини.

Стиль конкуренції, або суперництва. Цей стиль є найбільш типовим для поведінки у конфліктній ситуації. За статистикою, майже у 70 % усіх випадків у конфлікті спостерігається прагнення до однобічного виграшу, до перемоги, задоволення в першу чергу власних інтересів. Внаслідок цього виникає бажання надавити на партнера, нав'язати свої інтереси, ігноруючи інтереси іншої сторони. Так може поводитися людина, яка має сильну волю, значний авторитет, достатню владу, яка віддає перевагу власному вирішенню наявної проблеми, оскільки результат конфлікту дуже важливий для неї:

1) має достатню владу й авторитет і вважає, що запропоноване нею рішення – найкраще з можливих;

2) відчуває, що немає іншого вибору і їй нема чого втратити;

3) має прийняти непопулярне рішення й у неї досить повноважень для вибору саме такого кроку;

4) взаємодіяти з підлеглими, що віддають перевагу авторитарному стилю.

Однак слід мати на увазі, що ця стратегія рідко приносить довгострокові результати, тому що сторона, яка програла, може не підтримати рішення, прийняте всупереч її волі, або спробує саботувати його. Крім того, той, хто сьогодні програв, завтра може відмовитися від співробітництва. Цей стиль не може бути використано у близьких особистих відносинах, оскільки, крім почуття відчуження, він більше нічого викликати не може. Відомо, що шлюб, в якому одна сторона пригнює іншу, призводить до нерозв'язних суперечностей або навіть повного розриву. Не слід використовувати цей стиль у ситуації, коли немає достатньої влади, а точка зору в якомусь питанні розходиться з точкою зору начальника і нема достатньо аргументів, щоби довести її.

Співробітництво. Цей стиль є найважчим зі всіх стилів, але разом з тим і найбільш ефективним при вирішенні конфліктних ситуацій. Переваги його в тім, що можна знайти найбільш прийнятне для обох сторін рішення і зробити з опонентів партнерів. Він означає пошук шляхів для залучення всіх учасників у процес вирішення конфліктів і прагнення до задоволення потреб усіх. Такий підхід веде до успіху в справах і особистому житті. По-

чати реалізацію цієї стратегії найкраще з висловлювань: «Я хочу справедливого результату для нас обох», «Давайте подивимося, як ми обоє можемо одержати те, що хочемо», «Я прийшов до вас, щоби вирішити нашу проблему».

Далі, виявляючи суть розбіжностей, слід встановити, яка потреба стоїть за бажаннями іншої сторони, з'ясувати, у чому ваші розбіжності компенсують одна одну. Встановлено, що там, де виграють обидві сторони, вони більше схильні виконувати ухвалені рішення, оскільки вони прийнятні для них, і обидві сторони брали участь у всьому процесі вирішення конфлікту. Однак такий стиль потребує вміння пояснити свої рішення, вислухати іншу сторону, стримати свої емоції. Відсутність одного з цих чинників робить цей стиль неефективним. Для вирішення конфлікту цей стиль можна використати в таких випадках:

1) кожен з підходів до проблеми є важливим і не допускає компромісних рішень, однак необхідно знайти спільне рішення;

2) основна мета – набування спільного досвіду роботи: сторони здатні вислухати одна одну й викласти суть своїх інтересів;

3) існування тривалих, міцних і взаємозалежних відносин з конфліктною стороною;

4) інтеграція точок зору й посилення особистісного залучення співробітників до діяльності.

Стиль компромісу знаходиться всередині сітки Томаса – Кілменна. Суть його полягає в тім, що сторони намагаються врегулювати розбіжності, йдучи на взаємні поступки. У цьому плані він трохи нагадує стиль співробітництва, однак здійснюється на більш поверхневому рівні, оскільки сторони в чомусь поступаються одна одній. Цей стиль є найбільш ефективним, коли обидві сторони бажають одного й того ж, але знають, що одночасно бажання не можуть бути здійсненими, наприклад, прагнення зайняти одну й ту саму посаду, одне й те ж саме приміщення. При використанні цього стилю акцент робиться не на рішенні, що задовольняє інтереси обох сторін, а на варіанті, сутність якого можна виразити словами: «Ми не можемо повністю виконати свої бажання, отже, необхідно прийти до рішення, з яким кожний з нас міг би погодитися».

Стиль компромісу потребує певних навичок у веденні переговорів, щоб кожен учасник їх міг чогось домогтися, пам'ятаючи при цьому, що ділять якусь скінченну величину, в процесі поділу якої потреби всіх учасників не можуть бути повністю задоволені.

Одним з недоліків стилю є те, що одна сторона може, наприклад, перебільшити свої вимоги, щоб постати великодушною або поступитися першістю перед іншою. Можливою є ситуація, коли жодна сторона не буде дотримуватися рішення, яке не задовольняє її потреб. Слід також ураховувати й те, що у разі, коли компроміс був досягнутим без ретельного аналізу інших можливих варіантів рішення, він може бути далеко не оптимальним виходом із конфліктної ситуації.

В остаточному підсумку стиль компромісу при вирішенні конфлікту можна використовувати в таких ситуаціях:

1) обидві сторони мають однаково переконливі аргументи й однакову ступінь влади;

2) задоволення бажання однієї зі сторін має для неї не надто велике значення;

3) як тимчасове рішення, тому що немає часу для вироблення іншого, або ж інші підходи до вирішення проблеми виявлялися неефективними;

4) компроміс дозволить хоч щось одержати замість того, щоб усе втратити.

Стиль відхилення зазвичай реалізується, якщо конфлікт не зачіпає прямих інтересів сторін або наявна проблема не надто для них важлива, так що немає потреби відстоювати свої права. Можливо, одна зі сторін ні з ким не співробітничав для вироблення рішення, а її невтягнення у конфлікт не відображається на його перебігу, або ж просто сторона не бажає витратити час і сили на його вирішення. Цей стиль рекомендується також використовувати в тих випадках, коли одна зі сторін має велику владу або відчуває, що не права, або вважає, що немає серйозних підстав для продовження контактів, або доводиться мати справу з конфліктною особистістю. Конфліктуюча сторона може застосувати такий стиль відхилення у таких випадках:

1) джерело розбіжностей є тривіальним й несуттєвим порівняно з іншими більш важливими завданнями;

2) не може або навіть не хоче вирішити питання на свою користь;

3) має малу владу для вирішення проблеми бажаним для неї способом;

4) хоче виграти час, щоб вивчити ситуацію й одержати додаткову інформацію, перш ніж прийняти яке-небудь рішення;

5) вважає, що вирішити проблему негайно є небезпечним, тому що відкрите обговорення конфлікту може тільки погіршити ситуацію;

6) підлеглі можуть самі врегулювати конфлікт;

7) вирішення проблеми може погіршити здоров'я учасників конфлікту;

8) коли в конфлікті беруть участь важкі у спілкуванні люди – грубіяни, скаржники, скиглії тощо.

Не слід вважати, що цей стиль є втечею від проблеми або ухиленням від відповідальності. Насправді відхід або відстрочка можуть бути цілком адекватною реакцією на конфліктну ситуацію, тому що за певний час вона може бути вирішена сама собою або можна зайнятися нею, коли буде достатньо інформації й бажання вирішити її, або це не ті взаємини, які необхідно підтримувати.

Стиль пристосування означає, що діють разом обидві сторони, але при цьому одна із сторін не намагається відстоювати власні інтереси з метою зменшення напруженості, покращання атмосфери й відновлення нормальної робочої обстановки. К. Томас і Р. Кілменн вважають, що іноді це –

єдиний спосіб вирішення конфлікту, тому що до моменту його виникнення потреби іншої людини можуть виявитися життєво важливішими або її переживання – більш сильними. У такому випадку можна жертвувати власними інтересами на користь іншої сторони. Однак це не означає, що необхідно відмовитися від своїх інтересів. Слід відкласти їх на якийсь час, а потім, за більш сприятливих обставин, повернутися до їх задоволення через поступки з боку опонента або яким-небудь іншим способом.

Стиль пристосування можна використовувати в таких найбільш характерних ситуаціях:

- 1) найважливіше завдання – відновлення спокою й стабільності, а не вирішення конфлікту;
- 2) предмет розбіжності не є важливим або не дуже турбує те, що трапилось;
- 3) вважаєте, що краще зберегти добрі відносини з іншими людьми, ніж відстоювати власну думку;
- 4) усвідомлюєте, що правда на вашій стороні;
- 5) відчуваєте, що не маєте недостатньої влади або шансів перемогти.

Так само, як жоден стиль керівництва не може бути ефективним в усіх без винятку ситуаціях, так і жоден з розглянутих стилів вирішення конфліктів не можна визначити як найкращий. Треба навчитися ефективно використовувати кожен з них і свідомо робити той або інший вибір з огляду на конкретні обставини. Для цього слід виявити найбільш характерний стиль за допомогою тесту К. Томаса «Ваш спосіб реагування в конфлікті» (таблиця 3.1). Цей тест допоможе визначити, який зі стилів використовуєте частіше, який – рідше. Це дозволить надалі корегувати свій стиль й визначити, наскільки комфортно будете почуватись, застосовуючи стиль, якому надаєте перевагу, і що можна одержати, розвиваючи свої здібності до використання інших стилів. Відповідаючи на запитання, намагайтеся записати першу відповідь, що спала на думку, оскільки вона є найбільш правильною, тому що відповідає безпосередній та інтуїтивній реакції, і не замислюйтеся над тим, який підхід було б правильно застосувати в тих ситуаціях, з якими ви зіткнулися останнім часом. Оптимальною поведінкою у конфліктних ситуаціях слід вважати таку, при якій застосовуються всі стратегії й кожна з них має значення в інтервалі від п'яти до семи балів за тестом К. Томаса.

Таблиця 3.1 – Опитувальник «Ваш спосіб реагування в конфлікті»

№ п/п	Варіант а	Варіант б
1	Іноді надаю можливість іншим взяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання	Аніж дискутувати з приводу того, з чим не згідний, намагаюся звернути увагу на те, з чим ми обидва погоджуємося

Продовження таблиці 3.1

№ п/п	Варіант а	Варіант б
2	Прагну знайти компромісне рішення	Намагаюся владнати справу з урахуванням усіх інтересів як іншого, так і своїх власних
3	Зазвичай намагаюся досягти свого	Іноді жертвую власними інтересами заради іншої людини
4	Намагаюся знайти компромісне рішення	Намагаюся не зачепити почуття іншої людини
5	Владнуючи спірну ситуацію, постійно намагаюся знайти підтримку	Намагаюся робити все, щоб уникнути непотрібної напруги
6	Намагаюсь уникнути неприємностей для себе	Намагаюся досягти свого
7	Прагну відкласти вирішення спірного питання, щоб з часом вирішити його остаточно	Вважаю можливим у чомусь поступитися, щоб з часом досягти успіху
8	Зазвичай намагаюся настирливо досягти свого	Перш за все намагаюся визначити, у чому суть спірних питань
9	Думаю, що не завжди варто хвилюватися через суперечку, яка виникла	Докладаю багато зусиль, щоб досягти свого
10	Впевнено прагну досягти свого	Намагаюсь знайти компромісне рішення
11	Перш за все прагну чітко визначити суть спірних питань	Намагаюся заспокоїти іншого і зберегти наші відносини
12	Часто уникаю позицій, які можуть викликати суперечку	Даю можливість іншим у чомусь залишитися при власній думці
13	Пропоную середню позицію	Наполягаю, щоб все було зроблено по-моєму
14	Висловлюючи свою точку зору, цікавлюся думкою про неї інших	Намагаюся довести логіку і перевагу моїх поглядів
15	Намагаюся заспокоїти іншого і зберегти наші стосунки	Намагаюся зробити все необхідне, щоб уникнути напруження
16	Намагаюся не зачіпати почуттів інших	Часто намагаюся переконати інших у перевазі моєї позиції
17	Зазвичай наполегливо прагну досягти свого	Намагаюся зробити все, аби уникнути непотрібної напруженості
18	Іншому даю змогу наполягати на своїй точці зору, якщо це йому приємно	Даю змогу іншому залишатися при своїй думці, якщо він розуміє мене

Продовження таблиці 3.1

№ п/п	Варіант а	Варіант б
19	Перш за все намагаюся визначити, у чому суть усіх спірних питань	Намагаюся відкласти спірні питання з тим, щоб з часом вирішити їх
20	Намагаюся негайно перебороти наші розбіжності	Намагаюся знайти найкраще поєднання втрат і вигоди для нас обох
21	Під час переговорів намагаюся бути уважним до іншого	Завжди прагну до прямого обговорення проблеми
22	Намагаюся знайти компроміс між своєю і чужою позиціями	Відстоюю свою позицію
23	Зазвичай турбуюся про те, щоб задовольнити бажання кожного	Іноді даю можливість іншим взяти на себе відповідальність за вирішення спірного питання
24	Якщо людина вважає свою позицію правильною, намагаюся поступитись	Намагаюся переконати іншого піти на компроміс
25	Намагаюся переконати іншого у правильності моїх міркувань	Проводячи переговори, намагаюся бути уважним до чужих аргументів
26	Зазвичай пропоную компромісну позицію	Майже завжди прагну задовольнити інтереси кожного
27	Прагну уникнути суперечок	Дам змогу людині відстояти свою позицію, якщо це принесе їй задоволення
28	Наполегливо прагну домогтися свого	Улагоджуючи ситуацію, прагну знайти підтримку іншого
29	Пропоную середню позицію	Думаю, що не завжди слід хвилюватися, якщо виникають розбіжності
30	Намагаюся не зачіпати почуттів іншого	Займаю таку позицію у суперечці, яка дає змогу обом домогтися успіху

Ключ до опитувальника

Суперництво: 3,а; 6,б; 8,а; 9,б; 10,а; 13,б; 14,б; 16,б; 17,а; 22,б; 25,а; 28,а.

Співробітництво: 2,б; 5,а; 8,б; 11,а; 14,а; 19,а; 20,а; 21,б; 23,а; 26,б; 28,б; 30,б.

Компроміс: 2,а; 4,а; 7,б; 10,б; 12,б; 13,а; 18,б; 20,б; 22,а; 24,б; 26,а; 29,а.

Відхилення: 1,а; 5,б; 7,а; 9,а; 12,а; 15,б; 17,б; 19,б; 21,а; 23,б; 27,а; 29,б.

Пристосування: 1,б; 3,б; 4,б; 6,а; 11,б; 15,а; 16,а; 18,а; 24,а; 25,б; 27,б; 30,а.

Оброблення та інтерпретація результатів

Отримані в результаті дослідження дані зіставляються з ключем, який подано у таблиці. За твердженням, що збігається з ключем, зарахуйте собі бал. Підсумуйте бали за кожною шкалою. Про стиль поведінки у конфліктній ситуації будуть свідчити найбільші суми, які ви отримали за тією чи іншою шкалою. Візьміть аркуш паперу і побудуйте графік, розмістивши отримані бали у тій послідовності, як це зроблено на рисунку 3.2, а – г.

Якщо вийшов «профіль», подібний зображеному на рисунку 3.2, а, надаєте перевагу силовим стратегіям: примусити, надавити, спонукати вашого підлеглого або партнера поступитися вашим вимогам.

Якщо одержано «профіль», подібний зображеному на рисунку 3.2, б, ви – людина м'яка і податлива. Найбільше боїтесь конфліктів, для вас важливішим є досягнення або збереження добрих людських стосунків із колегами, ніж намагання будь-якими способами зробити так, щоб наполягти на вирішенні проблеми на вашу користь.

Якщо «профіль» є подібним до зображеного на рисунку 3.2, в – ви за своїм характером – партнер. Завжди і за будь-яких обставин ви прагнете віднайти рівновагу між власною метою та зацікавленістю в реалізації інтересів іншого, організувати рівноправне співробітництво.

Якщо ваш «профіль» є таким, як на рисунку 3.2, г, це свідчить про те, що ви володієте різними тактиками спілкування в конфліктній ситуації, за певних умов у змозі піти як на компроміс, так і, навпаки, повести себе жорстко, безкомпромісно.

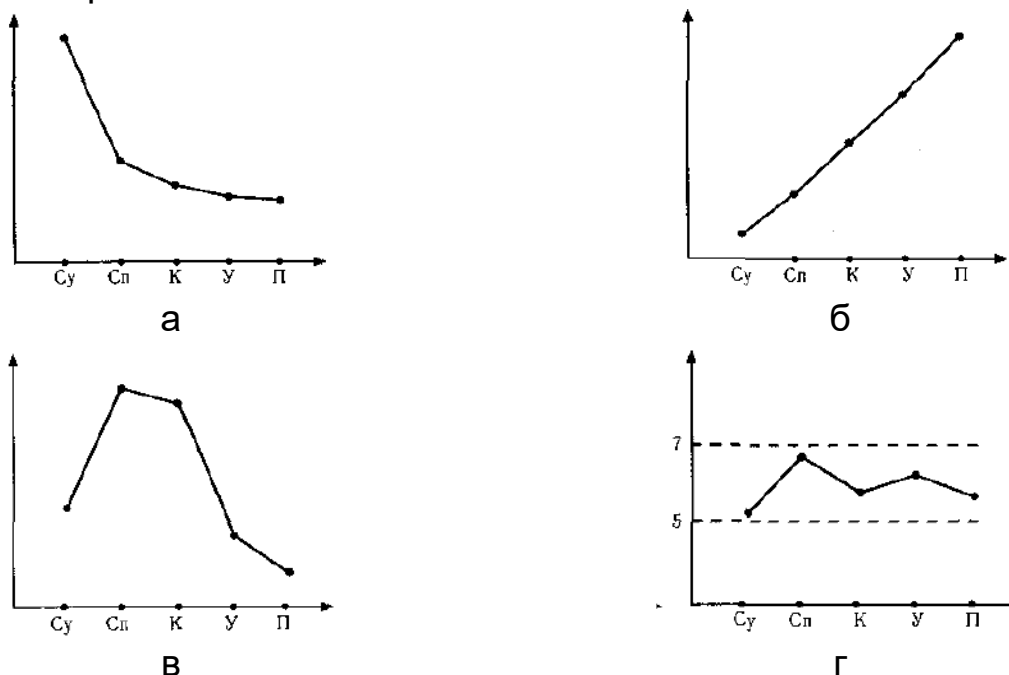


Рисунок 3.2 – Графіки «профілей»: Cy – суперництво, Cn – співробітництво, K – компроміс, Y – уникання, П – пристосування

Інтерпретація результатів

Стиль поведінки, що має найбільше кількісне значення, вважається домінуючим. Можливі випадки, коли людина у конфліктних ситуаціях застосовує різні стилі поведінки, що є найкориснішими.

Стиль суперництва (конкуренції). Прагнення досягти задоволення власних інтересів, незважаючи на інтереси інших. Активність дій та вольових зусиль. Орієнтація на власні ідеали та здібності. Авторитарність, яка спрацьовує в ситуаціях, коли потрібно швидко ухвалити рішення; якщо людина, яка приймає рішення, – досвідчений керівник; якщо ситуація є критичною або інші люди розгубилися, комусь потрібно зрештою вирішити проблему.

Стиль співпраці. Активна участь у розв'язанні конфлікту з відстоюванням як своїх інтересів, так і інтересів партнерів. Спільне обговорення проблем і потреб сторін спрацьовує в ситуаціях, де рішення є важливим для обох сторін, якщо стосунки з партнерами довготривалі й корисні, якщо є час і можливість попрацювати над подальшим вирішенням складної ситуації, якщо бажання обох сторін збігаються, якщо між партнерами є статусна рівновага.

Стиль компромісу. Здатність поступитися своїми інтересами обох сторін, що беруть участь у конфлікті. Прагнення прийняти рішення, що задовольняє обидві сторони, спрацьовує в ситуаціях, якщо ці сторони мають однакову владу, але протилежні інтереси; якщо необхідно виграти час і вас задовольняє часткове рішення; якщо рішення потрібно прийняти швидко, тому що це найбільш економний і ефективний шлях; інші підходи до вирішення проблеми будуть неефективними; є бажання зберегти стосунки з протилежною стороною.

Стиль уникнення. Відсутність прагнення до кооперації. Пасивність у відстоюванні своїх прав через неважливість вирішення проблеми або у безвиході. Перенесення відповідальності за вирішення проблеми на інших спрацьовує в ситуаціях, коли напруженість конфлікту досить висока і необхідно її послабити; якщо рішення настільки незначні, що не слід витрачати сили на їхню зміну; якщо потрібно виграти час на збирання доказів і підтримку іншого рішення; якщо виникає відчуття, що інші мають більше шансів на вирішення проблеми.

Стиль пристосування. Здатність діяти спільно з партнером заради його інтересів. Прагнення до гармонії у стосунках, комфортності обох сторін спрацьовує в ситуаціях, коли необхідно зберегти мирні стосунки з партнерами; якщо наслідок конфлікту є важливішим для партнерів, ніж для вас; якщо у вас замало влади або шансів на перемогу; якщо важливішими є інтереси партнера, а не власні; якщо вважаєте, що для партнера таке рішення буде певним уроком, навіть якщо воно неправильне.

Огляд способів поведінки людей в конфліктній ситуації

За допомогою тесту можна визначити кілька основних способів поведінки людей у конфліктній ситуації, зміст яких встановлюється мірою спів-

відношення в поведінці конкретної людини двох показників: «орієнтації на задоволення власних інтересів» та «орієнтації на задоволення інтересів опонента». Різний ступінь значущості цих показників та їх поєднання дає змогу виділити п'ять основних типів поведінки особистості у конфліктній ситуації:

- 1) відсторонення від конфлікту;
- 2) поступливість;
- 3) боротьба;
- 4) компроміс;
- 5) співробітництво.

Охарактеризуємо кожен з п'яти типів поведінки.

Відсторонення від конфлікту, або намагання його не помітити – це такий тип поведінки, коли у конфлікті мінімально враховуються як власні інтереси, так і опонента. За такого типу поведінки на проблему просто не звертають уваги, вважають, що вона зникне сама собою. Відтак жодна зі сторін нічого не отримує, а результат поведінки описується формулою «поразка – поразка» (власна поразка – поразка опонента).

Причинами такої поведінки в конфлікті можуть бути:

- 1) усвідомлення відсутності необхідних ресурсів для досягнення «перемоги» над опонентом;
- 2) особливе ставлення до опонента;
- 3) намагання вигадати час для «перегрупування сил» і досягнення перемоги;
- 4) індивідуально-психологічні особливості учасників конфлікту (несхильність до жорстких форм поведінки, лагідний характер, низький рівень прагнення тощо).

Боротьба або конкуренція – тип поведінки, за якої у конфлікті максимально враховуються і задовольняються власні інтереси і мінімально – інтереси опонента. Результат такої поведінки можна подати виразом «перемога – поразка» (власна перемога – поразка опонента).

Поступливість, іншими словами, жертвність – тип поведінки, орієнтованої на мінімальне врахування в конфлікті власних інтересів і максимальне задоволення інтересів опонента. Результат такої поведінки визначає вираз «поразка – перемога» (власна поразка – перемога опонента).

Компроміс, або зговірливість – тип поведінки у конфлікті, коли забезпечується часткове задоволення власних інтересів й інтересів опонента, що досягається за такої умови: «Я поступлюся тобі в чомусь, а ти мені – в іншому». Результат поведінки описує вираз «поразка – поразка» (частково власна поразка – частково поразка опонента), бо повністю не задовольняються інтереси жодного з опонентів.

Співробітництво – тип поведінки, що забезпечує максимальне задоволення в конфлікті власних інтересів та інтересів опонента. Результат поведінки визначає вираз «перемога – перемога» (власна перемога – перемога опонента).

Методика самооцінки раціональної поведінки в конфлікті

Проаналізуйте свої дії за одинадцятьма позиціями в конфліктах (таблиця 3.2), які відбувались за вашої участі, й оцініть їх за п'ятибальною шкалою:

1) один бал означає повну відповідність вашої поведінки тій або іншій позиції;

2) п'ять балів означає, що вам не притаманна така поведінка.

Таблиця 3.2 – Опитувальник «Самооцінка раціональної поведінки в конфлікті»

№ п/п	Позиція	Оцінка
1	Критично оцінюю партнера	1, 2, 3, 4, 5
2	Приписую йому недостойні чи погані наміри	1, 2, 3, 4, 5
3	Демонструю знаки переваги	1, 2, 3, 4, 5
4	Звинувачую партнера і приписую відповідальність тільки йому	1, 2, 3, 4, 5
5	Ігнорую інтереси суперника	1, 2, 3, 4, 5
6	Бачу все тільки зі своєї позиції	1, 2, 3, 4, 5
7	Применшую заслуги партнера	1, 2, 3, 4, 5
8	Перебільшую свої заслуги	1, 2, 3, 4, 5
9	Зачіпаю «больові точки» і вразливі місця партнера	1, 2, 3, 4, 5
10	Висуваю до партнера безліч претензій	1, 2, 3, 4, 5
11	Дратуюсь, зриваюсь на крик, підвищую голос	1, 2, 3, 4, 5

Оброблення та інтерпретація результатів

Відхилення вправо від оцінки "3" за середнім арифметичним за всіма позиціями свідчить про те, що ви володієте достатніми навичками раціональної поведінки в конфлікті.

Відхилення вліво від оцінки "3" свідчить про те, що ви не маєте достатніх навичок раціональної поведінки. Отже, вам необхідно проаналізувати причини недостатньо розвинених навичок раціональної поведінки в конфлікті і розпочати тренування.

Методика самооцінки «мудрої поведінки» в конфлікті

Проаналізуйте свої дії за п'ятьма позиціями у конфліктах (таблиця 3.3), які відбувалися за вашої участі, й оцініть їх за п'ятибальною шкалою:

1) один бал означає повну відповідність вашої поведінки тій або іншій позиції;

2) п'ять балів означає, що вам не притаманна така поведінка.

Таблиця 3.3 – Опитувальник «Самооцінка "мудрої поведінки" в конфлікті»

№ п/п	Позиція	Оцінка	Позиція
1	«Відкритість» розуму. Налаштування на розуміння доказів і аргументів опонента	1, 2, 3, 4, 5	Ніколи не намагаєтесь зрозуміти свого опонента
2	Негативне ставлення до опонента	1, 2, 3, 4, 5	Позитивне ставлення до опонента
3	Раціональне мислення. Контроль своїх емоцій	1, 2, 3, 4, 5	Віддаєтесь стихіям і емоціям
4	Співпраця. Не робите ставку на односторонній виграш, а орієнтуєтесь на рівність і співпрацю	1, 2, 3, 4, 5	Прагнете до одностороннього виграшу
5	Терпимість. Визнаєте право людей бути такими, якими вони є	1, 2, 3, 4, 5	Нестерпні до опонента, вас дратують емоції, його позиція або точка зору, яка не збігається з вашою

Оброблення та інтерпретація результатів

Відхилення вліво від оцінки "3" за середнім арифметичним за всіма позиціями свідчить про те, що ви володієте достатніми ознаками «мудрої поведінки» в конфлікті.

Відхилення вправо від оцінки "3" свідчить про те, що ви не володієте достатніми ознаками «мудрої поведінки» в конфлікті. У цьому разі необхідно звернутися до технологій раціональної поведінки в конфлікті і розпочати тренування.

Практичне заняття № 4 МОТИВАЦІЯ ЛЮДИНИ ЯК СКЛАДОВА ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА

Мета роботи – ознайомитися з теорією потреб і теорією мотивації людини, що лежить в основі людського чинника.

Завдання – проаналізувати різні типи мотивації людини, виявити їх відмінності.

Мотивація – це внутрішня властивість людини, складова частина її характеру, пов'язана з інтересами і визначенням її поведінки в організації. Існує кілька мотиваційних типів, кожен з яких описує характерну поведінку людини. Кожна людина являє собою поєднання всіх або деяких мотиваційних типів в певній пропорції. Таким чином, кожен людину можна описати мотиваційним профілем, що показує, наскільки в ньому є присутнім кожен

мотиваційний тип. Умовно частка мотиваційного типу описується числом від 0 (відповідна мотивація повністю відсутня) до 100 (людина визначається «чистим» мотиваційним типом), і сума всіх чисел дорівнює 100.

Методика визначення типу мотивації відносно навчання, роботи, хобі

Розрізняють «чисті» типи мотивації (таблиця 4.1).

Таблиця 4.1 – Визначення типу мотивації

№ п/п	Тип мотивації	Характеристика типу мотивації
Мотивація уникнення		
1	1/5 Люмпенізований (ЛЮ)	<ul style="list-style-type: none"> – все одно, яку роботу виконувати, немає переваг; – згоден на низьку оплату за умови, щоб інші не отримували більше; – низька кваліфікація; – не прагне підвищити кваліфікацію, протидіє цьому; – низька активність і виступ проти активності інших; – низька відповідальність, прагнення перекласти її на інших; – прагнення до мінімізації зусиль
Мотивація досягнення		
2	2/5 Інструментальний (ІН)	<ul style="list-style-type: none"> – цікавить ціна праці, а не її зміст (тобто праця є інструментом для задоволення інших потреб, звідси і назва цього типу мотивації); – важлива обґрунтованість ціни, не бажає «подачок»; – важлива здатність забезпечити своє життя самостійно
3	3/5 Професійний (ПР)	<ul style="list-style-type: none"> – цікавить зміст роботи; – не згоден на нецікаві для нього роботи, скільки б за них не платили; – цікавлять важкі завдання – можливість самовираження; – допускає свободу в оперативних діях; – є важливим професійне визнання, як кращого в професії
4	4/5 Патріотичний (ПА)	<ul style="list-style-type: none"> – необхідна ідея, яка буде їм рухати; – важливе суспільне визнання участі в досягненні успіху; – головна нагорода – загальне визнання незамінності в компанії
5	5/5 Хазяйський (ХА)	<ul style="list-style-type: none"> – добровільно бере на себе відповідальність; – потребує свободу дій; – не терпить контролю

Діагностики особистості відносно мотивації до успіху за методикою Т. Елерса

На запропоновані в тексті опитування твердження необхідно дати відповідь «так» або «ні».

Текст опитування

1. Коли є вибір між двома варіантами, його краще зробити швидше, ніж відкласти на певний час.
2. Легко роздратовуюсь, коли помічаю, що не можу на всі 100 % виконати завдання.
3. Коли я працюю, це виглядає так, ніби я все ставлю на карту.
4. Коли виникає проблемна ситуація, я найчастіше приймаю рішення одним з останніх.
5. Коли у мене два дні поспіль немає роботи, втрачаю спокій.
6. У деякі дні мої успіхи нижче середніх.
7. До себе я більш суворий, ніж до інших.
8. Я більш доброзичливий, ніж інші.
9. Коли я відмовляюся від важкого завдання, я потім суворо засуджую себе, бо знаю, що у виконанні його я домігся б успіху.
10. У процесі роботи я потребую невеликих пауз для відпочинку.
11. Старанність – це не основна моя риса.
12. Мої досягнення в праці не завжди є однаковими.
13. Мене більше приваблює інша робота, ніж та, яку я виконую.
14. Осуд стимулює мене сильніше, ніж похвала.
15. Я знаю, що мої колеги вважають мене діловою людиною.
16. Перешкоди роблять мої рішення більш твердими.
17. У мене легко викликати честолюбство.
18. Коли я працюю без натхнення, це зазвичай помітно.
19. При виконанні роботи я не розраховую на допомогу інших.
20. Іноді я відкладаю те, що маю зробити зараз.
21. Потрібно покладатися тільки на самого себе.
22. У житті мало речей, важливіших за гроші.
23. Завжди, коли мені треба буде виконати важливе завдання, я ні про що інше не подумаю.
24. Я менш честолюбний, ніж багато інших.
25. У кінці відпустки я зазвичай радію, що скоро вийду на роботу.
26. Коли мені подобається робота, я роблю її краще і більш кваліфіковано, ніж інші.
27. Мені простіше і легше спілкуватися з людьми, які можуть наполегливо працювати.
28. Коли у мене немає справ, то я сам не свій.
29. Мені доводиться виконувати відповідальну роботу частіше, ніж іншим.
30. Коли мені доводиться приймати рішення, я намагаюся робити це якомога краще.
31. Мої друзі іноді вважають мене ледачим.
32. Мої успіхи якоюсь мірою залежать від моїх колег.
33. Безглуздо протидіяти волі керівника.
34. Іноді не знаєш, яку роботу доведеться виконувати.

35. Коли щось не ладиться, я стаю нетерплячим.
36. Я зазвичай звертаю мало уваги на свої досягнення.
37. Коли я працюю разом з іншими, моя робота приводить до більш значних результатів, ніж роботи інших.
38. Багато чого, за що я беруся, я не доводжу до кінця.
39. Я заздрю людям, які не завантажені роботою.
40. Я не заздрю тим, хто прагне до влади і положенню.
41. Коли я впевнений в своїй правоті, для її доведення користуюсь крайніми заходами.

Ключ

1 бал нараховують за відповіді "так" у твердженнях за номерами: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 37, 41.

1 бал нараховують за відповіді "ні" у твердженнях за номерами: 6, 19, 18, 20, 24, 31, 36, 38,39.

Відповіді на твердження 11, 12,19, 28, 33, 34, 35,40 не враховують. Далі необхідно просумувати набрані бали.

Інтерпретація результатів:

1) якщо кількість балів становить від 1 до 10 – це низька мотивація до успіху;

2) якщо кількість балів – від 11 до 16 – це середній рівень мотивації;

3) якщо кількість балів – від 17 до 20 – це помірно високий рівень мотивації;

4) якщо кількість балів – більше ніж 21 – це занадто високий рівень мотивації до успіху.

Люди, які помірно і сильно орієнтовані на успіх, вважають за краще середній рівень ризику. Ті ж, хто боїться невдач, віддають перевагу малому або, навпаки, занадто великому рівню ризику.

Чим вище мотивація людини до успіху – досягненню мети, тим нижче готовність до ризику. При цьому мотивація до успіху впливає і на надію на успіх: при сильній мотивації до успіху надії на успіх зазвичай є скромнішими, ніж при слабкій мотивації.

До того ж людям, мотивованим на успіх і таким, які мають великі надії на нього, властиво уникати високого ризику.

Ті, хто сильно мотивований на успіх і мають високу готовність до ризику, рідше опиняються у важкому становищі, ніж ті, хто має високу готовність до ризику й високу мотивацію до уникнення невдач (захист). І навпаки, коли у людини є висока мотивація до уникнення невдач (захист), то це перешкоджає мотиву до успіху – досягненню мети.

Методика визначення міри відповідальності за свої вчинки і життя за опитуванням «Рівень суб'єктивного контролю» Дж. Роттера

Методика є модифікованим варіантом опитувальника американського психолога Дж. Роттера. За його допомогою можна оцінити рівень

суб'єктивного контролю над різноманітними ситуаціями, іншими словами, визначити міру відповідальності людини за свої вчинки і своє життя. Люди розрізняються за тим, як вони пояснюють причини значущих для себе подій і як локалізують контроль над ними. Можливі два полярні типи такої локалізації: екстернальний (зовнішній локус) і інтернальний (внутрішній локус). Перший тип – людина вважає, що те, що відбувається з нею не залежить від неї, а є результатом дії зовнішніх причин (наприклад, випадковості або втручання інших людей). Другий тип – людина інтерпретує значущі події як результат своїх власних зусиль. Розглядаючи два полярних типи локалізації, слід пам'ятати, що для кожної людини є характерним свій рівень суб'єктивного контролю над значущими ситуаціями. Локус же контролю конкретної особи є більш-менш універсальним відносно різних типів подій, з якими їй доводиться стикатися як у випадку вдач, так і в разі невдач.

У цілому людям з екстернальним локусом контролю більшою мірою притаманна конформна і поступлива поведінка, вони вважають за краще працювати в групі, частіше – це пасивні, залежні, тривожні і невпевнені в собі люди. Люди з інтернальним локусом більш активніші, незалежні, самостійні в роботі, вони частіше мають позитивну самооцінку, що пов'язано з вираженою впевненістю в собі і терпимістю до інших людей. Таким чином, ступінь інтернальності кожної людини пов'язана з її ставленням до свого розвитку і особистісного зростання.

Опитувальник складається з 44 тверджень, що стосуються екстернальності-інтернальності в міжособистісних (виробничих і сімейних) стосунках, а також відносно власного здоров'я.

Прочитавши кожне твердження, в разі згоди поставте поруч з порядковим номером пропозиції знак "+", а у разі незгоди – знак "-".

Текст опитування

1. Просування по службі більше залежить від вдалого збігу обставин, ніж від здібностей і зусиль людини.
2. Більшість розлучень відбувається від того, що люди не захотіли пристосуватися один до одного.
3. Хвороба – це випадок: якщо вже сталося захворіти, то нічого не поробиш.
4. Люди залишаються самотніми через те, що самі не виявляють інтересу і приязності до оточуючих.
5. Здійснення моїх бажань часто залежить від везіння.
6. Марно докладати зусилля для того, щоб завоювати симпатію інших людей.
7. Зовнішні обставини – батьки і добробут – впливають на сімейне щастя не менше, ніж стосунки подружжя.
8. Я часто відчуваю, що мало впливаю на те, що відбувається зі мною.

9. Зазвичай керівництво виявляється більш ефективним, коли повністю контролює дії підлеглих, а не покладається на їх самостійність.

10. Мої оцінки в школі залежали від випадкових обставин (наприклад, настрою вчителя) більше, ніж від моїх власних зусиль.

11. Коли складаю плани, то вірю, що зможу їх здійснити.

12. Те, що багатьом людям здається вдачею або везінням, насправді є результатом довгих цілеспрямованих зусиль.

13. Думаю, що правильний спосіб життя може більше допомогти здоров'ю, ніж лікарі і ліки.

14. Якщо люди не підходять один одному, то як би вони не намагалися налагодити сімейне життя, вони все одно не зможуть це зробити.

15. Те добро, що я роблю, здебільшого належно оцінюється іншими.

16. Діти виростають такими, якими їх виховують батьки.

17. Думаю, що випадок чи доля не грають важливої ролі в моєму житті.

18. Я намагаюся не планувати своє життя далеко вперед, тому що багато чого залежить від того, як складуться обставини.

19. Мої оцінки в школі більше залежали від моїх зусиль і рівня підготовленості.

20. У сімейних конфліктах я частіше відчуваю провину за собою, ніж за протилежною стороною.

21. Життя більшості людей залежить від збігу обставин.

22. Я надаю перевагу такому керівництву, при якому можна самостійно визначати що і як робити.

23. Думаю, що мій спосіб життя жодною мірою не є причиною моїх хвороб.

24. Зазвичай саме невдалий збіг обставин заважає людям домогтися успіху у своїй справі.

25. Зрештою, за погане управління організацією відповідальні самі люди, які в ній працюють.

26. Я часто відчуваю, що нічого не можу змінити в сформованих відносинах в сім'ї.

27. Якщо я дуже захочу, то зможу повернути до себе майже будь-кого.

28. На підростаюче покоління впливає так багато різних обставин, що зусилля батьків щодо їх виховання часто виявляються марними.

29. Те, що зі мною трапляється, це справа моїх власних рук.

30. Людина, що не змогла домогтися успіху в своїй роботі, швидше за все не доклала достатніх зусиль.

31. Важко буває зрозуміти, чому керівники роблять саме так, а не інакше.

32. Найчастіше я можу домогтися від членів моєї сім'ї того, чого хочу.

33. У неприємностях і невдачах, які були в моєму житті, найчастіше винні інші люди, ніж я сам.

34. Дитину завжди можна вберегти від застуди, якщо за нею стежити і правильно одягати.

35. У складних обставинах я вважаю за краще почекати, поки проблеми не вирішаться самі собою.

36. Успіх є результатом наполегливої праці і мало залежить від удачі чи везіння.

37. Я відчуваю, що від мене більш ніж від кого б то не було залежить щастя моєї сім'ї.

38. Мені завжди важко зрозуміти, чому я подобаюсь одним людям і не подобаюсь іншим.

39. Я завжди віддаю перевагу прийняти рішення і діяти самостійно, а не сподіватися на допомогу інших людей або на долю.

40. На жаль, заслуги людини часто залишаються невизнаними, незважаючи на всі її старання.

41. У сімейному житті бувають такі випадки, коли неможливо вирішити проблеми навіть при дуже сильному бажанні.

42. Здібні люди, які не змогли реалізувати свої можливості, мають звинувачувати в цьому лише себе.

43. Багато моїх успіхів стали можливими тільки завдяки допомозі інших людей.

44. Більшість невдач в моєму житті сталося від невміння, незнання або ліні і мало залежало від везіння чи невезіння.

Оброблення поданих відповідей слід проводити за наведеними нижче ключами, підсумовуючи бали за збігом з ключем відповіді (таблиця 4.2). До опитувальника додано сім ключів, відповідних семи шкалам:

1) **шкала загальної інтернальності ($I_{\text{заг}}$)**. Високий показник за цією шкалою відповідає високому рівню суб'єктивного контролю над будь-якими значущими ситуаціями. Такі люди вважають, що більшість важливих подій в їх житті було результатом їх власних дій, що вони можуть ними керувати і, отже, беруть на себе відповідальність за своє життя в цілому. Низький показник за шкалою $I_{\text{заг}}$ відповідає низькому рівню суб'єктивного контролю. Такі люди не бачать зв'язку між своїми діями і значущими подіями, які вони розглядають як результат випадку або дії інших людей. Для визначення рівня суб'єктивного контролю за даною шкалою необхідно пам'ятати, що максимальне значення показника за нею дорівнює 44 балам, а мінімальне – 0.

2) **шкала інтернальності в області досягнень ($I_{\text{д}}$)**. Високий показник за цією шкалою відповідає високому рівню суб'єктивного контролю над емоційно позитивними подіями. Такі люди вважають, що всього найкращого в своєму житті вони домоглися самі і що вони здатні з успіхом йти до наміченої мети в майбутньому. Низький показник за шкалою $I_{\text{д}}$ свідчить про те, що людина пов'язує свої успіхи, досягнення і радості із зовнішніми обставинами – везінням, щасливою долею або допомогою інших людей. Максимальне значення показника за цією шкалою дорівнює 12 балам, мінімальне – 0.

3) **шкала інтернальності в області невдач (I_n)**. Високий показник за цією шкалою свідчить про розвинене почуття суб'єктивного контролю відносно негативних подій і ситуацій, що виявляється в схильності звинувачувати самого себе у різних неприємностях і невдачах. Низький показник свідчить про те, що людина схильна приписувати відповідальність іншим людям, вважати їх винними у своїх невдачах. Максимальне значення I_n – 12 балів, мінімальне – 0.

4) **шкала інтернальності в сімейних відносинах (I_c)**. Високий показник I_c означає, що людина вважає себе відповідальним за події, що відбуваються в її сімейному житті. Низький I_c вказує на те, що суб'єкт вважає своїх партнерів винними у тих ситуаціях, що виникають в його родині. Максимальне значення I_c – 10 балів, мінімальне – 0.

5) **шкала інтернальності в області виробничих відносин (I_b)**. Високий I_b свідчить про те, що людина вважає свої дії важливим організаційним чинником власної виробничої діяльності, зокрема, в своєму просуванні по службі. Низький I_b вказує на схильність надавати більш важливе значення зовнішнім обставинам – керівництву, колегам по роботі, везінню і невдачі. Максимум I_b – 8 балів, мінімум – 0.

6) **шкала інтернальності в області міжособистісних відносин (I_m)**. Високий показник I_m свідчить про те, що людина відчуває себе здатною викликати повагу і симпатію інших людей. Низький I_m вказує на те, що суб'єкт не схильний брати на себе відповідальність за свої відносини з оточуючими. Максимальне значення I_m – 4 бали, мінімальне – 0.

7) **шкала інтернальності стосовно здоров'я і хвороби (I_3)**. Високий показник I_3 свідчить про те, що людина вважає себе багато в чому відповідальною за своє здоров'я і вважає, що одужання залежить переважно від її дій. Людина з низьким I_3 вважає хворобу випадковим явищем і сподівається на те, що одужання прийде в результаті дій інших людей, перш за все лікарів. Максимальне значення I_3 – 4 бали, мінімальне – 0.

Таблиця 4.2 – Ключі для оброблення результатів опитування

Шкала	Відповідь	Номер відповіді	Шкала	Відповідь	Номер відповіді
$I_{заг}$	"+"	2, 4, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 25, 27, 29, 32, 34, 36, 37, 39, 42, 44	I_b	"+"	19, 22, 25, 42
	"-"	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 18, 21, 23, 24, 26, 28, 31, 33, 38, 40, 41, 43		"-"	1, 9, 10, 30
I_d	"+"	12, 15, 27, 32, 36, 37	I_m	"+"	4, 27
	"-"	1, 5, 6, 14, 26, 43		"-"	6, 38
I_n	"+"	2, 4, 20, 31, 42, 44	I_3	"+"	13, 34
	"-"	7, 24, 33, 38, 40, 41		"-"	3, 23
I_c	"+"	2, 16, 20, 32, 37			
	"-"	7, 14, 26, 28, 41			

Практичне заняття № 5

РИЗИК. АНАЛІЗ РИЗИКУ. УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ

Мета роботи – оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу, суспільства, провести моніторинг небезпек.

Аналіз ризику – систематичне використання інформації про ризик, порівняння його з прийнятними значеннями, обґрунтування раціональних методів захисту.

Ризик – ймовірність виникнення небезпеки.

Ризик (R) визначають як відношення кількості фактичних проявів небезпеки (n) до теоретично можливої кількості проявів небезпеки (N) за певний період часу, тобто

$$R = \frac{n}{N}, \quad (5.1)$$

де R – ризик виникнення небезпеки у певний період часу; n – кількість фактичних проявів небезпеки за певний період часу; N – теоретично можлива кількість небезпек за певний період часу.

Відносно малий (нульовий) ризик свідчить про відсутність реальних небезпек, і навпаки, чим вища величина ризику, тим більше ймовірність негативного впливу на людину.

Результатом оцінювання ризику виникнення небезпеки є одержання певного кількісного значення. Проте одразу постає запитання: «Як трактувати це значення?». Для цього вирішили ввести деяку «еталонну» величину, порівнюючи з якою можна було б зрозуміти, якою мірою реалізація даної небезпеки може порушити умови нормальної життєдіяльності людини. Проте одразу постало таке запитання: «Яке значення прийняти за «еталонну» величину?». На основі оброблення значної кількості даних щодо різних випадків негативного впливу небезпек на життя та здоров'я людей (транспортні катастрофи, аварії на підприємствах, інфекційні захворювання, стихійні лиха тощо), масштабів їх наслідків для країни й суспільства вчені дійшли висновку, що як «еталонну» величину на сьогодні можна прийняти значення 10^{-6} на рік. Такий підхід одержав назву «концепція прийнятного ризику».

Концепція прийнятного ризику – такий низький рівень смертності, травматизму або інвалідності, який не впливає на економічні показники підприємства, галузі економіки або держави.

Прийнятний ризик поєднує технічні, економічні, соціальні й політичні аспекти й становить деякий компроміс між рівнем безпеки й можливостями його досягнення.

На практиці визначення ризику виникнення будь-якої небезпеки є досить складною задачею, оскільки, як уже зазначалося вище, для точного

оцінювання необхідно враховувати максимальну кількість даних про небезпеку, що не завжди є можливим.

Управління ризиком – процес прийняття рішень і здійснення заходів, спрямованих на забезпечення мінімально можливого ризику.

Мета управління ризиком – прогнозування виникнення небезпек та застосування відповідних заходів щодо їх попередження.

Управління ризиком складається з таких етапів:

1) виявлення та ідентифікація небезпек, які можуть призвести до небажаних результатів;

2) аналіз і оцінювання ризику;

3) моніторинг і прогнозування розвитку небезпек;

4) оцінювання можливих наслідків небезпек;

5) розроблення заходів і засобів щодо мінімізації наслідків небезпеки.

У сукупності зазначені етапи управління спрямовані на створення ефективної програми дій, за допомогою якої можна реалізувати рішення у сфері забезпечення безпеки.

Завдання 5.1. За допомогою тесту Шуберта оцінити ступінь готовності до ризику.

У тесті запропоновано 25 питань, при відповіді на кожне з них поставте відповідний бал у таблиці 5.1 за такою схемою:

«2» – повністю згоден;

«1» – скоріше «так», ніж «ні»;

«0» – ні «так», ні «ні»;

«-1» – скоріше «ні», ніж «так»;

«-2» – не згоден.

Підрахуйте загальну кількість балів за відповіді на запитання тесту.

Текст опитування

1. Перевищили б встановлену швидкість, щоб скоріше надати необхідну медичну допомогу тяжкохворій людині?

2. погодилися б заради гарного заробітку брати участь у небезпечній і тривалій експедиції?

3. Змогли б протистояти діям небезпечного зломщика?

4. Могли б їхати на підніжці товарного вагону на швидкості більше 100 км/год?

5. Чи можете на другий день після безсонної ночі нормально працювати?

6. Стали б першим переходити дуже холодну річку?

7. Позичили б другу велику суму грошей, будучи не зовсім впевненим, що він зможе вам повернути ці гроші?

8. Увійшли б разом з приборкувачем у клітку з левами при його завіренні, що це безпечно?

9. Могли б під керівництвом ззовні залізи на високу фабричну трубу?
10. Могли б без тренування керувати парусним човном?
11. Ризикнули б схопити за вуздечку коня, який біжить?
12. Могли б після десяти склянок пива їхати на велосипеді?
13. Могли б зробити стрибок з парашутом?
14. Могли б за необхідності проїхати без квитка від Таллінна до Москви?
15. Могли б здійснити автотурне, якби за кермом сидів ваш знайомий, який нещодавно потрапив у важку дорожню пригоду?
16. Могли б з 10-метрової висоти стрибнути на тент пожежної команди?
17. Могли б, щоб позбутися важкої хвороби з постільним режимом, погодитися на небезпечну для життя операцію?
18. Могли б зістрибнути з підніжки товарного вагону, що рухається зі швидкістю 50 км/год?
19. Могли б разом з сімома іншими людьми піднятися в ліфті, розрахованому тільки на шість осіб?
20. Могли б за велику грошову винагороду перейти із зав'язаними очима жваве вуличне перехрестя?
21. Взятися б за небезпечну для життя роботу, якби за неї добре платили?
22. Могли б після десяти чарок горілки обчислювати відсотки?
23. Могли б за вказівкою начальника взятися за високовольтний провід, якби він завірив вас, що провід знеструмлений?
24. Могли б після деяких попередніх пояснень керувати вертольотом?
25. Могли б, маючи квиток, але без грошей і продуктів доїхати від Москви до Хабаровська?

Таблиця 5.1 – Бали за відповіді на запитання тесту

№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал	№ п/п	Бал
1		6		11		16		21	
2		7		12		17		22	
3		8		13		18		23	
4		9		14		19		24	
5		10		15		20		25	

Загальна кількість балів: _____

Інтерпретація одержаних результатів:

- 1) від «-50» до «-30» балів – занадто обережні;
- 2) від «-29» до «+19» балів – можете піти на ризик, якщо в цьому дійсно, на вашу думку, буде потреба;
- 3) від «+19» до «+50» балів – схильні ризикувати.

Завдання 5.2. За допомогою тесту Елерса оцінити мотивацію до захисту від небезпеки.

У тесті запропоновано список слів з 30 рядків по три слова в рядку (таблиця 5.2). У кожному рядку виберіть тільки одне з трьох слів, яке найбільш точно вас характеризує. Обведіть вибране слово.

Таблиця 5.2 – Тест Елерса

№ п/п	Характеристика		
1	Сміливий	Пильний	Завзятий
2	Легічний	Боязкий	Впертий
3	Обережний	Рішучий	Песимістичний
4	Непостійний	Безцеремонний	Уважний
5	Нерозумний	Боязкуватий	Нерозсудливий
6	Спритний	Жвавий	Завбачливий
7	Холоднокровний	Коливний	Молодецький
8	Стрімкий	Легковажний	Боязкий
9	Нерозсудливий	Манірний	Непередбачливий
10	Оптимістичний	Сумлінний	Чуйний
11	Меланхолійний	Той, хто сумнівається	Нестійкий
12	Боязливий	Недбалий	Схвильований
13	Необачний	Тихий	Боязкуватий
14	Уважний	Нерозсудливий	Сміливий
15	Розсудливий	Швидкий	Мужний
16	Заповзятливий	Обережний	Завбачливий
17	Схвильований	Розсіяний	Боязкий
18	Малодушний	Необережний	Безцеремонний
19	Полохливий	Нерішучий	Нервовий

Продовження таблиці 5.2

№ п/п	Характеристика		
20	Виконавчий	Відданий	Авантюрний
21	Завбачливий	Жвавий	Відчайдушний
22	Заспокоєний	Байдужий	Недбалий
23	Обережний	Безтурботний	Терплячий
24	Розумний	Турботливий	Хоробрий
25	Завбачливий	Безстрашний	Сумлінний
26	Поспішний	Полохливий	Безтурботний
27	Розсіяний	Необачний	Песимістичний
28	Обачний	Розсудливий	Підприємливий
29	Тихий	Неорганізований	Боязкий
30	Оптимістичний	Пильний	Безтурботний

Ключ. За вибрані слова (таблиця 5.3) одержуєте по одному балу. Інші варіанти слів балів не отримують. Просумуйте кількість балів.

Таблиця 5.3 – Ключ до тесту Елерса

№ п/п	Характеристика		
1		+	
2	+	+	
3	+		+
4			+
5		+	
6			+
7		+	+
8			+
9	+	+	
10		+	
11	+	+	

Продовження таблиці 5.3

№ п/п	Характеристика		
12	+		+
13		+	+
14	+		
15	+		
16		+	+
17			+
18	+		
19	+	+	
20	+	+	
21	+		
22	+		
23			+
24	+	+	
25	+		
26		+	
27			+
28	+	+	
29	+		+
30		+	

Загальна кількість балів: _____

Інтерпретація одержаних результатів:

- 1) від 2 до 10 балів – низька мотивація до захисту від небезпеки;
- 2) від 11 до 16 балів – середній рівень мотивації захисту людини від небезпеки;
- 3) від 17 до 20 балів – високий рівень мотивації захисту від небезпеки;
- 4) понад 20 балів – занадто високий рівень мотивації захисту від небезпеки.

Практичне заняття № 6

ОЦІНЮВАННЯ СТУПЕНЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ ВИРОБНИЦТВА

Мета роботи – визначити ступінь професійного ризику виробництва для підвищення рівня безпеки працівників.

Основним питанням теорії і практики охорони праці є питання підвищення рівня безпеки. Порядок пріоритетів при створенні будь-якого проекту потребує, щоб вже на перших стадіях розроблення продукту або системи у відповідний проект було введено, наскільки це можливо, елементи, що виключають потенційну небезпеку. На жаль, це не завжди можливо. Якщо виявлену небезпеку неможливо виключити повністю, необхідно знизити імовірність її появи до припустимого рівня шляхом вибору відповідного рішення. Досягти цієї мети можна кількома шляхами. Це може бути повна або часткова відмова від робіт, операцій та систем, які мають високий ступінь небезпеки; заміна небезпечних операцій іншими – менш небезпечними; удосконалення систем та об'єктів або застосування відповідних технічних або організаційних заходів.

Кожен із зазначених напрямів має свої переваги і недоліки, тому часто заздалегідь важко вибрати кращий. Зазвичай для підвищення рівня безпеки використовують комплекс заходів і засобів. Для того, щоб надати перевагу конкретним заходам і засобам або певному їх комплексу, необхідно мати кількісну оцінку безпеки або небезпеки. Такою кількісною оцінкою небезпеки є ризик.

Ризик – імовірність заподіяння шкоди з урахуванням її важкості.

Виробничий ризик – імовірність ушкодження здоров'я працівника під час виконання ним трудових обов'язків, що обумовлено ступенем шкідливості та (або) небезпечності умов праці та науково-технічним станом виробництва.

На відміну від визначення виробничого ризику при оцінюванні професійного ризику враховують тяжкість наслідків (показники стану здоров'я і втрати працездатності працівників), тобто шкоду. Згідно з Гігієнічною класифікацією праці професійний ризик – це величина ймовірності порушення (ушкодження) здоров'я з урахуванням тяжкості наслідків у результаті несприятливого впливу чинників виробничого середовища і трудового процесу.

Для оцінювання та регулювання ступеня професійного ризику на підприємстві, в організації або установі встановлюють нормативи та норми, за якими розраховують професійні ризики, і дані зводять у таблицю 6.1.

Нормативи та норми розрахування ризиків розглядає спеціальна комісія і після їх схвалення оцінює ступінь професійного ризику на виробництві. На основі отриманої з виробничих структурних підрозділів інформації про діючі небезпеки та проведеної перевірки роботи цих підрозділів розраховують сумарний фактичний бал та ступінь професійного ризику в цілому на підприємстві та в кожному структурному підрозділі окремо.

Після заповнення за всіма пунктами таблиці 6.1 підраховують сумарний фактичний бал (Н). При цьому необхідно враховувати таке:

1) за наявності нещасного випадку з одержанням травми і тимчасової втрати працездатності від 1 до 5 днів встановлюють штрафний бал 4;

2) за наявності нещасного випадку і тимчасової втрати працездатності від 6 до 30 днів та одержання профзахворювання – штрафний бал 6;

3) за наявності нещасного випадку і тимчасової втрати працездатності більше ніж 30 днів – штрафний бал 10;

4) за наявності смертельного нещасного випадку – штрафний бал 100;

5) у разі перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) та гранично допустимих рівнів (ГДР) небезпечних або шкідливих виробничих чинників за кожне перевищення встановлюють штрафний бал 5;

6) у разі, якщо за умовами виробництва на підприємстві відсутні ті або інші технологічні процеси, у зв'язку з чим немає необхідності у впровадженні того чи іншого нормативу, або відсутні нещасні випадки чи профзахворювання і не було приписів органів державного нагляду за охороною праці, розрахунок сумарного нормативного бала за цим параметром не здійснюється і цей норматив вилучається з оцінювання дії системи управління охороною праці (СУОП);

7) у разі порушення строку проведення інструктажів, перевірки знань з питань охорони праці встановлюють штрафний бал 2 за кожну особу;

8) у разі виявлення порушень інструкції з охорони праці встановлюють штрафний бал 4 за кожного порушника.

Сумарний фактичний бал з урахуванням штрафних балів

$$M_{\text{факт}} = H - \Sigma Ш. \quad (6.1)$$

Ступінь професійного ризику

$$P = (M_{\text{макс}} - M_{\text{факт}} + 0,1) 9 \cdot 10^{-7}, \quad (6.2)$$

де $M_{\text{макс}}$ – сумарний нормативний бал;

$M_{\text{факт}}$ – сумарний фактичний бал з урахуванням штрафних балів.

Види та розміри ризиків (на основі міжнародного досвіду):

1) незначний ризик – $< 10^{-6}$;

2) припустимий ризик – $1,001 \cdot 10^{-6} \dots 5 \cdot 10^{-5}$;

3) терпимий ризик – $5,001 \cdot 10^{-5} \dots 5 \cdot 10^{-4}$;

4) неприпустимий ризик – $> 5,001 \cdot 10^{-4}$.

Завдання. На підприємстві «Еко-стар» постійно працює 365 працівників. Об'єктів підвищеної небезпеки на підприємстві немає. За 2018 рік зареєстровано чотири нещасні випадки з тимчасовою втратою працездат-

ності потерпілих на 4, 5, 10 та 17 діб. Перевищення ГДК та ГДР зафіксовано за чотирма чинниками виробничого процесу: випромінюванням радіочастотного діапазону, рівнем шуму, рівнем освітленості робочих місць, температурою повітря в приміщенні. Крім того, під час перевірки стану охорони праці виявлено, що порушено строки проведення інструктажів з питань охорони праці 30 особами, а також порушено вимоги інструкцій з охорони праці 40 працюючими. На основі цих даних слід виконати такі дії:

- 1) у таблиці 6.1 вибрати ті нормативи, що підтверджують дію СУОП на підприємстві «Еко-стар»;
- 2) визначити сумарні нормативні (M_{max}), оціночні й сумарні фактичні бали (H) за нормативами, що підтверджують дію СУОП на підприємстві «Еко-стар»;
- 3) розрахувати загальні сумарний нормативний і сумарний фактичний бали;
- 4) розрахувати штрафні бали;
- 5) визначити сумарний фактичний бал з урахуванням штрафних балів ($M_{факт}$);
- 6) оцінити ступінь професійного ризику виробництва за формулою (6.2);
- 7) визначити вид ризику;
- 8) за результатами проведеної роботи зробити висновки.

Таблиця 6.1 – Розрахунок ступеня професійного ризику виробництва

№ п/п	Нормативи, що підтверджують дію СУОП	Нормативна оцінка			Розрахунок сумарного нормативного бала			
		Ваговий коефіцієнт (ВК)	Нормативний бал (НБ)	Сумарний нормативний бал ($M_{max} = BK \times NB$)	Кількість нормативів (КН)	Фактичне забезпечення (ФЗ)	Оціночний бал ($OB = \Phi Z / KN$)	Сумарний фактичний бал ($H = OB \times M_{max}$)
1	Посадові інструкції керівників і спеціалістів	2	1		20	15		
2	Інструкції з охорони праці	3	2		31	31		
3	Інструкції з безпечної експлуатації устаткування	4	2		2	1		

Продовження таблиці 6.1

№ п/п	Нормативи, що підтверджують дію СУОП	Нормативна оцінка			Розрахунок сумарного нормативного бала			
		Ваговий коефіцієнт (ВК)	Нормативний бал (НБ)	Сумарний нормативний бал ($M_{max} = BK \times NB$)	Кількість нормативів (КН)	Фактичне забезпечення (ФЗ)	Оціночний бал ($OB = \Phi Z / KN$)	Сумарний фактичний бал ($H = OB \times M_{max}$)
4	Посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці	2	1,5		25	20		
5	Журнали реєстрації інструктажів з питань охорони праці	3	4		11	8		
6	Програми навчання з питань охорони праці	4	3		8	8		
7	Протоколи засідання комісії з перевірки знань з питань охорони праці	4	2		58	58		
8	Попередні медичні огляди у разі прийняття на роботу	3	1		38	38		
9	Періодичні медичні огляди протягом трудової діяльності	4	1		38	25		
10	Щорічні медичні огляди для осіб віком до 21 року	1	1		10	10		
11	Особисті картки обліку спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	2	2		219	181		
12	Забезпеченість засобами індивідуального захисту	5	3		219	150		
13	Накази на виконання приписів органів державного нагляду за охороною праці	4	5		10	7		

Продовження таблиці 6.1

№ п/п	Нормативи, що підтверджують дію СУОП	Нормативна оцінка			Розрахунок сумарного нормативного бала			
		Ваговий коефіцієнт (ВК)	Нормативний бал (НБ)	Сумарний нормативний бал ($M_{max} = BK \times NB$)	Кількість нормативів (КН)	Фактичне забезпечення (ФЗ)	Оціночний бал ($OB = \text{ФЗ} / \text{КН}$)	Сумарний фактичний бал ($H = OB \times M_{max}$)
14	Щорічні плани поліпшення стану умов та безпеки праці або підтримки існуючого рівня стану охорони праці	3	4		12	10		
15	Проведення планово-попереджувальних ремонтів	5	2		20	11		
16	Проведення випробувань	8	3		10	8		
17	Проведення технічних оглядів	7	3		12	6		
18	Відповідність обладнання вимогам НПАОП	10	4		95	40		
19	Безпека об'єктів підвищеної небезпеки	10	5		-	-		
20	Відображення вимог безпеки у документах	5	4		412	220		
21	Наявність технологічної документації на робочих місцях	5	10		105	63		
22	Наявність технічних паспортів на будівлі та споруди	2	1		5	5		
23	Проведення технічних оглядів будівель та споруд	4	2		2	2		
24	Проведення планово-попереджувальних ремонтів будівель та споруд	8	4		3	2		

Продовження таблиці 6.1

№ п/п	Нормативи, що підтверджують дію СУОП	Нормативна оцінка			Розрахунок сумарного нормативного бала			
		Ваговий коефіцієнт (ВК)	Нормативний бал (НБ)	Сумарний нормативний бал ($M_{max} = BK \times NB$)	Кількість нормативів (КН)	Фактичне забезпечення (ФЗ)	Оціночний бал ($OB = \Phi Z / KN$)	Сумарний фактичний бал ($H = OB \times M_{max}$)
25	Наявність передбачених нормативно-правовими актами систем припливно-витяжної та місцевої вентиляції	7	5		42	30		
26	Наявність протоколів санітарно-гігієнічних досліджень виробничого середовища	8	6		32	24		
27	Плани евакуацій	4	2		20	20		
28	Первинні засоби пожежогасіння	6	5		24	20		
29	Автоматичні установки пожежогасіння	9	7		-	-		
30	Системи пожежної сигналізації	5	4		-	-		
31	Відповідність обладнання та приміщень класу пожежонебезпечної зони згідно з правилами розміщення електроустановок	9	7		-	-		
32	Протоколи перевірки ізоляції електромереж	2	3		-	-		
33	Наявність електрозахисних засобів	8	6		-	-		
	Усього							

Практичне заняття № 7 АУДИТ ДОРОЖНЬОЇ БЕЗПЕКИ

Мета роботи – ознайомитись з основними відомостями щодо проведення дорожнього аудиту.

Завдання – вивчити теоретичні положення дорожнього аудиту.

Аудит дорожньої безпеки – це метод формального контролю, проведеного незалежною командою експертів на різних стадіях технологічної готовності продукту дорожньої галузі – дороги, з метою раннього виявлення та завчасного усунення можливих причин ДТП при експлуатації дороги дорожніми користувачами.

Аудит безпеки дорожнього руху (АБДР) – це новий інструментарій забезпечення безпеки руху, який доповнює два інших, що традиційно використовуються – застосування і виконання стандартів і норм, а також виявлення і усунення місць концентрації ДТП.

АБДР уперше почали застосовувати в Англії у 1980-х роках. У наш час АБДР успішно використовують в Австралії, Європі, США, Канаді та інших країнах. Актуальність АБДР значно зросла за останні роки, разом зі збільшенням суспільного і політичного резонансу, викликаного реалізацією дорожніх проектів високої вартості, які не забезпечували відповідного рівня безпеки руху. У Києві це, наприклад, Московська і Севастопольська площі, район примикання до Південного мосту в районі Видубичів. АБДР – це незалежна експертиза проекту, яка виконується групою кваліфікованих експертів з метою підвищення його безпеки для усіх учасників руху.

Термін «місце або ділянка концентрації ДТП» в Україні в містах і на автомобільних дорогах тлумачать по-різному. Існує методика щодо проведення аудиту з безпеки руху на стадії експлуатації автомобільних доріг загального користування. Оцінювання впливу на безпеку проводять з урахуванням особливостей поведінки учасників руху і психофізіологічного сприйняття ними дорожньої ситуації, використовуючи при цьому спеціально розроблені методики проведення системного аудиту проекту, які містять аналіз багатьох параметрів і чинників. Для умов міського руху і його безпеки це може бути аудит розміщення зупинок МПТ, організації пересадочного руху, аудит місць концентрації ДТП, організації руху вантажного транспорту всередині міста і руху на автомобільних дорогах при під'їзді до міст тощо.

Мета аудиту БДР – встановлення відповідності технічного стану зазначеної ділянки дороги основним вимогам безпеки до автомобільних доріг і автобусних маршрутів, за якими здійснюється рух автотранспорту загального користування; формування заходів за результатами обстеження.

У межах аудиту БДР розробляють заходи щодо підвищення безпеки дорожнього руху на основі відповідності стану доріг технічним регламентам, національним стандартам та іншим нормативним документам в області безпеки дорожнього руху (рисунок 7.1).

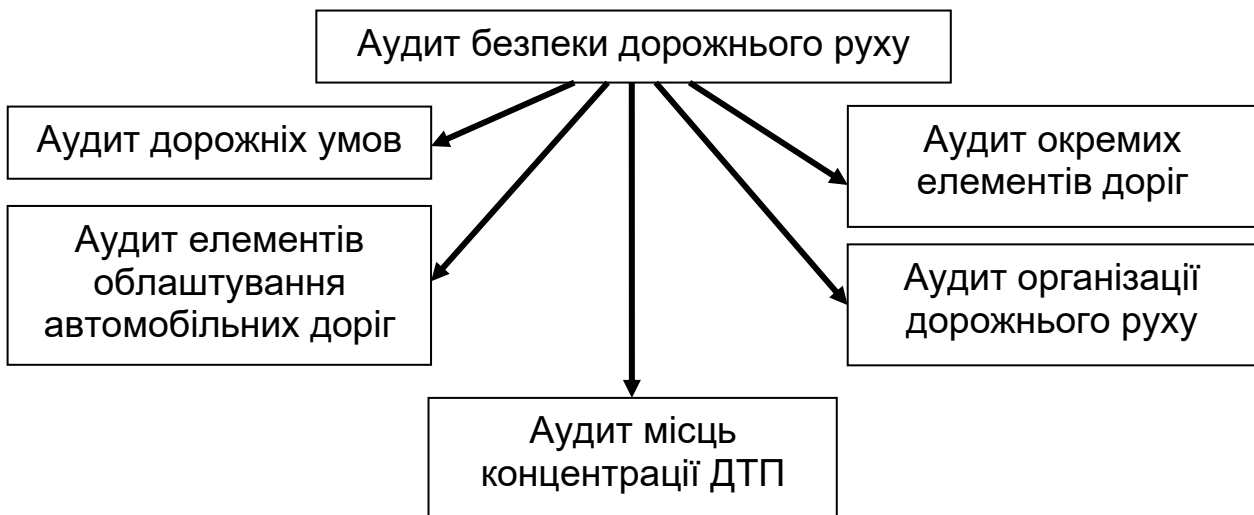


Рисунок 7.1 – Аудит безпеки дорожнього руху

Загальні завдання аудиту безпеки:

- 1) виявити ділянки дороги з потенційним ризиком ДТП через помилки людини;
- 2) підготувати рекомендації для усунення цих ризиків до того, як може статися ДТП на цих ділянках;
- 3) звіт аудиту містить конкретні варіанти дій.

Основні завдання аудиту безпеки:

- 1) встановлення невідповідностей параметрів і характеристик експлуатаційного стану покриття проїзної частини, узбіч, розділових смуг, тротуарів, пішохідних і велосипедних доріжок нормативним вимогам;
- 2) встановлення невідповідностей елементів облаштування дороги нормативним вимогам;
- 3) виявлення недоліків транспортно-експлуатаційного стану дороги;
- 4) визначення причин і чинників аварійності в місцях концентрації ДТП та на дорозі в цілому;
- 5) виявлення аварійно-небезпечних ділянок дороги;
- 6) встановлення заходів з усунення місць концентрації ДТП;
- 7) встановлення видів дорожніх робіт, необхідних для приведення експлуатаційного стану дороги у відповідність вимогам безпеки дорожнього руху;
- 8) оцінювання ефективності пропонованих заходів щодо підвищення БДР (аудит ефективності);
- 9) виявлення недоліків у діяльності дорожніх організацій, що здійснюють утримання доріг у належному стані із забезпечення вимог безпеки дорожнього руху.

Об'єкти аудиту безпеки дорожнього руху:

- 1) дорожні умови;
- 2) елементи облаштування доріг (стаціонарне електричне освітлення, пункти зупинки маршрутних транспортних засобів, пішохідні переходи,

протизасліпні екрани, тротуари, пішохідні та велосипедні доріжки, смуги шумові, майданчики для аварійної зупинки автомобілів, майданчики для стоянки і зупинки транспортних засобів, майданчики відпочинку та паркування, з'їзди (під'їзди) до АЗС, СТО, пунктів торгівлі і харчування, снігозахисні пристрої та насадження);

3) місця концентрації ДТП;

4) організація дорожнього руху;

5) окремі характерні елементи (ділянки) дороги (в межах населених пунктів, перехрестя і примикання автомобільних доріг, залізничні переїзди, спуски (підйоми), криві в плані малого радіуса, ділянки з обмеженою видимістю та ін.).

17 жовтня 2019 року Верховна Рада ухвалила законопроект №1061, який запроваджує обов'язковий аудит безпеки автомобільних доріг загального користування. Крім того, Закон імплементує положення Директиви 2008/96/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 19.11.2008 про управління безпекою дорожньої інфраструктури щодо аудиту безпеки автомобільних доріг загального користування.

Як відзначено в пояснювальній записці до документа, проведення аудиту безпеки автомобільних доріг є обов'язковим на міжнародних і національних автомобільних дорогах. Мета аудиту – безпека дорожнього руху й інтеграція автодоріг України в міжнародну мережу доріг з високим рівнем безпеки і значне зниження рівня аварійності на дорогах загального користування.

У Законі встановлено, що фінансування аудиту безпеки автодоріг забезпечує замовник аудиту. Витрати на проведення аудиту на стадіях техніко-економічного обґрунтування та підготовки проекту або робочого проекту введено до кошторисної вартості проектно-дослідних робіт, а на стадії після введення в експлуатацію – до витрат на утримання дороги.

В Україні існує Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна». Відділ безпеки дорожнього руху займається виявленням та обстеженням ділянок концентрації ДТП з метою з'ясування причин виникнення ДТП та подальшим розробленням заходів з підвищення безпеки дорожнього руху. Відділ також займається формуванням та супроводженням галузевої бази даних ДТП, щомісячним введенням вихідних даних про стан аварійності на мережі доріг загального користування державного значення.

Основним напрямком роботи відділу є щоквартальний (з наростаючим підсумком) моніторинг ДТП на дорогах загального користування державного значення як окремих областей, так і держави в цілому та розроблення рекомендацій з підвищення безпеки дорожнього руху на основі даних аналізу аварійності за видами пригод, порами року, періодами доби тощо.

Відділ здійснює розроблення та технічне супроводження нормативних документів з безпеки руху.

При проведенні аудиту БДР рекомендується враховувати:

- 1) загальну ситуацію аварійності на дорозі;
- 2) загальні чинники небезпеки для даної дороги (мережі доріг);
- 3) число місць концентрації ДТП і кількість пригод на них;
- 4) рівень небезпеки потенційно небезпечних ділянок;
- 5) наявність ділянок доріг із заторами;
- 6) недоліки в прийнятих схемах регулювання дорожнього руху;
- 7) значення показників експлуатаційних швидкостей руху та ін.

Якість і ефективність аудиту оцінюється за такими критеріями:

- 1) зменшення кількості ДТП;
- 2) наявність претензій і зауважень з боку замовника щодо здійснення аудиту та виконання вимог технічного завдання та договору (контракту);
- 3) наявність зауважень перевіряючих організацій щодо здійснення аудиту;
- 4) наявність зауважень замовника щодо якості об'єкта будівництва, що стосуються невідповідностей, які могли бути виявлені при аудиті, але це не було зроблено своєчасно.

Наприклад, аудит елементів облаштування дороги містить аудит технічних засобів для інформування, зорового орієнтування учасників дорожнього руху та регулювання руху, який проводять з метою:

- 1) виявлення відсутності технічних засобів і пристроїв у необхідних місцях;
- 2) перевірки відповідності їх параметрів і характеристик нормативним вимогам;
- 3) перевірки правильності їх установа і розміщення;
- 4) оцінювання їх експлуатаційного стану;
- 5) розроблення пропозицій щодо усунення виявлених недоліків і заходів щодо підвищення безпеки дорожнього руху.

Типові помилки застосування дорожніх знаків:

- 1) помилки проектування – знак неправильного розміру, змісту, кольору;
- 2) помилки дублювання – неправильне розміщення знака відносно перехрещення доріг або інших дорожніх знаків, які мають бути продубльовані;
- 3) невідповідність дорожніх знаків розмітці;
- 4) неправильне розміщення (знаки розташовані занадто високо або занадто низько, далеко від проїжджої частини і т.п.);
- 5) надмірна кількість знаків;
- 6) недостатня кількість дорожніх знаків.

Особливості аудиту дорожньої безпеки:

- 1) аудит дорожньої безпеки слід розглядати як управління якістю всього технологічного циклу будівництва автомобільної дороги, який є невід'ємною частиною дорожнього руху (ДР);
- 2) якість дорожнього руху, що вважають безпекою ДР;

3) концепція аудиту передбачає оцінювання безпеки дорожнього руху не тільки на стадії експлуатації, але і на всіх стадіях «життєдіяльності» дороги – від проектування до експлуатації;

4) основа – система управління якістю.

Комплексний підхід до вирішення пріоритетних питань:

1) дорога має бути зрозумілою за параметрами руху і дорожніми умовами. Таким чином, слід мати забезпечений необхідний обсяг інформації щодо напрямків і режимів руху автотранспортних засобів;

2) забезпечення безпеки руху в темний час доби;

3) забезпечення безпеки для уразливих учасників дорожнього руху;

4) зменшення наслідків ДТП в разі їх виникнення;

5) зниження витрат на кожному наступному етапі технологічного проекту будівництва дороги за рахунок виявлення та усунення недоліків на попередніх етапах;

6) визначення рівня БДР і розроблення рекомендацій щодо підвищення безпеки на дорозі.

Практичне заняття № 8 ВИБІР ТИПУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ КІЛЬКОСТІ ВОГНЕГАСНИКІВ

Мета роботи – вивчити основні принципи вибору типу та необхідної кількості вогнегасників для оснащення приміщення первинними засобами пожежогасіння.

Вогнегасник – технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в його корпусі, під дією надлишкового тиску. За масою і конструктивним виконанням він є придатним для транспортування і застосування людиною.

Вогнегасник загального призначення – це елемент протипожежного захисту об'єкта, призначений для ліквідації пожеж класів А, В, С, Е на початковій стадії їх розвитку.

Вогнегасник спеціального призначення – це елемент протипожежного захисту об'єкта, призначений для ліквідації пожеж класів D, F на початковій стадії їх розвитку та протипожежного захисту об'єкта зі специфічними умовами експлуатації та (або) особливостями пожежної небезпеки виробництва.

Відповідно до правил експлуатації і типових норм належності вогнегасників всі пожежі поділяють на класи: А, В, С, D, F та Е для електроустановок, що перебувають під напругою до 1000 В:

клас А – горіння звичайних твердих горючих матеріалів (дерева, паперу, текстильних матеріалів тощо), яке супроводжується (підклас А1) або не супроводжується (підклас А2) тлінням;

клас В – горіння рідин і матеріалів, що плавляться при нагріванні (мазуту, бензину, лаків, масел, спирту, стеарину, каучуку, деяких синтетичних матеріалів тощо) (підклас В1), і не розчиняються у воді (підклас В2);

клас С – горіння горючих газів (водню, ацетилену, вуглеводів тощо);

клас D – горіння легких металів, за винятком лужних (підклас Д1), лужних (підклас Д2) і металовмісних сполук (підклас Д3);

клас F – горіння речовин, які використовуються для приготування їжі (рослинних і тваринних жирів) і містяться в кухонних приладах;

клас E – пожежі, пов'язані з горінням електроустановок.

За видом застосовуваної вогнегасної речовини вогнегасники можуть бути таких типів:

ВВ – вогнегасник водяний;

ВВП – вогнегасник водопінний;

ВВПА – пристрій вогнегасний водопінний аерозольний;

ВГ – вогнегасник газовий, у тому числі вуглекислотний (ВВК);

ВП – вогнегасник порошковий.

Цифра після позначення типу вогнегасника означає масу вогнегасної речовини в кілограмах (для ВВПА – в грамах), що міститься в його корпусі. Наприклад, ВП-5 – вогнегасник порошковий з масою вогнегасної речовини 5 кг.

Для вибору типу та необхідної кількості вогнегасників для оснащення об'єкта слід враховувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також площу приміщень, будинків і споруд. Необхідну кількість вогнегасників визначають окремо для кожного поверху та приміщення об'єкта. Приміщення, в якому розміщено декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, оснащують вогнегасниками за нормами найбільш небезпечного виробництва. За наявності декількох приміщень з однаковою пожежною небезпекою необхідну кількість вогнегасників для їх захисту визначають згідно з нормами належності та з урахуванням загальної площі цих приміщень.

Під час вибору типу і необхідної кількості вогнегасників як елементів протипожежного захисту об'єкта слід також керуватися галузевими правилами пожежної безпеки, нормами технологічного проектування та іншими нормативно-правовими актами, що регламентують вимоги до оснащення об'єктів вогнегасниками.

Придатність переносних і пересувних вогнегасників до гасіння пожеж різних класів та діапазони температур їх експлуатації наведено в таблиці 8.1 відповідно до правил експлуатації і типових норм належності вогнегасників.

Таблиця 8.1 – Придатність переносних і пересувних вогнегасників до гасіння пожеж різних класів та діапазони температур їх експлуатації

Тип вогнегасника	Перелік класів пожеж*						Діапазон температур експлуатації, не менше
	A	B	C	D	F	E	
Порошковий	+	+	+	+	-	+	Від мінус 20 °С до плюс 50 °С або від мінус 30 °С до плюс 50 °С, або від мінус 40 °С до плюс 50 °С, або від мінус 50 °С до плюс 50 °С
Водопінний	+	+	-	-	-	-**	Від плюс 5 °С до плюс 50 °С або від 0 °С до плюс 50 °С, або від мінус 10 °С до плюс 50 °С, або від мінус 20 °С до плюс 50 °С
Водяний	+	+***	-	-	+****		Від плюс 5 °С до плюс 50 °С або від 0 °С до плюс 50 °С, або від мінус 10 °С до плюс 50 °С, або від мінус 20 °С до плюс 50 °С *****
Газовий	-	+	-	-	-	+	Від мінус 20 °С до плюс 50 °С

Примітка. *Класи пожеж: А – горіння твердих речовин; В – горіння рідких речовин; С – горіння газоподібних речовин; D – горіння металів; F – горіння горючих речовин, таких, як рослинні й тваринні олії і жири в обладнанні для приготування їжі.

**Використання, небезпечне для життя людини.

***Застосування водяних вогнегасників із зарядом води з добавками, що забезпечують гасіння пожеж класу В.

****Використання водяних вогнегасників із зарядом води із сольовими добавками, що забезпечує гасіння пожеж класу F.

*****Використання водяних вогнегасників із зарядом води з морозостійкими добавками.

Знак “+” означає придатність вогнегасника для гасіння пожежі цього класу; знак “-” – непридатність для гасіння пожежі цього класу.

Критеріями вибору типу і необхідної кількості вогнегасників для захисту об’єкта є:

- 1) категорія виробничого та складського приміщення за вибухопожежною та пожежною безпекою;
- 2) клас можливої пожежі;
- 3) придатність вогнегасника для гасіння пожежі певного класу та відповідність умовам його експлуатації;
- 4) вогнегасна здатність конкретного типу вогнегасника за ДСТУ 3675-98 «Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань», ДСТУ 3734 (ГОСТ 30612-99) «Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги»;
- 5) гранична площа, що захищається.

Класи пожеж визначають відповідно до ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж» (EN 2:1992, EN 2:1992/A1:2004, IDT). Категорію будинків, приміщень та зовнішніх установок виробничого і складського призначення за вибухопожежною або пожежною небезпекою визначають відповідно до вимог ДСТУ Б В.1.1-36:2016 «Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою».

Якщо на об'єкті можливі осередки пожеж різних класів, слід вибирати вогнегасники окремо для кожного класу пожежі або віддавати перевагу більш універсальному вогнегаснику. При виборі таких вогнегасників їх кількість має дорівнювати більшому значенню, що отримано для кожного класу пожежі окремо. За потреби використання різних типів вогнегасників допускається здійснювати заміну одного типу на інший із забезпеченням сумарної вогнегасної здатності за класом пожежі, характерної для цього об'єкта.

Об'єкти різного призначення оснащуються переносними вогнегасниками, перелік яких наведено в таблиці 8.2 та пересувними вогнегасниками з таблиці 8.3.

Таблиця 8.2 – Перелік об'єктів різного призначення, які мають бути оснащені переносними вогнегасниками

№ п/п	Тип та позначення вогнегасника		Найменування об'єктів, які рекомендовано оснащувати переносними вогнегасниками
1	Водяний	ВВ-2*, ВВ-5, ВВ-6	Громадські будинки та споруди, квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, кіоски
		ВВ-9, ВВ-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки і приміщення; адміністративні, побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні
2	Водопінний	ВВП-6	Громадські будинки та споруди, квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, кіоски
		ВВП-9, ВВП-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки і приміщення; адміністративні, побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні
3	Газовий**	ВВК-1,4, ВВК-2	Громадські будинки та приміщення з наявністю оргтехніки, приміщення обчислювальних центрів, споруди промислових підприємств
		ВВК-3,5, ВВК-5	Громадські будинки, споруди та приміщення з наявністю оргтехніки, приміщення обчислювальних центрів, споруди промислових підприємств

Продовження таблиці 8.2

№ п/п	Тип та позначення вогнегасника		Найменування об'єктів, які рекомендовано оснащувати переносними вогнегасниками
4	Порошковий***	ВП-2, ВП-3, ВП-4	Квартири житлових будинків, приміщення гуртожитків, будинки індивідуальної забудови, приміщення для зберігання автотранспорту, що розташовані у підвальних та цокольних поверхах житлових будинків, пересувні ремонтні майстерні та лабораторії
		ВП-5, ВП-6, ВП-9, ВП-12	Виробничі, сільськогосподарські, складські та лабораторні будинки і приміщення, адміністративні, побутові будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, громадські будинки та споруди, гаражі та автомайстерні

Примітка. Додатково будинки адміністративного та побутового призначення і громадські будинки, квартири багатоквартирних житлових будинків та будинки індивідуальної забудови, виробничі і складські будинки та приміщення промислових підприємств, гаражі та автомайстерні, кіоски та торговельні місця можуть оснащуватися ВВПА з масою заряду 400 г і більше.

* Приміщення з наявністю горючих речовин, таких, як рослинні та тваринні олії і жири в посуду для приготування їжі, додатково рекомендовано оснащувати водяними вогнегасниками ВВ-2, призначеними для гасіння пожеж класу F.

** Застереження щодо використання газових вогнегасників: при гасінні пожежі в приміщенні необхідно враховувати можливість зниження вмісту кисню в повітрі приміщення нижче гранично допустимого значення.

*** Порошкові вогнегасники слід використовувати після евакуації людей з приміщення.

Таблиця 8.3 – Перелік об'єктів різного призначення, які мають бути оснащені пересувними вогнегасниками

№ п/п	Тип та позначення вогнегасника		Об'єкти, які рекомендовано оснащувати пересувними вогнегасниками
1	Водопінний	ВВП-50, ВВП-100, ВВП-150	Виробничі, сільськогосподарські, складські будинки і приміщення та споруди промислових підприємств, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції
2	Газовий*	ВГ(ВВК)-14, ВГ (ВВК)-18, ВГ (ВВК)-28, ВВК-56	Споруди промислових підприємств та енергетичних об'єктів, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції
3	Порошковий**	ВП-20, ВП-50, ВП-100, ВП-150	Виробничі, сільськогосподарські, складські будинки і приміщення, споруди промислових підприємств, гаражі та автомайстерні, склади нафти та нафтопродуктів, автозаправні станції

Будинки адміністративного та побутового призначення і громадські будинки на кожному поверсі повинні мати не менше двох переносних (по-

рошкових, водопінних або водяних) вогнегасників з масою заряду вогнегасної речовини 5 кг і більше.

Крім того, слід розташувати по одному газовому вогнегаснику з величиною заряду вогнегасної речовини 3 кг і більше на 20 м² площі в офісних приміщеннях з оргтехнікою, коморах, електрощитових, вентиляційних камерах та інших технічних приміщеннях; на 50 м² площі в приміщеннях архівів, машзалів, бібліотек, музеїв.

Приміщення, в яких розміщено оргтехніку, слід оснащувати переносними газовими вогнегасниками з розрахунку один вогнегасник ВВК-1,4 чи ВВК-2, але не менше одного вогнегасника зазначених типів на приміщення.

Для захисту квартир багатоквартирних житлових будинків і будинків індивідуальної забудови слід використовувати переносні вогнегасники з розрахунку один водяний (ВВ-5, ВВ-6) або водопінний (ВВП-6), або один порошковий (ВП-2, ВП-3) вогнегасник на одну квартиру або на один будинок індивідуальної забудови.

Для захисту приміщень, призначених для виготовлення кулінарної продукції та (або) приготування їжі, слід використовувати переносні вогнегасники з можливістю гасіння пожежі класу F з розрахунку один вогнегасник на одне окреме робоче місце для виготовлення кулінарної продукції та (або) приготування їжі.

Завдання. Офісне приміщення розташоване в семиповерховій цегляній будівлі адміністративного призначення на третьому поверсі. Співробітники офісу – економісти і менеджери. Для забезпечення роботи в приміщенні є комп'ютери, принтери і ксерокс. Серед меблів в приміщенні є столи, стільці, шафи для зберігання документації та полки. Меблі виготовлені з ДСП. Освітлення приміщення здійснюється природним (через вікна) і штучним (люмінесцентні лампи ЛД-30) шляхом. Наведіть рекомендації щодо типу та необхідної кількості вогнегасників для забезпечення пожежної безпеки в приміщенні.

Практичне заняття № 9 **ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОЛІКАРСЬКОЇ** **ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ**

Мета роботи – засвоїти навички надання першої долікарської допомоги постраждалим.

Найперше завдання при ліквідації наслідків дії небезпечних і шкідливих чинників на людину – надання першої долікарської допомоги постраждалим. Для цього необхідно перш за все правильно класифікувати одержану постраждалим травму (рисунки 9.1, 9.2).

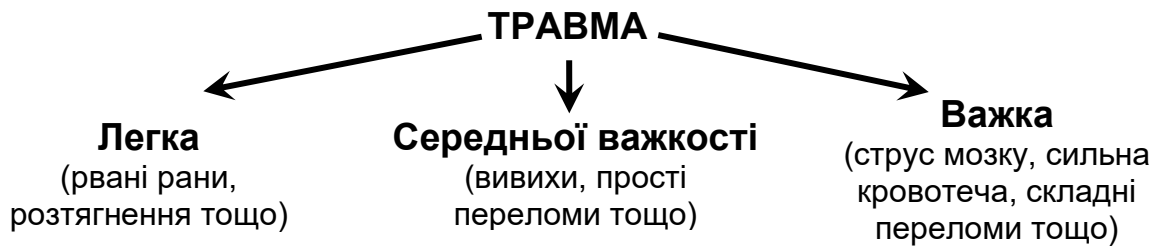


Рисунок 9.1 – Класифікація травм за ступенем важкості

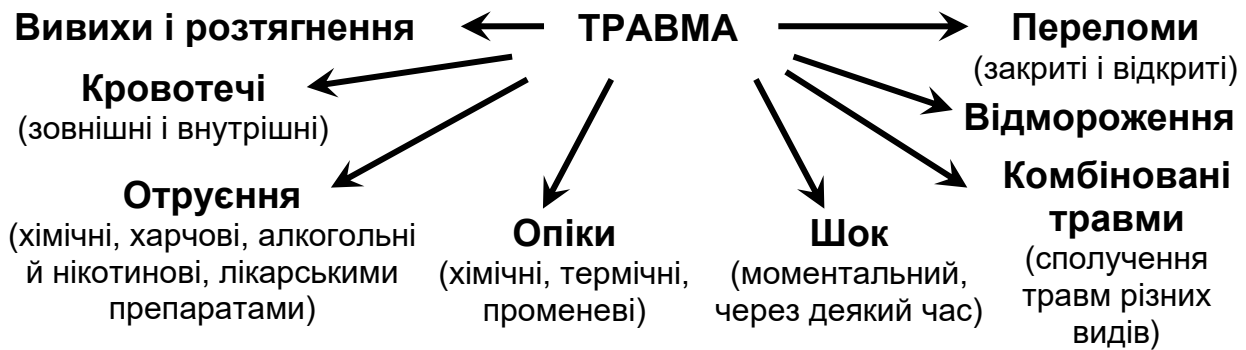


Рисунок 9.2 – Класифікація травм за формою прояву

Види кровотеч. Перша долікарська допомога при зовнішніх і внутрішніх кровотечах

Кровотеча – витікання крові із судин, що настає найчастіше в результаті їхнього ушкодження.

При кровотечах головна небезпека пов'язана із втратою крові й виникненням у зв'язку із цим гострого недостатнього кровопостачання тканин. Недостатнє забезпечення внутрішніх органів киснем спричиняє порушення їхньої діяльності. У першу чергу це стосується мозку, серця й легень. На рисунку 9.3 показано види зовнішніх кровотеч.

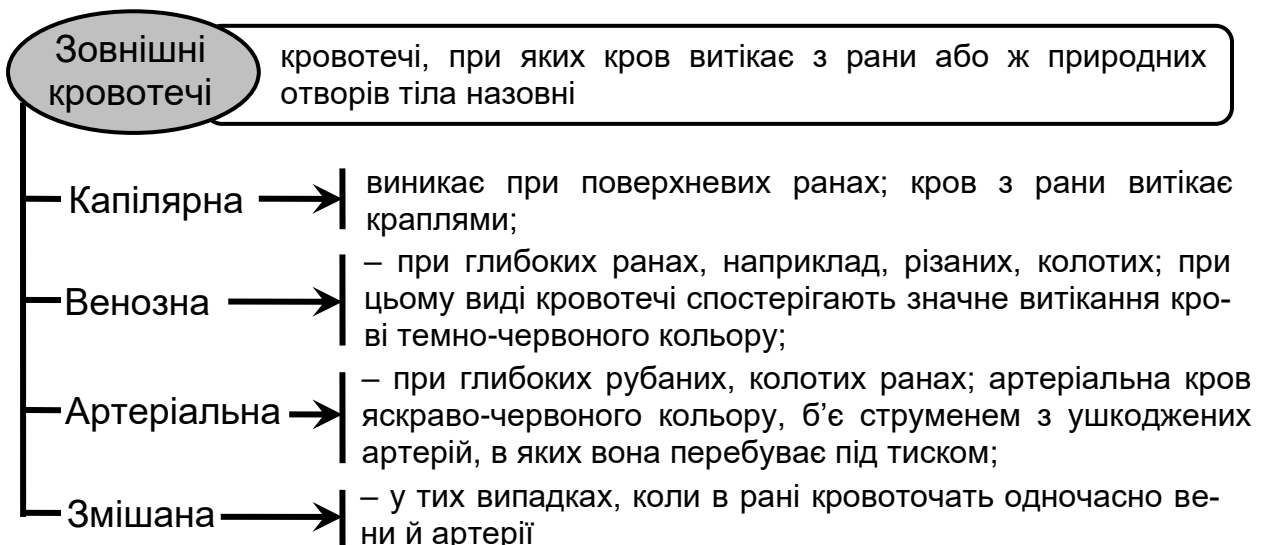


Рисунок 9.3 – Види зовнішніх кровотеч

Опишемо першу долікарську допомогу, яку слід надавати при всіх видах таких кровотеч.

Перша долікарська допомога при капілярній кровотечі. При такій кровотечі втрата крові порівняно невелика. Кровотечу можна швидко зупинити, наклавши на ділянку, що кровоточить, чисту марлю, поверх марлі – шар вати і перев'язати рану. Якщо під рукою немає ні марлі, ні бинта, то місце, що кровоточить, можна перев'язати чистою носовою хусткою. Накладати прямо на рану вату або ворсисту тканину не можна, тому що на їх ворсинках перебувають численні бактерії, які можуть спричинити зараження рани.

Перша долікарська допомога при венозній кровотечі. Така кровотеча, разом зі значною втратою крові, приховує у собі небезпеку того, що при пораненнях вен, особливо шийних, може відбутися всмоктування повітря в судини через ушкоджені місця. Повітря, яке проникає в судину, може потім потрапити і в серце. В таких випадках виникає повітряна емболія, небезпечна для життя потерпілого.

Венозну кровотечу найкраще зупинити щільною пов'язкою. На ділянку, що кровоточить, накладають чисту марлю, поверх неї – розгорнутий бинт або складену в кілька разів марлю, у крайньому випадку – складену чисту носову хустку. Таким чином здійснюється тиск на відкриті кінці ушкоджених судин, що дозволяє здавити їх, і кровотеча припиниться.

Якщо при наданні допомоги немає під рукою пов'язки, а в потерпілого сильна кровотеча з ушкодженої вени, місце, яке кровоточить треба відразу притиснути пальцями. При кровотечі з вени верхньої кінцівки в деяких випадках достатньо просто підняти руку вгору. Однак у всіх випадках на рану слід накласти пов'язку.

Перша долікарська допомога при артеріальній кровотечі. Така кровотеча є найнебезпечнішим видом кровотечі, оскільки у цьому випадку може швидко наступити повне знекровлення потерпілого. При кровотечах із сонної, стегнової або ж пахвової артерій людина може загинути через кілька хвилин. Артеріальну кровотечу, як і венозну, можна зупинити за допомогою щільної пов'язки.

При кровотечі з великої артерії необхідно негайно зупинити приплив крові до ушкодженої ділянки, придавивши артерію пальцями вище місця поранення. Артерію притискають пальцями, поки не підготують і не накладуть щільну пов'язку.

При кровотечі зі стегнової артерії накладення однієї щільної пов'язки іноді виявляється недостатнім. У таких випадках доводиться накладати петлю або джгут. Якщо ж під рукою немає стандартного джгута, то замість нього можна застосувати ремінь, носову хустку, краватку тощо. Джгут або петлю на кінцівку накладають відразу ж вище місця кровотечі. Щоб не пошкодити шкіру і нерви, місце накладення джгута або петлі вкривають шаром марлі. Накладений джгут або петля повністю припиняють приплив крові в кінцівку, тому, якщо їх залишити на кінцівці на тривалий час, то мо-

же відбутися її омертвіння. У зв'язку із цим їх застосовують тільки у виняткових випадках, зокрема на плечі й стегні (при відриві частини кінцівки, при ампутаціях). Потерпілого з накладеним джгутом або петлею протягом двох годин обов'язково слід доставити в лікувальну установу для спеціального хірургічного оброблення.

При кровотечі з головної шийної артерії – сонної – слід негайно притиснути рану пальцями або ж кулаком; після цього рану закривають великою кількістю чистої марлі. Цей спосіб зупинки кровотечі називають тампонуванням. Після перев'язки судин, що кровоточать, постраждалого необхідно напоїти безалкогольним напоєм і якнайшвидше доставити до лікувальної установи.

Види внутрішніх кровотеч показано на рисунку 9.4.

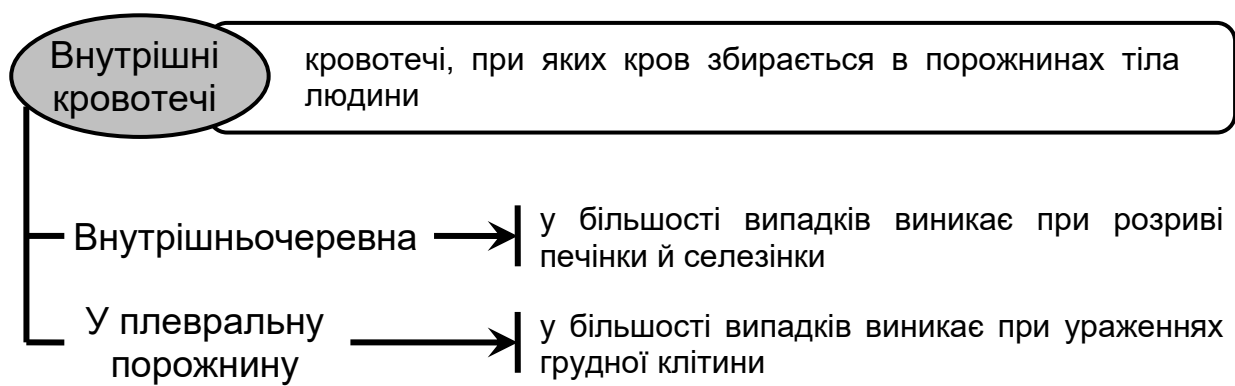


Рисунок 9.4 – Види внутрішніх кровотеч

Перша долікарська допомога при внутрішньочеревних кровотечах. Потерпілого укладають у напівсидячому положенні із зігнутими у колінах ногами, на ділянку живота кладуть холодний компрес. Не можна давати пити і їсти. Необхідно забезпечити негайне транспортування хворого в лікувальну установу.

Перша долікарська допомога при кровотечах у плевральну порожнину. При кровотечі в плевральну порожнину дихання ускладнене, при значній кровотечі потерпілий задихається. Його укладають у напівсидячому положенні із зігнутими нижніми кінцівками, на грудну клітку кладуть холодний компрес. Постраждалий потребує термінової госпіталізації.

Види переломів. Перша долікарська допомога при переломах.

Перелом – порушення цілісності кісток.

Кістка хоча і є найбільш твердою зі всіх тканин організму, але її міцність також має певні межі. Види переломів наведено на рисунку 9.5.

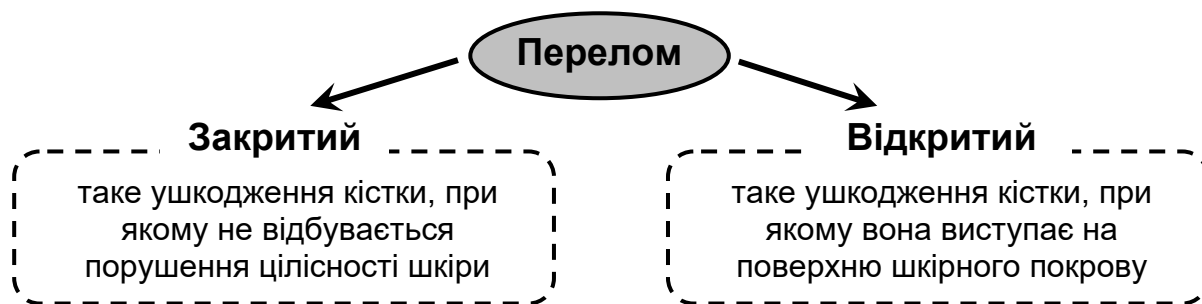


Рисунок 9.5 – Види переломів

Перша долікарська допомога при закритих переломах. Типовою ознакою закритого перелому є пухлина, а в деяких випадках – зміна зовнішнього вигляду ушкодженої ділянки тіла, зокрема скривлення, особливо характерне для важких переломів кінцівок. Рухи сусідніх суглобів супроводжуються сильним колючим болем у місці перелому.

Перелом кістки є важкою травмою, яка потребує негайного надання першої допомоги. Зламаною кінцівкою в жодному разі не можна робити різких рухів, за неї не можна тягти. Одним із симптомів перелому є хрускіт (крепітація) у місці перелому, однак перевіряти цей симптом незначним натиском на переламані кістки не можна. На місце закритого перелому накладають компрес із препаратом оцтовокислого алюмінію. Потім зламану кінцівку або ж частину тіла іммобілізують. Якщо потерпілого мучить спрага, то його необхідно напоїти, найкраще мінеральною водою. Після ретельної іммобілізації зламаної ділянки тіла постраждалого слід доставити в лікувальну установу.

Перша долікарська допомога при відкритих переломах. При відкритому переломі уламки кісток не можна заштовхувати в рану. Відкритий перелом спочатку облагоджують за принципом оброблення ран, а потім уже як перелом. Зламану кінцівку або ж частину тіла іммобілізують. Після цього постраждалого слід доставити до лікувальної установи.

Перша долікарська допомога при вивихах і розтягненнях

Вивихи і розтягнення – болісне ушкодження тканин в області суглобів.

Перша долікарська допомога при розтягненнях. При будь-якому розтягненні необхідно перш за все зменшити біль у постраждалого. Потім необхідно іммобілізувати уражений суглоб. Для цього при невеликій пухлині можна застосувати еластичний бинт. Додатково можна зробити компрес для зменшення пухлини. При розтягненні необхідно звернутися по допомогу до лікаря, оскільки при такому ушкодженні не виключена тріщина кістки.

Перша долікарська допомога при вивихах. Вивихи легко визначити за зміною зовнішнього вигляду суглоба і за скривленням. Потерпілий може рухати вивихнутою кінцівкою, але з великим напруженням,

причому кожен рух є надзвичайно болісним. Суглоб опухає. Вивихнута кінцівка потребує дуже обережного поводження. Її іммобілізують у тому положенні, яке вона набула після травми. Не можна самим намагатися вправити вивихнуту кінцівку, оскільки будь-який вимушений рух заподіює сильний біль і, крім того, при вивиху можливий перелом кістки. Постраждалого необхідно доставити до лікувальної установи.

Види опіків. Перша долікарська допомога при опіках

Опік – ушкодження тканин організму, спричинене дією високої температури, деяких хімічних речовин або радіаційного випромінювання.

Види опіків показано на рисунку 9.6.

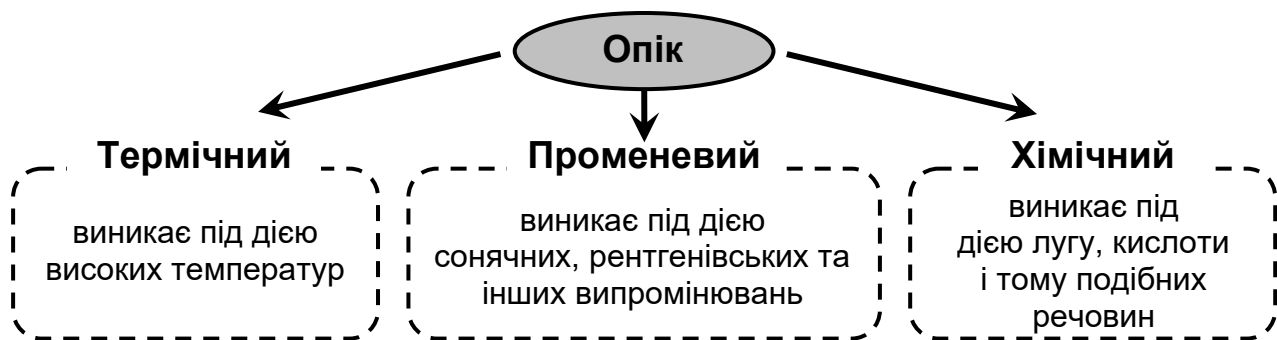


Рисунок 9.6 – Види опіків

Незалежно від чинників, що спричинили появу опіку, розрізняють чотири ступені опіків:

I – почервоніння і набряк шкіри;

II – поява міхурів, наповнених жовтуватою рідиною (плазмою крові);

III – утворення струпів – результат місцевого омертвіння тканин;

IV – обвуглювання тканин.

Перша долікарська допомога при термічних і променевих опіках

Постраждалого необхідно винести із зони дії джерела високої температури, загасити палаючі частини одягу за допомогою простирадл, ковдр, пальто або ж води.

Оброблення обпалених поверхонь тіла проводять у чистих умовах. Рот і ніс потерпілого, якщо це можливо, необхідно закрити марлею або чистою носовою хусткою для того, щоб при розмові й подиху з рота й носа на обпалені місця не потрапляли хвороботворні бактерії, здатні спричинити зараження.

Обпалених місць не можна торкатися руками, не слід проколювати міхури, відривати прилиплі до місць опіку частини одягу. Обпалені місця потрібно прикрити чистою марлею. У разі значних опіків для цього використовують чисті простирадла. Як виняток, замість марлі можна використати чисті носові хустки. Дуже зручно для цього застосовувати спеціальні пакети.

Постраждалого слід загорнути в ковдру, але не перегрівати його, напоїти великою кількістю рідини – чаєм, мінеральною водою, після чого негайно транспортувати в лікувальну установу. Обпалену поверхню не можна змазувати мазями і засипати порошками.

Перша долікарська допомога при хімічних опіках. Характер надання першої допомоги при хімічних опіках залежить від того, якою речовиною вони спричинені. При опіках розчином кислоти уражену поверхню потрібно облити великою кількістю води, краще тримати це місце під струменем води протягом 10 – 15 хвилин, потім промити слабким розчином луґу (одна ложка питної соди на склянку води). Опік, спричинений розчином луґу, промивають великою кількістю води протягом 10 – 15 хвилин, уражену поверхню змочують слабким розчином (1 – 2 %) оцтової або лимонної кислоти.

Після виконання необхідних процедур постраждалого негайно транспортують у лікувальну установу.

Види отруєнь. Перша долікарська допомога при отруєннях

Отруєння – група захворювань, обумовлених впливом на організм отрути різного походження.

Види отруєнь показано на рисунку 9.7.



Рисунок 9.7 – Види отруєнь

Перша долікарська допомога при отруєннях газами. Чадний газ (оксид вуглецю (CO)) утворюється при неповному згорянні вуглецю або його сполук; найчастіше ця сполука міститься у вихлопних газах автомобілів. Отруєння оксидом вуглецю настає у випадках опалювання приміщення вугіллями при передчасному закритті грубої труби, при виникненні пожежі, у закритих гаражах, коли працює двигун автомобіля.

Потрапляючи в організм при вдиханні, газ швидко проникає в червоні кров'яні тільця, тим самим перешкоджаючи надходженню в них кисню. Отруєння оксидом вуглецю має такі симптоми: головні болі, слабкість, запаморочення, шум у вухах, нудота й блювота, втрата свідомості. При важкому отруєнні може настати смерть. При виявленні такого потерпілого необхідно перш за все винести його на свіже повітря й спробувати привести у свідомість.

Небезпека отруєння вуглекислим газом (CO₂) виникає при горінні, бродінні у виноробних підвалах, колодязях. Симптоми отруєння вугле-

кислим газом є такими: серцебиття, шум у вухах, почуття тиску за грудиною, втрата свідомості. Такого потерпілого необхідно винести на свіже повітря й спробувати привести у свідомість.

Перша долікарська допомога при отруєннях харчовими продуктами. У побуті найчастіше виникають отруєння грибами. Навіть їстівні гриби можуть стати шкідливими при повторному підігріванні. Шкідлива дія отруйних грибів залежно від їхнього виду є різною.

На печінку і нирки шкідливо діють зелена і бліда поганки. Симптоми отруєння настають через 6 – 12 годин після вживання. Спочатку з'являються болі в животі, діарея, потім – слабкість, відчуття повної знемоги, зменшення сечовиділення.

На нервову систему негативно впливають отруєння мухомором червоним. Уже через півгодини після його вживання з'являються головні болі, шум у вухах, припливи жару до обличчя, збудження, багатослівність, втрата свідомості.

Усі види отруєння грибами потребують термінової допомоги. У потерпілого необхідно викликати блювоту, дати активоване вугілля, молоко і якнайшвидше транспортувати у лікувальну установу.

У старих м'ясних консервах, зіпсованих копчених продуктах, м'ясо утворюється м'ясна отрута – ботулінічний токсин. Ознаки отруєння з'являються через 12 – 30 годин після вживання зіпсованих продуктів у вигляді блювоти, поносу, головних болів, порушення ковтання, паралічу кінцівок. У крайніх випадках може наступити смерть через ослаблення серцевої діяльності і паралічу дихального центру.

При отруєнні ботулотоксином у потерпілого слід негайно викликати блювоту, напоїти молоком, дати йому активоване вугілля і транспортувати до лікувальної установи.

Сальмонельоз виникає при вживанні в їжу інфікованих харчових продуктів тваринного походження (м'яса, яєць, молока). У цьому випадку мова йде про хвороботворні мікроорганізми – сальмонели, які, потрапивши до організму людини, спричиняють інтоксикацію й ураження шлунково-кишкового тракту. В результаті може виникнути діарея, що супроводжується болями в животі. Постраждалому необхідно дати активоване вугілля і транспортувати до лікувальної установи.

Перша долікарська допомога при отруєнні хімічними речовинами. У випадках, коли кислота потрапляє до організму людини, на губах, у кутах рота з'являється опік. Слизиста оболонка порожнини рота набуває білого кольору, потерпілий скаржиться на сильний біль у шлунку, голос стає хрипким, з'являється задишка, може наступити колапс. Перша допомога при отруєнні кислотами полягає в промиванні шлунку великою кількістю води з додаванням паленої магнезії (30 г на 200 мл води), рясному питті води зі шматочками льоду. Добре дати постраждалому молоко, сирий яєчний білок, відвар лляного насіння, соняшникове масло.

Якщо до організму потрапила лужна речовина, виникає опік слизистої; з'являються блювота маслянистими масами темних кольорів, сильне слиновиділення, біль у роті, глотці й стравоході, ковтання порушується. Насамперед необхідно промити шлунок підкисленою водою (100 мл розчину оцту на 1 л води) до припинення блювоти. Потерпілому дають пити у великих кількостях молоко, лимонний та апельсиновий сік, одновідсотковий розчин лимонної або оцтової кислоти зі шматочками льоду.

У випадку потрапляння парів бензину до організму у людини з'являються головні болі, запаморочення, слабкість, нудота, блювота, судоми, ослаблення дихання. Постраждалого слід негайно винести на свіже повітря; якщо подих ослаблений, то треба відразу робити штучне дихання. Доцільно викликати у потерпілого блювоту.

Потрапляння розчинників усередину організму шкідливо впливає на нирки і печінку. Спочатку вони спричиняють появу почуття сп'яніння, потім запаморочення, блювоти, пізніше – втрату свідомості. Розчинники впливають і на дихальний центр. У постраждалого необхідно викликати блювоту, напоїти молоком і якнайшвидше доставити у лікувальну установу.

При контакті з ртуттю виникають отруєння, що ушкоджують печінку, нирки і кишечник. Потерпілий відчуває пекучий біль у шлунку, спостерігаються блювота, інтенсивний кривавий понос, зменшується сечовиділення. Потерпілому необхідно дати активоване вугілля, сирий яєчний білок, молоко і негайно транспортувати у лікувальну установу.

Перша долікарська допомога при отруєннях наркотичними засобами. Алкоголь вживається у вигляді етилового спирту, який міститься в спиртних напоях, а також у вигляді метилового спирту (денатурату).

Смертельна доза етилового спирту – 7 – 8 г на 1 кг ваги людини. Однак отруєння етиловим спиртом можуть викликати і менші дози. Алкоголь, діючи на судини, розширює їх, завдяки чому виникає відчуття тепла; крім того він викликає подразнення слизистої оболонки шлунку. Найбільше спирт впливає на мозок. Людина, яка перебуває у важкій стадії сп'яніння, засинає, сон переходить у несвідомий стан, і в результаті паралічу центрів дихання і кровообігу може наступити смерть.

Доза 10 мл метилового спирту може виявитися смертельною. Через 10 – 12 годин після вживання виникають головні болі, запаморочення, біль у животі й очах, блювота. Зір порушується, розвивається сліпота. Далі настає втрата свідомості і смерть.

Отруєного алкоголем слід винести на свіже повітря, викликати в нього блювоту, при припиненні дихальної діяльності треба зробити штучне дихання. Якщо свідомість збережена, необхідно дати випити чорної кави.

Нікотин – це отрута, що міститься в тютюні і впливає на вегетативну нервову систему і мозок. Смертельна разова доза становить 0,05 г. Отруєння нікотином може спостерігатися не тільки в початківців, але і в курців зі стажем. Симптоми отруєння нікотином такі: слабкість, слиновиділення, нудота, блювота та ін. Зіниці при цьому звужені, пульс уповільнений. По-

страждалого слід напоїти чорною кавою, порадити глибоко дихати свіжим повітрям.

Перша долікарська допомога при отруєннях лікарськими препаратами. Полягає у застосуванні болезаспокійливих і жарознижуючих засобів. До них насамперед належать бутадіон, промедол, анальгін та ін. Дія цих ліків викликає гальмування центральної нервової системи та посилення тепловіддачі розширеними шкірними судинами. Прийом великих доз таких препаратів обумовлює значне потовиділення, сонливість і глибокий сон, що може перейти в несвідомий стан.

При наданні першої допомоги велику роль відіграє швидкість доставки потерпілого в лікувальну установу. У випадках порушення дихання і серцевої діяльності слід негайно зробити йому штучне дихання.

Уживання великих доз снодійних засобів (наприклад, гексобарбіталу, фенобарбіталу, циклобарбіталу та ін.) викликає глибоке гальмування мозкової діяльності. У результаті настає сон, з якого потерпілий самостійно не може вийти, розвивається параліч дихального центру і центру кровообігу. Смерть настає в результаті зупинки серця і паралічу дихальних м'язів. Першими ознаками отруєння є почуття втоми, слабкість і сонливість. У важкій стадії отруєння спостерігають хрипіння, неправильне дихання, посиніння шкірних покривів. Перша допомога є аналогічною зазначеній вище. Якщо потерпілий у свідомості, у нього викликають блювоту.

Наркотичні засоби – морфін і опій – необхідні в медицині ліки. Призначення цих ліків суворо контролюють, проте люди, що страждають морфінізмом, дістають їх незаконними шляхами. Морфін і опій вгамовують біль, викликають приємні відчуття, чудовий настрій. Отруєння цими речовинами проявляється запамороченням, глибоким сном, втратою свідомості, порушенням дихання, звуженням зіниць. При наданні першої допомоги насамперед необхідно зробити штучне дихання. Якщо свідомість збережена, потерпілого слід напоїти чорною кавою і швидко доставити в лікувальну установу.

Перша допомога при шоківих станах

При важких травмах, пораненнях виникає ряд чинників, які шкідливо впливають на весь організм: біль, значна втрата крові, потрапляння в уражені тканини небезпечних інфекцій і мікроорганізмів та ін. Вони впливають на всі органи життєдіяльності людини. Спочатку завдяки своїм захисним механізмам (звуженню судин, прискоренню пульсу для підтримання в нормі кров'яного тиску і дихання, підвищенню обміну речовин) ці органи протидіють шкідливим впливам. Однак тривалий безперервний вплив шкідливих чинників зрештою виснажує захисні можливості організму, у результаті виникають порушення кровообігу, дихання й обміну речовин, що поєднуються загальною назвою «шок».

Таким чином, шок – це складна реакція організму людини на травмування, що становить значну небезпеку для життя потерпілого. Іноді

шок виникає відразу (миттєвий), в інших випадках – через 2 – 4 години після травми, коли життєво важливі органи тіла виснажуються у результаті боротьби з наслідками травми.

Ознаками шокowego стану є те, що потерпілий у стані шоку стає блідим, не сприймає навколишнє середовище, чоло покривається холодним потом, зіниці розширені, дихання й пульс прискорені, кров'яний тиск падає. При важкому шокowому стані спостерігаються такі прояви: блювота, сильна спрага, колір обличчя стає попелястим, губи, мочки вух і кінчики пальців набувають синього відтінку. Такий стан може перейти в несвідомий і закінчитися смертю.

Швидка та ефективна перша допомога, яку надають при будь-якому важкому пораненні, попереджає виникнення шоку. Однак, якщо в постраждалого вже шокowий стан, йому необхідно надати допомогу, що відповідає насамперед виду поранення, а саме: зупинити кровотечу, іммобілізувати перелом тощо. Потім його загортають у ковдру та вкладають у горизонтальне положення. Якщо потерпілий відчуває спрагу і при цьому немає підозри на ушкодження черевних органів, йому дають випити мінеральної води.

Транспортування потерпілого в шокowому стані в лікувальну установу необхідно проводити дуже дбайливо. Заходи, що попереджають виникнення шоку, такі: тиша, спокій, тепло, зменшення болю, прийом рідини (тільки при кровотечах і опіках, але в жодному разі при пораненнях травного тракту), швидке транспортування.

Ситуативне завдання № 1. На підприємстві сталася аварія. У результаті аварії постраждав один працівник, який поранив руку. Поранення супроводжується сильною венозною кровотечею. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 2. На підприємстві сталася аварія, пов'язана з витокom вуглекислого газу. У результаті постраждав працівник, який перебував у зоні витoku газу. У нього встановлено такі симптоми: сильне серцебиття і шум у вухах, дихальна діяльність ускладнена. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 3. Через порушення вимог з техніки безпеки працівник підприємства під час виконання робочих операцій отримав сильний удар інструментом по нозі. Через півгодини в області удару нога сильно набрякла, шкіра потемніла, рухи ногою супроводжувались сильним колючім болем. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 4. Дорогою на роботу співробітник підприємства послизнувся на льоду і впав, при цьому він відчув різкий біль у стопі. Потерпілий самостійно дістався роботи, проте біль в стопі не заспокоївся, і вона сильно набрякла. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 5. На хімічному підприємстві через порушення вимог з безпеки при виконанні технологічних операцій працівник випадково розлив кислоти, яка потрапила йому на кисті обох рук. Через сильні больові відчуття працівник втратив свідомість. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 6. Під час дорожньо-транспортної пригоди водій легкового автомобіля отримав легкі удари і подряпини. Після огляду лікаря його відпустили додому, але через кілька годин стан потерпілого погіршився: дихання і пульс різко прискорилися, тиск впав, лоб вкрився потом. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Ситуативне завдання № 7. На підприємстві через порушення ізоляції струмоведучих елементів сталося коротке замикання, що призвело до виникнення пожежі. У зоні пожежі опинився працівник, який одержав опіки. При зовнішньому огляді було виявлено струпи на ногах потерпілого, на руках – пухирі, інші частини тіла не постраждали. Розробіть алгоритм надання першої долікарської допомоги потерпілому.

Практичне заняття № 10

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТРАВМАТИЗМУ І ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Мета роботи – проаналізувати основні причини виникнення травматизму та професійних захворювань працівників; вивчити методи аналізу травматизму та професійних захворювань і навчитися застосовувати їх на практиці; ознайомитись із заходами, спрямованими на запобігання виникненню травматизму та професійних захворювань.

До основних причин травматизму та профзахворювань працівників належать:

технічні причини – недосконалість технологічних процесів; конструктивні недоліки обладнання, інструментів і пристроїв; недостатня механізація важких робіт; відсутність засобів сигналізації й блокувань, спеціальних захисних пристроїв; недостатня міцність і надійність машин; шкідливі властивості оброблюваного матеріалу та інші;

організаційні причини – порушення законодавчих і нормативно-правових актів з охорони праці; неякісне навчання робітників безпечним методам роботи; відсутність або невикористання засобів індивідуального захисту; порушення правил експлуатації обладнання й транспортних засобів; несвоєчасний ремонт або заміна несправного і застарілого обладнання; незадовільний стан території, проїздів, проходів та інші;

санітарно-гігієнічні причини – несприятливі метеорологічні умови на робочому місці; недостатнє або нераціональне освітлення; підвищений рівень шуму і вібрації; наявність різних випромінювань вище від допустимих значень порушення правил особистої гігієни та інші;

психофізіологічні причини – помилкові дії працівника через втому (фізичну або психічну), надмірну важкість і напруженість роботи, хворобливий стан та інші.

Методи аналізу травматизму та профзахворювань працівників

Найпоширенішими методами аналізу травматизму є статистичний, монографічний, економічний, ергономічний і прогностичний (рисунк 10.1).

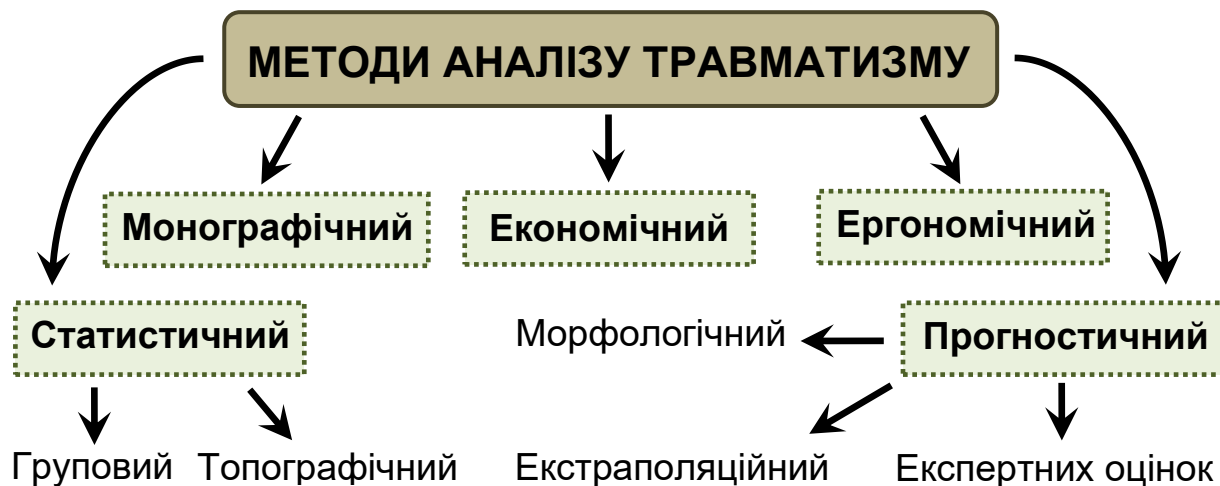


Рисунок 10.1 – Класифікація методів аналізу травматизму

Статистичний метод базується на аналізі статистичної документації з травматизму та профзахворювань. Вихідними даними для аналізу є матеріали, які містяться в актах за формою Н-1, а також у звітах підприємств, установ, організацій за формою 7-Т. Перелічені документи містять такі дані:

Н – кількість нещасних випадків за звітний період, які стали причиною втрати працездатності;

Д – загальна кількість днів непрацездатності за звітний період, до яких призвели нещасні випадки;

Р – середньооблікова кількість працюючих на підприємстві за звітний період;

З – загальна кількість випадків захворювань за звітний період, які стали причиною втрати працездатності;

Д_з – кількість днів непрацездатності за звітний період, до яких призвели випадки захворювань.

За цими даними визначають коефіцієнти, що використовують для оцінювання рівня травматизму та профзахворюваності:

– коефіцієнт частоти травматизму

$$K_{\text{ч}} = \frac{H \cdot 1000}{P}; \quad (10.1)$$

– коефіцієнт тяжкості травматизму

$$K_T = \frac{D}{H}; \quad (10.2)$$

– коефіцієнт непрацездатності

$$K_H = \frac{D \cdot 1000}{P}; \quad (10.3)$$

– коефіцієнт частоти захворюваності

$$K_{ч.з.} = \frac{3 \cdot 1000}{P}; \quad (10.4)$$

– коефіцієнт тяжкості захворювань

$$K_{Т.з.} = \frac{D_3}{3}. \quad (10.5)$$

Статистичний метод дає змогу аналізувати випадки травматизму та профзахворювань за різними показниками: професією, віком, стажем роботи, характером отриманих травм і захворювань та ін. Це дозволяє вирізнити найбільш характерні види травм і захворювань працівників окремих підприємств, визначити основні причини їх появи і застосувати ефективні заходи, спрямовані на зниження ймовірності їх виникнення.

Різновидами статистичного методу є **груповий і топографічний методи аналізу травматизму**.

За допомогою групового методу досліджують травми конкретної групи за певними однорідними ознаками: часом травмування; кваліфікацією, спеціальністю і кількістю постраждалих; видами робіт, причинами нещасних випадків. Це дає змогу визначити найбільш несприятливі обставини в організації праці й фактичний стан умов праці на підприємстві або в його підрозділах.

При топографічному методі вивчають місця на території підприємства, на плані розташування обладнання в цеху та інших, де скоїлися нещасні випадки. Скупчення знаків, що позначають місця нещасних випадків, означає підвищену небезпеку в певній зоні і, отже, необхідність проведення відповідних профілактичних заходів для поліпшення обстановки.

Монографічний метод аналізу травматизму базується на аналізі небезпечних і шкідливих виробничих чинників, які властиві тому або іншому елементу виробничого процесу (обладнанню, технологічному процесу,

індивідуальним засобам захисту). На основі цього методу поглиблено вивчають обставини нещасних випадків, а якщо виникає необхідність, то проводять спеціальні дослідження та експерименти. Завдяки вивченню значного числа виробничих чинників з'ясовуються реальні причини нещасних випадків на робочому місці, ділянці або в одній групі технологічного обладнання. Монографічний метод можна використовувати і для розроблення заходів щодо охорони праці при проектуванні нових виробництв.

Економічний метод полягає у визначенні економічних втрат залежно від випадків виробничого травматизму з метою визначення економічної доцільності розробок і впровадження заходів щодо охорони праці. Проте цей метод не дозволяє з'ясувати причини травматизму, тому його вважають додатковим.

Ергономічний метод базується на комплексному вивченні системи «людина-техніка-середовище» (ЛТС). Вирішення ергономічних проблем, які виникають у процесі експлуатації системи ЛТС, доцільно проводити при обробленні методів об'єктивного прогнозу змін якості діяльності людини під впливом різних несприятливих чинників і умов зовнішнього середовища (активності Сонця, гравітації Місяця, магнітних і гравітаційних полів Землі та ін.), удосконалення моделей індивідуальної і групової діяльності людей у різних умовах.

Ергономічний метод дозволяє досліджувати причини нещасних випадків залежно від індивідуальних особливостей людини і санітарно-гігієнічних умов, психофізіологічної структури діяльності, виду системи ЛТС та ін. По кожному нещасному випадку заповнюється спеціальний акт, який формою нагадує акт Н-1 і містить 22 групи питань.

Прогностичний метод базується на прогнозуванні (передбаченні) нещасних випадків на основі вивчення і виявлення потенційної небезпеки. Аналізуються всі облікові та звітні матеріали про нещасні випадки, загальні і професійні захворювання; матеріали всіх видів контролю стану охорони праці; дані санітарно-технічних паспортів об'єктів, робочих місць, ділянок і цехів; матеріали спеціальних обстежень будівель, об'єктів, приміщень, обладнання та ін.

Прогностичний метод містить три підметоди:

– морфологічний оснований на детальному вивченні конструкції обладнання, виявленні його недоліків, характеру технологічних операцій і прогнозуванні можливих нещасних випадків;

– екстраполяційний – на виборі математичної функції, яка б достовірно описала явище травматизму;

– підметод експертних оцінок – на вивченні думок кваліфікованих фахівців в області охорони праці шляхом анкетування.

Складність застосування підметодів при прогнозуванні умов праці визначається не тільки комплексним характером життєдіяльності, але і великою кількістю науково-технічних, виробничих, гігієнічних, організаційних,

соціальних та інших чинників, які забезпечують ефективність всіх зусиль, що об'єднуються з метою забезпечення життєдіяльності.

Заходи, спрямовані на запобігання виникненню травматизму та професійних захворювань

Усі заходи щодо запобігання травматизму і профзахворюванням поділяють на організаційні й технічні.

Організаційні заходи:

- дотримання трудового законодавства з охорони праці;
- проведення інструктажів та навчання працівників;
- підвищення рівня професійної кваліфікації працівників;
- організація раціональних режимів праці й відпочинку;
- забезпечення працівників колективними та індивідуальними засобами захисту;
- виконання правил експлуатації обладнання та ін.

Технічні заходи:

- раціональні рішення щодо проектування й будівництва виробничих будівель згідно з санітарними, будівельними і протипожежними нормами і правилами;
- правильний вибір режимів роботи обладнання відповідно до норм і правил безпеки та виробничої санітарії;
- створення комфортного мікроклімату шляхом влаштування відповідних систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, зниження рівнів шуму і вібрації, встановлення раціонального освітлення та ін.;
- використання запобіжних пристосувань, автоматичних блокувальних засобів;
- правильне та зручне розташування органів керування устаткуванням;
- впровадження нових технологій, що виключають виявлення небезпечних і шкідливих чинників та ін.

Завдання. Проаналізуйте умови завдання, які наведені нижче, і на основі даних, поданих у таблиці 10.1 (номер варіанта вказує викладач), обчисліть такі коефіцієнти: частоту травматизму $K_{\text{ч}}$; його тяжкість $K_{\text{т}}$; непрацездатність $K_{\text{н}}$; частоту захворювань $K_{\text{ч.з}}$; тяжкість $K_{\text{т.з}}$. На основі одержаних результатів зробіть висновки.

Умови завдання. У 2017 р. для зниження рівня травматизму і профзахворювань працівників підприємства керівництвом ухвалено рішення про заміну експлуатованих засобів індивідуального та колективного захисту новими. Аналіз статистичних даних з травматизму та профзахворювань працівників на підприємстві за періоди 2017 р. і 2018 р. показав результати, наведені у таблиці 10.1.

Таблиця 10.1 – Статистичні дані щодо травматизму і профзахворювань працівників підприємства

№ п/п	Дані за 2017 рік					Дані за 2018 рік				
	Н	Д	Р	З	Дз	Н	Д	Р	З	Дз
1	12	132	754	5	25	10	110	750	3	22
2	7	45	128	2	10	5	32	132	2	8
3	4	18	256	8	41	2	12	256	4	32
4	10	52	348	4	23	9	42	348	2	20
5	9	41	164	7	36	11	58	179	5	20
6	18	83	859	6	29	15	74	859	6	25
7	6	32	472	3	11	8	47	456	4	18
8	3	15	76	8	41	5	22	68	6	31
9	11	84	637	4	23	8	75	637	4	20
10	2	24	95	7	36	4	28	90	7	30
11	8	44	136	2	13	10	49	136	1	5
12	4	31	62	2	5	6	38	56	3	15
13	15	97	1024	6	34	11	64	1024	4	34
14	3	16	256	1	5	1	10	256	1	4
15	11	52	1250	8	45	8	36	1250	3	20
16	12	59	954	6	25	10	45	954	4	20
17	8	65	234	4	16	5	46	234	2	8
18	17	103	1565	8	41	10	87	1565	4	32
19	6	26	187	4	23	3	12	195	2	20
20	9	52	692	7	36	7	52	692	5	20
21	2	10	548	6	29	4	16	540	6	25
22	11	53	862	3	11	11	53	862	4	18
23	3	16	58	8	41	5	24	58	6	31
24	7	34	741	4	23	3	15	741	4	20
25	4	46	365	2	12	4	58	365	1	6

Практичне заняття № 11 ПОРЯДОК АТЕСТАЦІЇ РОБОЧИХ МІСЦЬ ВІДПОВІДНО ДО НОРМАТИВНИХ АКТІВ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

Мета роботи – дослідження та набуття практичних навичок аналізу умов і характеру праці під час проведення атестації робочих місць.

Атестацію робочих місць за умовами праці проводять на підприємствах і в організаціях незалежно від форми власності й господарювання, де технологічний процес, використовуване обладнання, установки, прилади та апарати, сировина та матеріали є потенційними шкідливими та небезпечними виробничими чинниками, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також їх нащадків як зараз, так і в майбутньому.

Основна мета атестації полягає в регулюванні відносин між власником або повноваженим органом і працюючим у сфері реалізації прав щодо здорових і безпечних умов праці, пільгового пенсійного забезпечення, пільг та компенсацій за роботу в несприятливих умовах.

Атестацією робочих місць передбачено:

- виявлення шкідливих та небезпечних чинників і причин формування несприятливих умов праці;
- санітарно-гігієнічне дослідження чинників виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексне оцінювання чинників виробничого середовища і характеру праці відповідно до стандартів безпеки праці, будівельних та санітарних норм і правил;
- визначення ступеня шкідливості і небезпечності праці за гігієнічною класифікацією;
- обґрунтування належності робочого місця до категорії зі шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;
- визначення права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу в несприятливих умовах;
- визначення і реалізацію технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію умов та характер праці.

Період переатестації визначає керівництво підприємства у колективному договорі, але цей термін не має перевищувати п'яти років. Відповідальність за своєчасне та якісне проведення атестації покладено на власника підприємства.

Для організації та проведення атестації керівник підприємства видає наказ, в якому визначено:

- основні завдання атестації;
- склад, голову і секретаря постійно діючої атестаційної комісії, її повноваження;
- терміни і графіки проведення підготовчих робіт у структурних підрозділах підприємства;
- взаємодію із зацікавленими державними органами і громадськими організаціями (установою експертизи умов праці, санітарно-епідеміологічною службою – СЕС);
- проектні або науково-дослідні установи для науково-технічного оцінювання умов праці та участі в розробленні заходів щодо усунення шкідливих виробничих чинників.

До складу атестаційної комісії рекомендується вводити головних спеціалістів, працівників відділу кадрів, праці й заробітної плати, охорони праці, членів громадських організацій та інших.

Атестаційна комісія виконує такі функції:

- здійснює організаційне і методичне керівництво та контроль за ходом проведення роботи на всіх етапах;

- визначає і залучає необхідних співробітників організацій для виконання спеціальних робіт;
- організує складання планів розташування обладнання в кожному підрозділі щодо їх експлуатації, визначає межу робочих місць (робочих зон) та надає їм відповідний номер;
- складає перелік робочих місць, що підлягають атестації;
- порівнює застосовувані технологічний процес, склад обладнання, сировину і матеріали із передбаченими у проекті;
- визначає обсяг необхідних досліджень шкідливих і небезпечних чинників виробничого середовища та організує їх вивчення;
- прогнозує та виявляє наявність шкідливих і небезпечних чинників на робочих місцях;
- встановлює згідно з Єдиним тарифно-кваліфікаційним довідником (ЄТКД) відповідність професій і посад працівників, зайнятих на цих робочих місцях, характеру фактично виконуваних робіт;
- складає карту умов праці на кожне враховане робоче місце або групу аналогічних робочих місць;
- проводить атестацію і складає перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з несприятливими умовами праці;
- уточнює діючі компенсації залежно від умов праці, вносить пропозиції на встановлення нових пільг і компенсацій, визначає втрати на це;
- організує розроблення заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників.

У процесі вивчення чинників виробничого середовища і трудового процесу необхідно визначити:

- характерні для конкретного робочого місця виробничі чинники, які слід дослідити;
- нормативні значення параметрів виробничого середовища і трудового процесу згідно з НПАОП, ДСТУ, ГОСТами, правилами, нормами, положеннями і статутами, інструкціями керівництва або вказівками, вимогами, рекомендаціями, технічними умовами безпеки та іншими нормативними документами.

У разі обмеження можливості проведення таких досліджень або розрахунків чинників виробничого середовища дозволяється, як виняток, застосування методики експрес-оцінювання стану умов праці.

За принципом диференціації умов і характеру праці передбачено визначення ступеня відхилення параметрів виробничого середовища та трудового процесу від діючих гігієнічних нормативів та вплив їх на здоров'я працівників.

Виходячи з принципів класифікації, умови праці поділяють на чотири класи:

- I клас – оптимальні;
- II клас – допустимі;

III клас – шкідливі (шкідливі умови праці за ступенем перевищення гігієнічних нормативів та виявлення можливих змін в організмі працюючих поділяють на чотири ступені);

IV клас – небезпечні (екстремальні).

Атестацію робочих місць, пов'язаних з роботою в екстремальних умовах (IV клас), за якими є високий ризик виникнення тяжких форм гострих професійних уражень, каліцтв, загрози для життя, не проводять, оскільки їх включено до Переліку робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад із пільговим пенсійним забезпеченням.

За наявності двох або більше шкідливих і небезпечних виробничих чинників умови праці оцінюють за їх сукупним впливом.

Робоче місце за умовами праці оцінюють з урахуванням впливу всіх чинників виробничого середовища і трудового процесу на працівників. Наявність цих чинників передбачено гігієнічною класифікацією праці, технічним і організаційним рівнями умов праці, ступенем ризику для здоров'я.

На основі комплексного оцінювання робочі місця належать до трьох видів за умовами праці:

- з особливо шкідливими та особливо важкими умовами праці;
- зі шкідливими та важкими умовами праці;
- зі шкідливими умовами праці.

Право на пенсію на пільгових умовах визначають за показниками, що наведено в таблиці 11.5, інші пільги і компенсації залежно від умов праці визначають за діючими законодавчими актами.

За документами атестації визначають невідкладні заходи щодо поліпшення умов і безпеки праці, які не потребують для розроблення і впровадження залучення сторонніх організацій і фахівців.

За результатами атестації складають перелік:

- робочих місць, виробництв, робіт, професій і посад, за якими підтверджено право працівників на пільги та компенсації, передбачені законодавством за рахунок коштів підприємства;
- робочих місць з несприятливими умовами праці, на які слід спрямувати здійснення першочергових заходів щодо їх поліпшення.

Витяги з наказу додаються до трудової книжки працівників, професії і посади яких внесено до такого переліку.

Матеріали атестації робочих місць є документами суворої звітності і зберігаються на підприємстві протягом 50 років.

Завдання. Провести атестацію робочого місця оператора комп'ютерного набору відповідно до нормативних актів про охорону праці.

Інструкція з виконання роботи:

1) визначити вплив на працюючого усіх чинників виробничого середовища й трудового процесу, передбачених гігієнічною класифікацією. Занести результати до розділу I карти умов праці. Вихідні дані для проведення роботи наведено у таблицях 11.1 – 11.3;

2) оцінити технічний та організаційний рівні умов праці на певному робочому місці (вихідні дані подано у таблиці 11.4) за таким алгоритмом (результати занести до розділу II карти умов праці):

– відповідність устаткування нормативно-технічній документації, а також характеру й обсягу виконуваних робіт;

– технологічна оснащеність робочого місця (устаткування, інструмент, прилади і їх технічний стан);

– відповідність технологічного процесу, устаткування, інструменту, засобів контролю вимогам стандартів безпеки і нормам охорони праці;

– раціональність планування робочого місця (відповідність площі, що зайнята робочим місцем, нормам), розміщення устаткування на робочому місці (відповідність висоти робочої поверхні, розмірів столу, стільця, їх функціональних можливостей нормам; розміщення терміналу та іншого устаткування у моторному полі й у зоні зорового спостереження відповідно до стандартів безпеки і санітарних норм і правил);

– впливи технологічних процесів, що відбуваються на інших робочих місцях, на певне робоче місце, включаючи аналіз відповідності розміщення робочих місць у приміщенні нормам;

– забезпеченість засобами колективного та індивідуального захисту.

3) провести атестацію робочого місця таким чином:

– на основі виконаного оцінювання (розділи I і II карти), якщо є наявними шкідливі виробничі фактори, що перевищують гігієнічні нормативи, необхідно робоче місце віднести до одного з таких видів умов праці: з особливо шкідливими й особливо важкими умовами праці; зі шкідливими та важкими умовами праці; зі шкідливими умовами праці. Зробити про це відповідний запис у розділі III карти;

– для атестації робочого місця з особливо шкідливими й особливо важкими умовами праці, а також шкідливими й важкими умовами праці враховують чинники, що впливають на працівника протягом не менш 80 % робочого часу. При цьому виконання підготовчих, допоміжних, поточних ремонтних робіт, а також робіт поза своїм робочим місцем з метою забезпечення здійснення своїх трудових функцій не позбавляє працівника права на пільгове пенсійне забезпечення;

– за наявності робочих місць зі шкідливими умовами праці, небезпечними і шкідливими виробничими чинниками, тривалість дії яких становить менше 80 % робочого часу, пільгове пенсійне забезпечення нараховують з коштів підприємства;

4) розробити рекомендації щодо поліпшення умов праці за таким алгоритмом:

– встановити право працівників на пільгове пенсійне забезпечення та на інші пільги. Для цього необхідно порівняти показники з даними, наведеними в таблиці 11.5;

– оцінити середнє скорочення тривалості життя працівника залежно від дії шкідливих умов праці за 1, 5, 10 років роботи на робочому місці, що атестують. Для цього необхідно скористатися даними таблиці 11.6;

5) заповнити інші розділи карти.

КАРТА УМОВ ПРАЦІ

Підприємство _____ Номер робочого місця _____

Цех (відділ, ділянка) _____ Професія (посада) _____

Номери аналогічних робочих місць _____

I. Оцінювання чинників виробничого середовища й трудового процесу

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	Значення показника (ГДК, ГДР)		III клас – небезпечні та шкідливі умови й характер праці			Тривалість дії за зміну, %
		Норма	Факт	1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь	
1	Шкідливі хімічні речовини, мг/м ³ :						
	1-й клас безпеки						
	2-й клас безпеки						
	3-й клас безпеки						
2	Вібрація, дБА						
3	Шум, дБА						
4	Інфразвук						
5	Ультразвук						
6	Неіонізуючі випромінювання:						
	радіочастотного діапазону, В/м						
	оптичного діапазону, Вт/м ²						
7	Рентгенівське випромінювання, Вт/м ²						

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	Значення показника (ГДК, ГДР)		III клас – небезпечні та шкідливі умови й характер праці			Тривалість дії за зміну, %
		Норма	Факт	1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь	
8	Мікроклімат у приміщенні:						
	температура повітря, °С						
	швидкість руху повітря, м/с						
	відносна вологість, %						
9	Атмосферний тиск, мм рт.ст.						
10	Освітлення:						
	природне, %						
	штучне, лк						
11	Важкість праці:						
	динамічне навантаження:						
	маса вантажу, що піднімається та переміщується, кг						
	дрібні стереотипні рухи кісток і пальців рук (кількість за зміну)						
	статичне навантаження:						
	робоча поза (перебування у нахиленому положенні впродовж зміни)						
	нахили тулуба (кількість разів за зміну)						
переміщення у просторі, км за зміну							

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	Значення показника (ГДК, ГДР)		III клас – небезпечні та шкідливі умови й характер праці			Тривалість дії за зміну, %
		Норма	Факт	1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь	
12	Напруженість праці:						
	увага:						
	тривалість зосередження (від тривалості зміни), %						
	щільність сигналів, у середньому за годину						
	напруженість аналізаторів:						
	зір (категорія робіт)						
	слух (розбірливість), %						
	емоційна та інтелектуальна напруга;						
	монотонність праці:						
	кількість елементів в операціях, що повторюються						
	тривалість виконання операцій, що повторюються, с						
час спостереження за ходом виробничого процесу без активних дій (від тривалості зміни), %							
13	Змінність						
	Загальна кількість чинників	x	x				x

Гігієнічне оцінювання умов праці _____

II. Оцінювання технічного та організаційного рівня

III. Атестація робочого місця

IV. Рекомендації щодо поліпшення умов праці та їх економічне обґрунтування

V. Пільги та компенсації

Найменування	Діючі	Запропоновані	Витрати, грн.
Пенсійне забезпечення			
Доплати			
Додаткові відпустки			
Інші			

Голова атестаційної комісії

Члени атестаційної комісії:

З атестацією ознайомлені:

Таблиця 11.1 – Загальні відомості про робоче місце

Підприємство	«Геліос-Україна»
Номер робочого місця	3
Цех (відділ, ділянка)	Фінансово-економічний
Професія (посада)	Оператор комп'ютерного набору
Номери аналогічних робочих місць	3.1,а; 3.2,а; 3.3,а; 3.4,а

Таблиця 11.2 – Нормативні значення показників шкідливості й небезпечності чинників виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	III клас – шкідливі й небезпечні умови та характер праці		
		1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь
1	Шкідливі хімічні речовини:	Перевищення ГДК, рази		
	1-й клас безпеки	До двох	2,1 – 4	Більше чотирьох
	2-й клас безпеки	До трьох	3,1 – 5	Більше п'яти
	3-й клас безпеки	До чотирьох	4,1 – 6	Більше шести
2	Вібрація (загальна та локальна)	Перевищення ГДР, дБ		
		До 3	3,1 ... 6	6

Продовження таблиці 11.2

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	III клас – шкідливі й небезпечні умови та характер праці		
		1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь
3	Шум	Перевищення ГДР, дБА		
		До 10	10 ... 15	Більше 15
4	Інфразвук	Вище ГДР	–	–
5	Ультразвук	Вище ГДР	–	–
6	Неіонізуючі випромінювання:			
	радіочастотний діапазон	Вище ГДР	–	–
	оптичний діапазон	Вище ГДР	–	–
7	Рентгенівське випромінювання	Вище ГДР	–	–
8	Мікроклімат у приміщенні:			
	температура повітря	Вище граничних значень у теплий період або нижче мінімально допустимих значень у холодний період		
		До 4 °С	4,1 ... 8 °С	Більше 8 °С
	швидкість руху повітря	Вище рівнів допустимих величин у холодний і теплий періоди року або нижче мінімально допустимих у теплий період року		
	відносна вологість повітря	Перевищення рівнів допустимих санітарними нормативами у теплий період року		
	До 25 %	Більше 25 %	–	
9	Атмосферний тиск, атм:			
	підвищений	1,3 ... 1,8	1,9 ... 3,0	Більше 3,0
	знижений (місце над рівнем моря)	1100 ... 2000	2100 ... 4000	Більше 4000
10	Освітлення:			
	природне	0,6 ... 1 %	Менше 0,6 %	–
	штучне	150 ... 299 лк	Менше 150 лк	–
11	Важкість праці:			
	динамічне навантаження:			
	маса вантажу, що піднімається та переміщується:			
	чоловіками	До 30 кг	Більше 30 кг	–
	жінками	До 10 кг	Більше 10 кг	–
	дрібні стереотипні рухи кісток і пальців рук (кількість за зміну)	40001 ... 60000	60001 ... 80000	Більше 80000
	статичне навантаження:			
робоча поза	Перебування у нахиленому положенні до 30° протягом 26 ... 50 % тривалості зміни	Перебування у нахиленому положенні більше 30° протягом понад 50 % тривалості зміни	–	

Продовження таблиці 11.2

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	III клас – шкідливі й небезпечні умови та характер праці		
		1-й ступінь	2-й ступінь	3-й ступінь
	нахил тулуба	Вимушені нахили понад 30° 101 – 300 разів за зміну	Вимушені нахили понад 30° більше 300 разів за зміну	–
	переміщення у просторі	10,1 ... 17 км за зміну	Понад 17 км за зміну	–
12	Напруженість праці			
	увага:			
	тривалість зосередження, (% від тривалості зміни)	Вище 75	–	–
	щільність сигналів у середньому за годину	Вище 300	–	–
	напруженість аналізаторів:			
	зір (категорія зорових робіт за ДБН В.2.5-28-2006)	Високоточна	Особливо точна з застосуванням оптичних приладів	–
	слух (розбірливість), %	Особливість слів і сигналів менше 70%	–	–
	емоційна та інтелектуальна напруженість	Вирішення важких завдань в умовах дефіциту часу і інформації з підвищеною відповідальністю	Особлива небезпека, відповідальність за безпеку інших осіб	–
	монотонність праці:			
	кількість елементів в операціях, що повторюються	2 – 3	–	–
	тривалість виконання операцій, що повторюються, с	2 – 19	–	–
	час спостереження за ходом виробничого процесу без активних дій (% від тривалості зміни)	96 і більше	–	–
13	Змінність	Нерегулярна з роботою у нічну зміну		

Таблиця 11.3 – Фактичні значення показників шкідливості й небезпечності чинників виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	Фактичне значення показника	Тривалість дії, % за зміну
1	Шкідливі хімічні речовини:		
	1-й клас безпеки	Озон 0,0005 мг/м ³	30
	2-й клас безпеки	Немає	–
	3-й клас безпеки	Немає	–
2	Вібрація	60 дБ	90
3	Шум	60 дБА	90
4	Інфразвук	Немає	–
5	Ультразвук	Немає	–
6	Неіонізуючі випромінювання:		
	радіочастотного діапазону	1 В/м	90
	оптичного діапазону, Вт/м ²	Немає	–
7	Рентгенівське випромінювання, Вт/м ²	Немає	–
8	Мікроклімат у приміщенні:		
	температура повітря	27 °С	100
	швидкість руху повітря	0,05 м/с	100
	відносна вологість	35 %	70
9	Атмосферний тиск	1 атм	100
10	Освітлення:		
	природне	1,5 %	70
	штучне	250 лк	100
11	Важкість праці:		
	динамічне навантаження:		
	маса вантажу, що піднімають і переміщують	Немає	–
	дрібні стереотипні рухи кисток і пальців рук (кількість за зміну)	65000	80
	статичне навантаження:		
	робоча поза (перебування у нахиленому положенні впродовж зміни)	30°	50
	нахили тулуба (разів за зміну)	Вимушені нахили понад 30° 20 – 50 разів	–
переміщення у просторі, км за зміну	0,5	–	
12	Напруженість праці:		
	увага:		
	тривалість зосередження (% від тривалості зміни)	50	–
	щільність сигналів, у середньому за годину	120	100
	напруженість аналізаторів:		
	зір (категорія робіт)	Середньої точності	100
слух (розбірливість), %	–	–	

Продовження таблиці 11.3

№ п/п	Показники виробничого середовища й трудового процесу	Фактичне значення показника	Тривалість дії, % за зміну
12	Емоційна та інтелектуальна напруга	Вирішення важких завдань в умовах дефіциту часу та інформації з підвищеною відповідальністю	50
	монотонність праці:		
	кількість елементів в операціях, що повторюються	2	70
	тривалість виконання операцій, що повторюються, с.	5	50
	час спостереження за ходом виробничого процесу без активних дій (% від тривалості зміни)	20	–
13	Змінність	Немає	–

Таблиця 11.4 – Особливості технічного та організаційного рівня робочого місця

№ п/п	Показники технічного й організаційного рівня робочого місця	Оцінювання
1	Відповідність устаткування нормативно-технічній документації, а також характеру й обсягу виконуваних робіт	Відповідає
2	Технологічна оснащеність робочого місця	Обладнання, що застосовано для забезпечення робочого процесу, є сучасним і знаходиться у справному робочому стані
3	Відповідність технологічного процесу, устаткування, інструменту, засобів контролю вимогам стандартів безпеки і нормам охорони праці	Обладнання, що застосовано для забезпечення робочого процесу, відповідає вимогам стандартів безпеки і нормам охорони праці
4	Раціональне планування робочого місця	На робоче місце припадає 5 м ² площі та 15 м ³ об'єму приміщення

Продовження таблиці 11.4

№ п/п	Показники технічного й організаційного рівня робочого місця	Оцінювання
5	Раціональне розміщення устаткування на робочому місці	Висота робочої поверхні – 0,8 м; розміри столу – 0,8 м × 0,6 м; розміри стільця – 0,4 м × 0,4 м; функціональні можливості столу й стільця – стіл має спеціальний відсік для розміщення системного блока комп'ютера та висувну підставку для розміщення клавіатури та миші; розміщення обладнання у зоні зорового спостереження – деякі частини робочого обладнання розміщено за межами ефективної зони видимості
6	Вплив технологічних процесів, що відбуваються на інших робочих місцях, на певне робоче місце з урахуванням відповідності розміщення робочих місць у приміщенні нормам	Відстань між робочими місцями у приміщенні становить не менше 1 м
7	Засоби колективного та індивідуального захисту	Відсутні

Таблиця 11.5 – Показники для підтвердження права на пільгове пенсійне забезпечення

Категорія права	Зміст
Право на пенсію за віком на пільгових умовах	За списком 1: не менше двох чинників 3-го ступеня відхилення від норм або одного чинника 3-го ступеня та трьох чинників 1-го або 2-го ступеня відхилення від норм, або чотирьох чинників 2-го ступеня відхилення від норм, або наявність у повітрі робочої зони хімічних речовин гостронаправленої дії I-го або II-го класу небезпеки
	За списком 2: одного чинника 3-го ступеня відхилення від норм або трьох чинників 1-го або 2-го ступеня відхилення від норм, або чотирьох чинників 1-го ступеня відхилення від норм
Право на встановлення дострокових пенсій	Показники, що є орієнтовними, можуть бути використані при встановленні дострокових пенсій за кошти підприємства

Таблиця 11.6 – Середній очікуваний час скорочення тривалості життя залежно від шкідливості умов праці

Клас і ступінь шкідливості умов праці	Середній час скорочення тривалості життя за рік
3-й клас 1-й ступінь	Від 2,5 до 5,0 діб
3-й клас 2-й ступінь	Від 5,0 до 12,5 діб
3-й клас 3-й ступінь	Від 12,5 до 25,0 діб
Значення середнього часу скорочення тривалості життя за рік відповідають граничним значенням показників чинників виробничого середовища і трудового процесу	

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

- Бедрій, Я. Л. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. / Я. Л. Бедрій. – Київ : Кондор, 2009. – 286 с.
- Безпека життєдіяльності : навч. посіб. / М. І. Ворожбіян, Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко, М. В. Мороз. – Харків : УкрДУЗТ, 2016. – 250 с.
- Зеркалов, Д. В. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. / Д. В. Зеркалов. – Київ : Основа, 2011. – 256 с.
- Коваленко, Г. І. Безпека життєдіяльності людини : конспект лекцій / Г. І. Коваленко, Ф. В. Мусіяченко, О. Ф. Протасенко. – Харків : ІНЖЕК, 2008. – 360 с.
- Колосов, Ю. В. Физиологические основы охраны труда / Ю. В. Колосов, С. В. Красильщикова. – СПб. : СПбГУИТМО, 2006. – 56 с.
- Лапін, В. М. Безпека життєдіяльності людини / В. М. Лапін. – Київ : Знання, 2007. – 332 с.
- Повякель, Н. И. Практическая психология в системах «человек-техника» / Н. И. Повякель. – Киев: МАУП, 2003. – 296 с.
- Протасенко, О. Ф. Безпека життєдіяльності : конспект лекцій / О. Ф. Протасенко, Ю. В. Буц. – Харків : ХНЕУ, 2013. – 148 с.
- Протасенко, О. Ф. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. до практ. занять / О. Ф. Протасенко, Г. В. Мигаль. – Харків : ХАІ, 2015. – 156 с.
- Филиппов, М. М. Психофизиология функциональных состояний / М. М. Филиппов. – Киев : МАУП, 2006. – 240 с.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Практичне заняття № 1. Системний аналіз особливостей системи «водій-автомобіль-дорога-середовище»	4
Практичне заняття № 2. Аналіз проблематики людського чинника. Запобігання ризикам. Матриця Хеддона	7
Практичне заняття № 3. Психічні процеси і властивості особистості: дослідження поведінки в конфліктній ситуації	11
Практичне заняття № 4. Мотивація людини як складова людського чинника	23
Практичне заняття № 5. Ризик. Аналіз ризику. Управління ризиком.....	31
Практичне заняття № 6. Оцінювання ступеня професійного ризику виробництва	37
Практичне заняття № 7. Аудит дорожньої безпеки.....	43
Практичне заняття № 8. Вибір типу та визначення необхідної кількості вогнегасників.....	47
Практичне заняття № 9. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги постраждалим	52
Практичне заняття № 10. Методи аналізу травматизму і професійних захворювань.....	63
Практичне заняття № 11. Порядок атестації робочих місць відповідно до нормативних актів про охорону праці.....	68
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	83

Навчальне видання

**Мигаль Галина Валеріївна
Протасенко Ольга Федорівна**

БЕЗПЕКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Редактор В. М. Коваль

Зв. план, 2021

Підписано до видання 19.03.2021

Ум. друк. арк. 4,7. Обл.-вид. арк. 5,31. Електронний ресурс

Видавець і виготовлювач

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

<http://www.khai.edu>

Видавничий центр «ХАІ»

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

izdat@khai.edu

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції сер. ДК № 391 від 30.03.2001