

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ  
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ імені С.З. ГЖИЦЬКОГО**

**Кафедра безпеки виробництва  
та механізації технологічних  
процесів у тваринництві**

*І. Г. Ярошович, Б.П. Чайковський,  
Т.С. Ярошович, А.В. Шалько*

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

для проведення лабораторно-практичного заняття на тему: "Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювання" з навчальної дисципліни "Основи охорони праці" та "Охорона праці в галузі"

**Львів – 2021**

І.Г. Ярошович, Б.П. Чайковський, Т.С. Ярошович, А.В. Шалько. Методичні рекомендації для проведення лабораторно-практичного заняття на тему: "Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювання" із навчальної дисципліни "Основи охорони праці" та "Охорона праці в галузі" – Львів, 2021р. – 32с.

*Комп'ютерний набір:*

**В.С. Занічковська** - старший лаборант кафедри БВ та МТП у тваринництві

*Рецензент:*

**Ю.Л. Білонога** - доктор технічних наук, професор, кафедри загально-технічних дисциплін ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

Методичні рекомендації затверджені на засіданні кафедри БВ та МТП у тваринництві, протокол № 8 від 09 лютого 2021р.

Методичні рекомендації затверджені на засіданні науково-методичної ради біолого - технологічного факультету, протокол № 4 від 19 лютого 2021р.

Методичні рекомендації розроблено відповідно до Типової програми "Основи охорони праці" та "Охорона праці в галузі" для підготовки першого (бакалаврського), другого (магістерського) рівня вищої освіти. Для студентів усіх напрямів підготовки галузі знань ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького.

## **Зміст**

Вступ .....	4
1 Перелік термінів, скорочень та умовних позначень.....	6
2 Лабораторна робота на тему: Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювань.....	7
3 Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювань.....	9
4. Визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників.....	13
5. Основні причини виробничого травматизму і профзахворювань.....	15
6. Заходи щодо запобігання виробничого травматизму і профзахворювань.....	16
7. Контрольні питання.....	17
8. Тести.....	19
9. Список рекомендованої література.....	26
10.Додатки.....	

## **Вступ**

Головним завданням служби охорони праці підприємств є запобігання виробничому травматизму. Як показує практика, наявність всіх необхідних колективних та індивідуальних засобів безпеки праці, проведення інструктажів, бесід, різних форм роз'яснювальної роботи щодо організації безпечної праці ще не гарантує на 100% відсутність травматизму на виробництві. Важливим чинником безпечної роботи працівників є так званий людський фактор, тобто низка особливостей свідомості людини, які спонукають її дотримуватись правил безпечного виконання робіт або порушувати їх.

Невід'ємною частиною заходів з покращення умов та безпеки праці є впровадження заходів охорони праці. Але ці заходи можуть бути дієвими лише тоді, коли мають об'єктивне підґрунтя. Одним з факторів об'єктивного прийняття рішень при плануванні таких заходів є розслідування та детальне дослідження і аналіз причин нещасних випадків та профзахворювання, що сталися на підприємстві з використанням доволі значного апарату методів аналізу виробничого травматизму та профзахворювань. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві зобов'язаний організувати роботодавець згідно із статтею 22 Закону України "Про охорону праці" та відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 року № 337 "Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві", який доповнено розділом згідно з Постановою КМУ № 1 від 05.01.2021 року (надалі – Порядку №337). Ця Постанова стала чинною із 1 липня 2019 року. Найбільш складним та відповідальним етапом у розслідуванні нещасних випадків це проведення аналізу виробничого травматизму та профзахворювання, який дозволяє виявити причини і визначити закономірності їх виникнення. А також визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників на виробництві. На основі такої інформації розробляються заходи та засоби щодо профілактики виробничого травматизму і профзахворювань.

Аналіз виробничого травматизму та визначення збитків проводиться з метою встановлення закономірностей виникнення травм на виробництві та розробки ефективних профілактичних заходів для запобігання виробничому травматизму та профзахворюваності.

Виробничий травматизм та професійні захворювання наносять не лише соціальні, але й значні економічні збитки, тому методика визначення економічних наслідків непрацездатності є важливою й актуальною в сучасному виробництві. Розроблені методи розрахунку економічних наслідків тимчасової непрацездатності є досить громіздкими та складними, тому у даній методичній рекомендації показано спрощену методику визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і загальними захворюваннями працівників, запропоновану

професорами М. Гандзюком та М. Купчиком. Суть даної методики зводиться до визначення матеріальних збитків шляхом розрахунків певних показників за кожним видом причин, які викликають ті чи інші збитки, та визначення узагальненого показника, який вказує їх питому вагу в загальному обсязі виробництва.

У методичній рекомендації Ми пропонуємо Вам ознайомитися з методами аналізу виробничого травматизму, профзахворювань та визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників. На основі такої інформації розробляються заходи та засоби щодо профілактики виробничого травматизму і профзахворювань. Встановлення причин виробничого травматизму та професійних захворювань дозволяє запобігати пошкодженню здоров'я працівників.

Розділ тестових завдань може бути використаний для індивідуального контролю знань студентів при дистанційному навчанні із застосуванням персональних комп'ютерів та для виявлення залишкових знань з навчальної дисципліни «Основи охорони праці» та «Охорона праці в галузі».

Методичні рекомендації укладено відповідно до Типової програми "Основи охорони праці" та "Охорона праці в галузі" для підготовки першого (бакалаврського), другого (магістерського) рівня вищої освіти. А також спеціалістів служб охорони праці, керівників підприємств, установ, організацій, фізичних осіб-підприємців з найманими працівниками, державних інспекторів, технічних інспекторів профспілок та страхових експертів з охорони праці розроблені на основі діючих нормативних актів з охорони праці.

Методичні рекомендації є потрібними для підготовки студентів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, для написання випускних та дипломних робіт.

## **1. Перелік термінів, скорочень та умовних позначень**

**ВООЗ** - Всесвітня організація охорони здоров'я

**ГПЗ** - гострі професійні захворювання (отруєння)

**ГДК** – гранично допустима концентрація

**Держпраця** - Державна служба України з питань праці

**Держадміністрація** - Місцева державна адміністрація

**Держпродспоживслужба** - Державна служба України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів

**ЛМС** - людина - машина - виробниче середовище

**МОП** - Міжнародна організація праці

**НВ** - нещасні випадки

**НПАОП** - нормативно - правові акти з охорони праці

**Порядок № 337** - Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві затверджений Постановою КМУ від 17 квітня 2019 року № 337

**Порядок № 1232** - Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві затверджений Постановою КМУ від 30 листопада 2011 року № 1232

**ПЕОМ** - персонально електронно-обчислювальна машина

**СКОП** - система керування охороною праці

**ФСС** – Фонд соціального страхування

**Форма Н-1** - Акт про нещасний випадок, пов'язаний з виробництвом

## **2. Лабораторно - практична робота на тему:** Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювань. Визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і профзахворюваннями працівників

**Мета роботи:** Ознайомитись з методами аналізу виробничого травматизму, профзахворювань та визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і профзахворюваннями працівників

### **Зміст заняття**

1. Вивчити визначення термінів "нещасний випадок", "прихований нещасний випадок на виробництві", "професійне захворювання", "гостре професійне захворювання (отруєння)", "хронічне професійне захворювання (отруєння)".
2. Вивчити методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювань.
3. Навчитися прогнозувати визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників.
4. Вивчити основні причини виробничого травматизму і профзахворювань та заходів щодо їх запобігання.
5. Заняття проводиться у кабінеті з охорони праці.

### **Теоретичні відомості.**

**Нещасний випадок** - обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактору чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків або в дорозі (на транспортному засобі підприємства чи за дорученням роботодавця), внаслідок яких:

- зафіксовано шкоду здоров'ю;
- працівник зник;
- працівник помер під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків.

Шкоду здоров'ю можуть завдати, зокрема від одержання поранення, травми, у тому числі внаслідок тілесних ушкоджень, гострого професійного захворювання (отруєння) та інших отруєнь, одержання сонячного або теплового удару, опіку, обмороження, а також у разі утоплення, ураження електричним струмом, блискавкою та іонізуючим випромінюванням, одержання інших ушкоджень внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетрусу, зсуву, повені, урагану тощо), контакту з представниками тваринного та рослинного світу, які призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до

необхідності переведення його на іншу (легшу) роботу не менш, як на один робочий день, зникнення тощо.

У Порядку № 337 з'явилося нове поняття - *прихований нещасний випадок на виробництві*.

**Прихований нещасний випадок на виробництві** - нещасний випадок, про який роботодавець, потерпілий або працівник, який його виявив, не повідомив у встановлений Порядком №337 строк відповідним органам та установам, або нещасний випадок, розслідування якого не проведено комісією підприємства (установи, організації).

Самі поняття НВ і ГПЗ прописані детальніше у новому Порядку, ніж у старому Порядку №1232. У Порядку №337 тепер зазначений строк давності для розслідування НВ та ГПЗ. Він складає три роки з настання НВ та ГПЗ.

І тільки у разі, якщо факт настання НВ та ГПЗ на виробництві встановлений в судовому порядку, розслідування має бути проведене незалежно від дати настання НВ та ГПЗ згідно п. 9 Порядку № 337.

НВ (у тому числі прихований), і ГПЗ підлягають розслідуванню в обов'язковому порядку. З цією метою проводять або *звичайне*, або *спеціальне* розслідування. Кожне з них складається з двох етапів:

- попереднього розслідування НВ та ГПЗ ;
- власне розслідування НВ та ГПЗ.

Роботодавець, дізнавшись про подію, зобов'язаний повідомити про неї ***територіальний орган Держпраці*** (замість установи державної санітарно-епідеміологічної служби - Порядку № 1232).

Професійні захворювання на виробництві - прикрі явища і велике горе, бо призводять до непоправного - втрати здоров'я, а іноді життя працівника.

**Професійне захворювання** - патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів.

Професійні хвороби виникають в результаті дії на організм несприятливих факторів виробничого середовища. Клінічні прояви часто не мають специфічних симптомів, і лише відомості про умови праці хворого працівника дозволяють встановити приналежність виявленої патології до категорії професійних хвороб. Лише деякі з них характеризуються особливим симптомом, комплексом, обумовленим своєрідними рентгенологічними, функціональними, гематологічними і біохімічними змінами.

Розрізняють також гострі і хронічні професійні захворювання. Гостре професійне захворювання (інтоксикація) виникає раптово, після одноразової дії щодо високих концентрацій хімічних речовин, що містяться в повітрі робочої зони, а також рівнів і доз інших несприятливих факторів. Хронічне професійне



захворювання виникає в результаті тривалої систематичної дії на організм несприятливих факторів.

**Гостре професійне захворювання (отруєння)** - захворювання (або смерть), що виникало після однократного (протягом не більш як однієї робочої зміни) впливу на працівника шкідливих факторів фізичного, біологічного та хімічного характеру (у тому числі інфекційні, паразитарні, алергійні захворювання).

Для правильної діагностики професійного захворювання особливо важливо ретельне вивчення санітарно-гігієнічних умов праці, анамнезу хворого, його "професійного маршруту", що включає всі види робіт, що виконувалися ним з початку трудової діяльності. Деякі професійні хвороби, наприклад силікоз, бериліоз, папілома сечового міхура, можуть виявлятися через багато років після припинення контакту з виробничими незгодами.

**Хронічне професійне захворювання (отруєння)** - захворювання, що виникало внаслідок провадження професійної діяльності працівника виключно або переважно впливу шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, пов'язаних з роботою.

**Діагноз гострого професійного захворювання (інтоксикації)**, що виникає на виробництві, встановлюється *після обов'язкової консультації з профпатологом та лікарем з гігієни праці.*

При гострих професійних захворюваннях інфекційного походження діагноз встановлюється лікарем-інфекціоністом та профпатологом з урахуванням епідеміологічного дослідження.

### **3. Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювань**

Аналіз виробничого травматизму та профзахворювань дозволяє виявити причини і визначити закономірності їх виникнення. На основі такої інформації розробляються заходи та засоби щодо профілактики виробничого травматизму і профзахворювань. Єдиної класифікації методів аналізу травматизму не існує. В.О. Ачин запропонував поділити методи аналізу травматизму на дві групи: імовірісно-статистичні та детерміністичні.

**Імовірісно-статистичні методи** дозволяють виявити залежність між чинниками системи праці та травматизмом на основі вивчення нещасних випадків, що вже сталися.

**Статистичний метод** базується на вивченні травматизму за документами і звітами, актами форми Н-1, журналами реєстрації тощо. У випадку професійних захворювань аналізуються дані карт обліку професійних захворювань за формою П-5, які складаються на підставі актів розслідування випадків профзахворювань. Даний метод дозволяє визначити динаміку травматизму та його тяжкість на

окремих дільницях виробництва, в цехах, підприємстві в цілому, провести порівняльний аналіз з іншими підприємствами галузі, виявити закономірності його зростання чи зниження. Для оцінки рівня травматизму використовують відносні статистичні коефіцієнти (показники):

$$K_{\text{ч}} = n \cdot 1000 / p, \text{ де}$$

$K_{\text{ч}}$ — коефіцієнт частоти травматизму;

$n$ — кількість випадків травматизму на підприємстві (цеху, дільниці) за звітний період;

$p$ — середньо спискова чисельність працюючих за цей же період;

$$K_{\text{т}} = 1000 \times D / n, \text{ де}$$

$K_{\text{т}}$ — коефіцієнт важкості травматизму;

$n$ — кількість випадків травматизму на підприємстві (цеху, дільниці) за звітний період;

$D$ — кількість днів непрацездатності у потерпілих (у робочих днях).

Коефіцієнт частоти травматизму показує скільки випадків травматизму за відповідний період (півріччя, рік) припадає на 1000 середньо спискових працівників підприємства (цеху, дільниці), що працювали за цей період, а коефіцієнт важкості травматизму - скільки днів непрацездатності припадає в середньому на один випадок травматизму за відповідний період.

Інтегровану оцінку рівня виробничого травматизму проводять за коефіцієнтом загального травматизму.

При *груповому методі* дані про травматизм групують за однорідними ознаками: за професіями, характером роботи, стажем та віком працівників, характером одержаних травм, джерелами травмування, днями тижня та годинами зміни, коли сталося травмування і т. п. Обробка та аналіз одержаних результатів дозволяє визначити професії, види робіт, устаткування, механізми, технологічні процеси тощо, на які припадає найбільше число випадків травматизму, виявити основні його причини та розробити заходи щодо його запобігання.

*Топографічний метод* ґрунтується на тому, що на плані цеху (підприємства) відмічають місця, де сталися нещасні випадки. Це дозволяє наочно бачити місця з підвищеною небезпекою, які вимагають ретельного обстеження та проведення профілактичних заходів. Повторення нещасних випадків у певних місцях свідчить про незадовільний стан охорони праці на даних об'єктах. На ці місця звертають особливу увагу, вивчають причини травматизму. Шляхом додаткового обстеження згаданих місць виявляють причини, що викликали нещасні випадки, розробляють і впроваджують запобіжні заходи.

**Детерміністичні методи** дозволяють виявити об'єктивний, закономірний зв'язок умов праці та причинну обумовленість випадків травматизму.

**Монографічний метод** полягає в детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічного процесу, обладнання робочого місця, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов, засобів колективного та індивідуального захисту. Іншими словами, цей метод полягає в аналізі небезпечних та шкідливих виробничих чинників, притаманних лише тій чи іншій (моно) ділянці виробництва, обладнанню, технологічному процесу. За цим методом поглиблено розглядають всі обставини нещасного випадку, якщо необхідно, то виконують відповідні дослідження та випробування. Отже, при монографічному методі застосовується комплексний підхід, при якому кожний випадок травматизму розглядається як система, елементами якої є взаємопов'язані умови, обставини та причини явища, що аналізується.

**Метод моделювання причинних зв'язків** застосовується при аналізі випадків травматизму, які були спричинені дією кількох чинників. Модель причинних зв'язків будується від моменту травмування до подій, які йому передували, встановлюється логічний зв'язок між явищами. Такі причинні зв'язки можуть мати різну форму:

**послідовну** коли одна причина викликає наступну, і так далі, поки кінцева не призведе до нещасного випадку;

**паралельну** коли декілька послідовних зв'язків викликають одну загальну причину, яка призводить до травмування;

**колову** коли одна причина викликає наступну, кінцева збільшує першу і так далі по колу, поки будь-яка з цих причин не призведе до травмування;

**розгалужену** коли один чинник є джерелом кількох причин, які, розвиваючись паралельно, викликають одну загальну причину, що призводить до травмування.

**Економічний метод** полягає у вивченні та аналізі втрат, що спричинені виробничим травматизмом. Цей метод не дозволяє виявити причини травматизму, тому лише доповнює інші методи.

**Метод анкетування.** Розробляються анкети для працівників. На підставі анкетних даних (відповідей на запитання) розробляють профілактичні заходи щодо попередження нещасних випадків. Цим методом встановлюють, в основному, причини психофізіологічного характеру.

**Метод експертних оцінок** базується на експертних висновках (оцінках) умов праці, на виявленні відповідності технологічного устаткування, пристосувань, інструментів, технологічних процесів до вимог стандартів. Для винесення експертних оцінок назначаються експерти із числа фахівців, які тривалий час займалися питаннями охорони праці.

Дія несприятливих виробничих чинників на працівника може спричинити не лише його травмування, а й виникнення професійного захворювання. Для аналізу

профзахворювань можуть застосовуватись ті ж методи, що й для аналізу травматизму. Основними показниками, що характеризують професійну захворюваність на підприємстві (цеху, дільниці), є коефіцієнти частоти та важкості профзахворюваності, які визначаються аналогічно до коефіцієнтів травматизму.

Вплив шкідливих виробничих чинників не обмежується лише їх роллю, як причини професійних захворювань. Давно було помічено, що особи, які працюють з токсичними речовинами, частіше хворіють на загальні захворювання (грип, розлад органів травлення, запалення легень тощо), що ці хвороби проходять у них важче, а процес одужання йде повільніше. Тому важливо також визначити показники рівня загальної захворюваності. З цією метою розраховують показник частоти випадків захворювань  $\Pi_{чз}$  та показник днів непрацездатності  $\Pi_{дн}$ , які припадають на 100 працюючих:

$$\Pi_{чз} = Z \cdot 100 / p; \quad \Pi_{дн} = D \cdot 100 / p, \text{ де}$$

$Z$ — кількість випадків захворювань за звітний період;

$D$ — кількість днів непрацездатності за цей же період;

$p$ — загальна кількість працюючих.

На основі всіх порахованих коефіцієнтів та показників визначають динаміку виробничого травматизму, професійної та загальної захворюваності за відповідний період, яка дозволяє оцінити стан охорони праці на підприємстві, правильність обраних напрямків щодо забезпечення здорових та безпечних умов праці.

Поряд із традиційними методами аналізу травматизму можна відзначити деякі нові напрямки, характерні для дослідження умов безпеки праці та попередження травматизму:

- комплекс методів математичної статистики, наприклад, методи дисперсійного і кореляційного аналізу;
- метод наукового прогнозування безпеки праці. Він служить для ймовірнісної оцінки динаміки травматизму, передбачення утворення несприятливих факторів у нових виробництвах чи технологіях і розробки для них відповідних вимог заходів безпеки;
- розробка автоматизованих систем оперативного обліку і попередження травматизму, що мають стати однією з ланок автоматизованої системи управління охороною праці;
- розробка методики комплексної оцінки безпеки технологічних процесів та устаткування на стадії їх проектування, виготовлення й експлуатації;
- ергономічний метод, що ґрунтується на комплексному вивченні систем "людина - машина - виробниче середовище" (ЛМС) з урахуванням функціональних можливостей людини у процесі праці;
- детерміністичні методи, які створюють можливість виявити об'єктивний закономірний взаємозв'язок умов праці й існуючу зумовленість випадків

травматизму (наприклад, метод мережного моделювання застосовується при аналізі випадків травматизму, що стали результатом дії кількох факторів; методи спостережень, анкетування встановлюють в основному причини психофізіологічного характеру; метод експертних оцінок дає змогу дійти висновків на підставі узагальненого досвіду та інтуїції фахівців, що займаються питаннями охорони праці). Для оперативного обліку та обробки інформації про травматизм і профзахворювання можуть бути використані ручні і машинні системи (ПЕОМ).

Прогнозування травматизму здійснюється звичайно з використанням статистичних даних щодо Кч, Кт, Кв за кілька років роботи, це створює можливість екстраполювати криву, що описує застосування зазначених показників, на найближчий календарний період. Прогнозування травматизму і професійних захворювань, а також динаміки зміни умов праці є однією з основ створення систем керування (менеджменту) охороною праці (СКОП).

#### **4. Визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників.**

Виробничий травматизм, професійні та професійно зумовлені захворювання наносять не лише соціальні, але й значні економічні збитки, тому методика визначення економічних наслідків непрацездатності є важливою й актуальною в сучасному виробництві. Розроблені методами розрахунку економічних наслідків тимчасової непрацездатності є досить громіздкими та складними, тому розглянемо спрощену методику визначення збитків, пов'язаних з виробничим травматизмом і загальними захворюваннями працівників, запропоновану професорами М. Гандзюком та М. Купчиком. Суть даної методики зводиться до визначення матеріальних збитків шляхом розрахунків певних показників за кожним видом причин, які викликають ті чи інші збитки, та визначення узагальненого показника, який вказує їх питому вагу в загальному обсязі виробництва.

Визначення розміру матеріальних збитків що їх завдає виробничий травматизм підприємству, здійснюється за формулою:

$$M_{zt} = D_{zt} (A + B_{zt}), \text{ де}$$

$M_{zt}$  — збитки, зумовлені тим, що працівники, які отримали травми, не брали участі у створенні матеріальних цінностей, грн.;

$D_{zt}$  — загальна кількість днів непрацездатності за розрахунковий період часу, що викликані травматизмом та профзахворюваннями;

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

$B_{зт}$  — середній розмір виплат за листком непрацездатності за один день всім потерпілим від травм, грн.

Визначення показника річних втрат, що зумовлені річним травматизмом, здійснюється за формулою:

$$K_{вт} = 100 * M_{зт} / P, \text{ де}$$

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

$P$  — обсяг виробленої продукції за рік, грн.

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

$$M_{зз} = D_з (A + B_з), \text{ де}$$

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

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

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

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

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

$$K_{зз} = 100 * M_{зз} / P, \text{ де}$$

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

$P$  — обсяг виробленої продукції за рік, грн.;

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

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

$$K_{уз} = K_{вт} + K_{зз}, \text{ де}$$

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

Дана методика дозволяє оцінити втрати, яких зазнає підприємство від травм і хвороб працівників, що працюють на ньому. Однак вона не дає можливості провести повний аналіз, бо не враховує збитки від пошкодження обладнання та

інвентаря, які часто трапляються під час аварії, або невиробничих втрат часу, пов'язаних з розслідуванням нещасних випадків, та інших матеріальних та нематеріальних втрат.

## **5. Основні причини виробничого травматизму і профзахворювання**

Найбільш складним та відповідальним етапом в процесі розслідуванні нещасних випадків або профзахворювання є встановлення їх причин та розроблення заходів щодо їх попередження.

Успішна профілактика виробничого травматизму та професійної захворюваності можлива лише при умові ретельного вивчення причин їх виникнення. Для полегшення цього завдання прийнято поділяти причини виробничого травматизму і професійної захворюваності на наступні основні причини: організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, економічні, психофізіологічні.

**Організаційні причини:** відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці;

- відсутність контролю;
- порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів;
- невиконання заходів щодо охорони праці;
- порушення технологічних регламентів, правил експлуатації устаткування, транспортних засобів, інструменту;

- порушення норм і правил планово-попереджувального ремонту устаткування;

- недостатній технічний нагляд за небезпечними роботами;
- використання устаткування, механізмів та інструменту не за призначенням.

**Технічні причини:** несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту;

- недосконалість технологічних процесів;
- конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисного огородження, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування.

**Санітарно-гігієнічні причини:** підвищений (вище ГДК) вміст у повітрі робочих зон шкідливих речовин;

- недостатнє чи нераціональне освітлення;
- підвищені рівні шуму, вібрації;
- незадовільні мікрокліматичні умови;
- наявність різноманітних випромінювання вище допустимих значень;
- порушення правил особистої гігієни.

**Економічні причини:** нерегулярна виплата зарплати;

- низький заробіток;

- неритмічність роботи;
- прагнення до виконання понад нормованої роботи;
- робота за сумісництвом чи на двох різних підприємствах.

**Психофізіологічні причини:** помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи;

- монотонність праці;
- хворобливий стан працівника;
- необережність;
- невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі;
- незадоволення роботою;
- несприятливий психологічний мікроклімат у колективі.

У процесі аналізу травматизму мають бути з'ясовані і розроблені заходи щодо їх попередження.

## **6. Заходи щодо запобігання виробничого травматизму і профзахворювання**

Основні заходи щодо попередження та усунення причин виробничого травматизму і професійної захворюваності поділяються на технічні та організаційні.

**До технічних** заходів належать заходи з виробничої санітарії та заходів безпеки.

**Заходи з виробничої санітарії** передбачають організаційні, гігієнічні та санітарно-технічні заходи та засоби, що запобігають дії на працюючих шкідливих виробничих чинників. Це створення комфортного мікроклімату шляхом влаштування відповідних систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря; - теплоізоляція конструкцій будівлі та технологічного устаткування;

- заміна шкідливих речовин та матеріалів нешкідливими;
- герметизація шкідливих процесів;
- зниження рівнів шуму та вібрації;
- встановлення раціонального освітлення;
- забезпечення необхідного режиму праці та відпочинку, санітарного та побутового обслуговування.

**Заходи безпеки** передбачають систему організаційних та технічних заходів та засобів, що запобігають дії на працюючих небезпечних виробничих чинників. До них належать:

- розроблення та впровадження безпечного устаткування;
- механізація та автоматизація технологічних процесів;



- використання запобіжних пристосувань, автоматичних блокувальних засобів;
- правильне та зручне розташування органів керування устаткуванням;
- впровадження систем автоматичного регулювання, контролю та керування технологічними процесами, принципово нових нешкідливих та безпечних технологічних процесів.

**До організаційних заходів належать:**

- правильна організація роботи, навчання, контролю та нагляду з охорони праці;
- дотримання трудового законодавства, міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці;
- впровадження безпечних методів та наукової організації праці;
- проведення оглядів, лекційної та наочної агітації і пропаганди з питань охорони праці;
- організація планово-попереджувального ремонту устаткування, технічних оглядів та випробувань транспортних та вантажопідіймальних засобів, посудин, що працюють під тиском.

**До правових заходів належать:**

- виконання законодавчих актів, норм і правил з охорони праці, охорона праці жінок, підлітків, інвалідів;
- регулювання режиму праці й відпочинку;
- укладення колективного договору, угоди з охорони праці;
- своєчасне розроблення інструкцій з заходів безпеки, виробничої санітарії;
- розслідування нещасних випадків на виробництві тощо.

**До економічних заходів належать:**

- цільове використання коштів, виділених на охорону праці;
- широке залучення коштів із фондів підприємства, позик банків тощо для поліпшення умов праці.

Свій внесок в профілактику (попередження) виробничого травматизму можуть зробити і працівники, які повинні сумлінно виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці, перевіряючи перед початком роботи стан обладнання, інструментів, засобів захисту на відповідність їх вимогам нормативних актів з охорони праці, не виконуючи роботу на несправному обладнанні, не порушуючи вимог інструкцій з охорони праці та безпеку експлуатації обладнання, не будучи байдужими до порушень вимог безпеки праці іншими працівниками, своєчасно звертаючись за кваліфікованою медичною допомогою при погіршенні стану здоров'я, пам'ятаючи про свої права і обов'язки з охорони праці.

Значне місце в забезпеченні безпечних умов праці належить державній системі управління охороною праці, удосконаленню державного нагляду і громадського контролю за станом безпеки праці на рівні підприємств, галузей, регіонів.

## 7. Контрольні питання

1. Дайте визначення поняттям: "нещасний випадок", "професійне захворювання"?
2. Дати визначення терміну, що таке прихований нещасний випадок на виробництві?
3. Які НВ і в тому числі прихований НВ на виробництві підлягають розслідуванню і в якому порядку?
4. Роботодавець, дізнавшись про НВ, кого зобов'язаний повідомити і за який період часу?
5. Які види нещасних випадків знаєте?
6. Які основні причини виробничого травматизму і профзахворювань?
7. Які заходи проводять для запобігання виробничого травматизму і профзахворюванням?
8. Якими особливостями визначається характер професійних хвороб?
9. Дати визначення терміну, що таке ГПЗ?
10. Дати визначення терміну, що таке ХПЗ?
11. Хто встановлює діагноз гострого професійного захворювання (інтоксикації), гостре професійне захворювання інфекційного походження, що виникає на виробництві?
12. За якою методикою визначають збитки, пов'язані з виробничим травматизмом і захворюваннями працівників?
13. За якою формулою визначаються розміри матеріальних збитків, що їх завдає виробничий травматизм підприємству?
14. За якою формулою визначається показник річних втрат, що зумовлені річним травматизмом?
15. За якою формулою визначається показник річних втрат, які зумовлені загальними захворюваннями працівників підприємства?
16. За якою формулою здійснюється визначення розміру збитків, яких зазнає підприємство від загальних захворювань працівників?
17. За якою формулою визначається показник річних втрат, які зумовлені загальними захворюваннями працівників підприємства?
18. Чому дорівнює узагальнений показник, який характеризує сумарні втрати підприємства від травматизму та загальних захворювань працівників?
19. Охарактеризуйте статистичний метод.
20. Охарактеризуйте топографічний метод.
21. Охарактеризуйте монографічний метод.
22. Охарактеризуйте метод моделювання причинних зв'язків.
23. Охарактеризуйте економічний метод.
24. Охарактеризуйте метод анкетування.

25. Охарактеризуйте метод експертних оцінок.
26. Які є основні групи виробничого травматизму і професійної захворюваності?
27. Що входить до організаційних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
28. Що входить до технічних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
29. Що входить до санітарно-гігієнічних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
30. Що входить до економічних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
31. Що входить до психофізіологічних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
32. Які основні заходи щодо попередження та усунення причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?
33. Що передбачають заходи з виробничої санітарії?
34. Що входить до правових причин виробничого травматизму і професійної захворюваності?

## ТЕСТИ

# **"Методи аналізу виробничого травматизму та профзахворювання"**

## *Назвіть визначення терміну*

**1. Не обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактору чи середовища, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків або в дорозі (на транспортному засобі підприємства чи за дорученням роботодавця), внаслідок яких: зафіксовано шкоду здоров'ю; працівник зник; працівник помер під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків.**

- А. аварія;
- Б. прихований нещасний випадок на виробництві;
- В. професійне захворювання;
- Г. нещасний випадок

**2. Патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів.**

- А. аварія;
- Б. прихований нещасний випадок на виробництві;
- В. професійне захворювання;
- Г. нещасний випадок

**3. Нещасний випадок, про який роботодавець, потерпілий або працівник, який його виявив, не повідомив у встановлений Порядком №337 строк відповідним органам та установам**

- А. не прихований нещасний випадок на виробництві;
- Б. прихований нещасний випадок на виробництві;
- В. нещасний випадок на виробництві;
- Г. аварії

**4. Які є види розслідувань при нещасному випадку та гострих професійних захворювань (отруєнь)?**

- А. звичайне;
- Б. спеціальне;
- В. звичайне і спеціальне;
- Г. не звичайне

**5. Професійне захворювання – це...**

- А. патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів;
- Б. патологічний стан людини, зумовлений роботою і не пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів;
- В. патологічний стан людини, який пов'язаний з несприятливою дією шкідливих виробничих факторів;
- Г. нещасний випадок, про який роботодавець, потерпілий або працівник, який його виявив, не повідомив у встановлений Порядком №337 строк відповідним органам та установам

**6. Які види професійних захворювань існують?**

- А. гострі;
- Б. хронічні;
- В. не гострі і хронічні;
- Г. гострі і хронічні

**7. ... (інтоксикація) виникає раптово, після одноразової дії щодо високих концентрацій хімічних речовин, що містяться в повітрі робочої зони, а також рівнів і доз інших несприятливих факторів.**

- А. не гостре професійне захворювання;
- Б. гостре професійне захворювання;
- В. хронічне професійне захворювання;
- Г. не хронічне професійне захворювання

**8. Хронічне професійне захворювання виникає ...**

- А. в результаті тривалої систематичної дії на організм сприятливих факторів;
- Б. в результаті одноразової дії щодо високих концентрацій хімічних речовин, що містяться в повітрі робочої зони;
- В. в результаті тривалої систематичної дії на організм високих концентрацій хімічних речовин;
- Г. в результаті тривалої систематичної дії на організм несприятливих факторів

**9. Коли встановлюють діагноз гострого професійного захворювання (інтоксикації) що виникає на виробництві?**

- А. після обов'язкової консультації з профпатологом та лікарем з гігієни праці;
- Б. після обов'язкової консультації з сімейним лікарем;
- В. після обов'язкової консультації з лікарем з гігієни праці та роботодавцем;
- Г. після обов'язкової консультації з профпатологом та профспілками

- 10. На скільки груп запропонував поділити методи аналізу травматизму В.О. Ачин?**
- А. дві;
  - Б. три;
  - В. чотири;
  - Г. шість
- 11. Назвіть групи, на які В.О. Ачин запропонував поділити методи аналізу травматизму?**
- А. імовірнісні та детерміністичні;
  - Б. детерміністичні та статистичні;
  - В. статистичні;
  - Г. імовірно-статистичні та детерміністичні
- 12. Імовірно-статистичні методи дозволяють...**
- А. виявити залежність між чинниками системи праці та травматизмом;
  - Б. не виявити залежність між чинниками системи праці та травматизмом;
  - В. запобігти залежності між чинниками системи праці та травматизмом на основі вивчення нещасних випадків, що вже сталися;
  - Г. виявити залежність між чинниками системи праці та травматизмом на основі вивчення нещасних випадків, що вже сталися
- 13. На чому базується статистичний метод?**
- А. на вивченні травматизму за документами і звітами, актами форми Н-1, журналами реєстрації;
  - Б. базується на вивченні травматизму за документами і звітами;
  - В. базується на вивченні травматизму за актами форми Н-1, журналами реєстрації;
  - Г. базується на вивченні травматизму за журналами реєстрації та звітами
- 14. Вкажіть якому поняттю відповідає дане визначення: " ... ґрунтується на тому, що на плані цеху (підприємства) відмічають місця, де сталися нещасні випадки "**
- А. груповий метод;
  - Б. топографічний метод;
  - В. статистичний метод;
  - Г. монографічний метод
- 15. Детерміністичні методи дозволяють виявити ...**

- А. об'єктивний, закономірний зв'язок умов праці та причинну обумовленість випадків травматизму;
- Б. не об'єктивний, закономірний зв'язок умов праці та причинну обумовленість випадків травматизму;
- В. об'єктивний, закономірний зв'язок умов праці та випадків травматизму;
- Г. закономірний зв'язок умов праці та випадків травматизму

**16. Вкажіть якому поняттю відповідає дане визначення: "...цей метод полягає в аналізі небезпечних та шкідливих виробничих чинників, притаманних лише тій чи іншій (моно) ділянці виробництва, обладнанню, технологічному процесу"**

- А. монографічний метод;
- Б. статистичний метод;
- В. груповий метод;
- Г. економічний метод

**17. Який метод застосовують при аналізі випадків травматизму, які були спричинені дією кількох чинників.**

- А. монографічний метод;
- Б. метод моделювання причинних зв'язків;
- В. економічний метод;
- Г. статистичний метод

**18. Які форми можуть мати причинні зв'язки у методі моделювання причинних зв'язків?**

- А. послідовну, паралельну, колову, розгалужену;
- Б. пряму, паралельну, розгалужену;
- В. розгалужену, колову, пряму, послідовну;
- Г. колову, пряму, розгалужену, паралельну

**19. Економічний метод полягає у ...**

- А. розробленні анкет для працівників;
- Б. детальному обстеженні всього комплексу умов праці, технологічного процесу, обладнання робочого місця, прийомів праці, санітарно-гігієнічних умов, засобів колективного та індивідуального захисту;
- В. вивченні травматизму за документами і звітами, актами форми Н-1, журналами реєстрації тощо;
- Г. вивченні та аналізі втрат, що спричинені виробничим травматизмом

**20. Вкажіть якому поняттю відповідає дане визначення: "Розробляються анкети для працівників"**

А. метод моделювання причинних зв'язків;

Б. економічний метод;

В. метод анкетування;

Г. груповий метод

**21. Вкажіть якому поняттю відповідає дане визначення: "... базується на експертних висновках (оцінках) умов праці, на виявленні відповідності технологічного устаткування, пристосувань, інструментів, технологічних процесів до вимог стандартів"**

А. метод експертних оцінок;

Б. метод моделювання причинних зв'язків;

В. груповий метод;

Г. метод анкетування

**22. На які групи поділяють причини виробничого травматизму і професійної захворюваності?**

А. технічні, санітарні, економічні, психофізіологічні;

Б. економічні, організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні;

В. організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, економічні, психофізіологічні;

Г. санітарно-гігієнічні, економічні, психофізіологічні

**23. Наступні ознаки (відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів щодо охорони праці;) належать до \_\_\_\_\_ причин виробничого травматизму і професійної захворюваності**

А. технічні ;

Б. санітарно-гігієнічні;

В. організаційні;

Г. економічні причини

**24. До якої групи причин виробничого травматизму і професійної захворюваності належать наступні ознаки: несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту; недосконалість технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисного огороження, запобіжних пристроїв, засобів сигналізації та блокування?**

А. технічні;



- Б. санітарно-гігієнічні;
- В. організаційні;
- Г. економічні

**25. Назвіть основні ознаки психофізіологічних причин виробничого травматизму і професійної захворюваності:**

- А. помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи; монотонність праці; хворобливий стан працівника;
- Б. не монотонність праці, необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі;
- В. задоволення роботою; сприятливий психологічний мікроклімат у колективі; хворобливий стан працівника;
- Г. необережність; невідповідність психофізіологічних чи антропометричних даних працівника використовуваній техніці чи виконуваній роботі

**26. Які основні заходи щодо запобігання виробничого травматизму і профзахворювання?**

- А. технічні та економічні;
- Б. організаційні та психофізіологічні;
- В. санітарно-гігієнічні та технічні;
- Г. технічні та організаційні

**27. За якою з нижче наведених формул визначається коефіцієнт важкості частоти травматизму ?**

- А.  $K_q = \pi \cdot 1000 / p$
- Б.  $K_T = 1000 \times D / \pi$
- В.  $K_q = T \times 1000 / \pi$
- Г.  $K_T = T \times 1000 / \pi$

**28. За якою формулою розраховується розмір матеріальних збитків, що їх завдає виробничий травматизм підприємства?**

- А.  $K_q = \pi \cdot 1000 / p$
- Б.  $K_{BT} = 100 \cdot M_{3T} / P$
- В.  $M_{3T} = D_{3T} (A + B_{3T})$
- Г.  $K_T = T \times 1000 / \pi$

**29. За якою формулою розраховується сумарні втрати підприємства від травматизму та загальних захворювань працівників?**

- А.  $K_{uz} = K_{BT} + K_{33}$

Б.  $K_{33} = 100 * M_{33} / P$

В.  $K_{3T} = 100 * M_{3T} / P$

Г.  $M_{3T} = D_{3T} (A + B_{3T})$

## 8. Список рекомендованої література

1. ДСТУ 2293 – 2014. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять [Чинний від 01.05.2015]. Київ, 2015. 13 с.
2. Закон України «Про охорону праці» -14.10.1992року, із змінами Закону від 21.11.2002р. № 229-IV.
3. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування».
4. «Класифікатор розподілу травм за ступенем тяжкості» Наказ МОЗ України від 04. 07. 2007року №370
5. Про Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві: постанова Кабінету Міністрів України від 17.04.2019 року №337 із змінами, внесеними згідно з Постанови КМ № 1 від 05.01.2021.
6. Про затвердження переліку професійних захворювань: постанова Кабінету Міністрів України від 08.11.2000 року №1662 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №294 від 26.04.2017р., №394 від 13.05.2020р.
7. Положення про розслідування та облік нещасних випадків невиробничого характеру: Постанова Кабінету Міністрів України від 5.05.1997 р. № 421.
8. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П. та ін. Охорона праці в галузі: навч. посіб. Львів: ЦУЛ, 2013. 224 с.
9. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці: підручник. Львів: УАД, 2006.336 с.
10. Основи охорони праці/ Запорожець О.І., Протоєрейський О.С., Франчук Г.М., Боровик І.М. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 264 с.
11. Охорона праці (Законодавство. Організація роботи): навч. посіб. / за заг. ред. І.П.Пістуна. Львів: Тріада плюс, 2010. 648 с.
12. Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві: навч. посіб./ І.Г. Ярошович та ін. Львів, 2016.138с.
13. Процедура проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань (отруєнь) та аварій на виробництві / тестові завд./ І.Г. Ярошович та ін. Львів, 2021р. – 32с.
14. Ярошович І.Г., Чайковський Б.П., Ярошович Т.С., Микичак Б.М., Білаш Ю.П., Шпить І.В. Навчальний посібник для проведення занять з процедури проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних

захворювань ( отруєнь) та аварій на виробництві» згідно постанови КМУ від 17 квітня 2019 року № 337 та Постанови КМ № 1 від 05.01.2021.– Львів, 2021. – 148 с.

**15.** Охорона праці. Терміни та визначення основних понять / навч. посіб./ І.Г. Ярошович та ін. Львів, 2019. 54 с.

### **Відповіді на тести**

<b>№ п/п тесту</b>	<b>Правильний варіант відповіді</b>	<b>№ п/п тесту</b>	<b>Правильний варіант відповіді</b>
1	Г	16	А
2	В	17	Б
3	Б	18	А
4	В	19	Г
5	А	20	В
6	Г	21	А
7	Б	22	В
8	Г	23	В
9	А	24	А
10	А	25	А
11	Г	26	Г
12	Г	27	Б
13	А	28	В
14	Б	29	А
15	А		

### **Додатки**

Додаток 1

Показники стану охорони праці в «.....» за звітний період

Показники	Роки		
	20....	20....	20....
Середня кількість працюючих за списком, чол.			
Кількість нещасних випадків			
Кількість людино-днів непрацездатності			
Матеріальні збитки (виплата за лікарняними листами), грн.			
Коефіцієнт частоти травматизму ( $K_{\text{ч}}$ )			
Коефіцієнт тяжкості травматизму ( $K_{\text{т}}$ )			
Коефіцієнт втрат робочого часу ( $K_{\text{н}}$ )			
Фінансування заходів з охорони праці, грн.			

Додаток 2

### Розподіл нещасних випадків і днів непрацездатності за місяцями

Рік	Показник	Місяць року												Всього	Середня кількість працівників за списком			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
20..	н.в.																	
	д.н																	
20..	н.в.																	
	д.н.																	
20..	н.в.																	
	д.в.																	

Додаток 3

### Основні показники виробничого травматизму

Показники	Умовні позначення	Рік		
		20...	20....	20...
Середня кількість працівників за списком	Пр			
Асигновано на охорону праці	Ан			
Фактично витрачено на одного працівника	Аф			
Витрати протипожежні				
Кількість нещасних випадків	Т			
Кількість днів непрацездатності	Дн			
Показник тяжкості травматизму	Кт			
Показник частоти травматизму	Кч			
Показник втрат (непрацездатності)	Кв			
Показник інтенсивності захворюваності	Qінт.з.			
Коефіцієнт, що враховує смертельні наслідки	Ксн			

Додаток 4

**Розподіл нещасних випадків за виробничим стажем роботи  
працівників**

Стаж працівників	Рік			Всього за три роки
	20..	20..	20..	
до 1-го року				
від 1-го до 3 років				
більше 3-х років				

Додаток 5

**Розподіл нещасних випадків за видами роботи працівників**

Види роботи	Роки			Процентне відношення НВ за видами робіт до загальної кількості
	20..	20..	20..	
	Кількість потерпілих	Кількість потерпілих	Кількість потерпілих	
Транспортні				
Посів та збирання с.г. культур				
Ремонтні				

Додаток 6

## Розподіл нещасних випадків за віковими групами працівників

Вікові групи працівників, років	Роки					
	20..		20..		20..	
	кількість працівників	кількість потерпілих	кількість працівників	кількість потерпілих	кількість працівників	кількість потерпілих
До 17 років						
18-25						
26-30						
31-40						
41-50						
більше 50						

