

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

М.М. Латишева
Т.С. Павленко
Н.Є. Твердохлебова

ДІЛОВА ГРА “ТРАВМА”

Навчальний посібник
з курсу “Основи охорони праці” для студентів усіх спеціальностей

Затвержено
редакційно-видавничою
радою університету,
протокол № 1 від 24.06.10

Харків
НТУ “ХПІ”
2011

ББК 65.9(2)248

Д 8

УДК 658.382.3

Рецензенти: *В.Г. Иванов*, канд. техн. наук, проф.,
Українська інженерно-педагогічна академія;
О.М. Древаль, канд. техн. наук, проф.,
Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”

Латишева М.М., та ін.

Д 8 Ділова гра “Травма” : навчальний посібник/ М.М. Латишева,
Т.С. Павленко, Н.Є. Твердохлебова – Харків: НТУ “ХПІ”, 2011.– 62 с.

Навчальний посібник містить сценарій і правила гри і методичні рекомендації та інструкції учасникам гри; комплект документів, що моделюють процес розслідування нещасного випадку, а також теоретичні і нормативно-правові довідкові матеріали та методичні рекомендації, які дають наукове, методичне та нормативно-правове обґрунтування процедур, які моделюються у ДГ “Травма”.

Призначено для викладачів та студентів вищих технічних навчальних закладів.

Іл. 3. Табл. 4. Бібліогр.: 13 назв.

ББК 65.9(2)248

УДК 658.382.3

© М.М. Латишева, Т.С. Павленко
Н.Є. Твердохлебова, 2011 р.

Вступ

Мета гри – набуття та розвиток професійних умінь та практичних навичок з аналізу та профілактики виробничого травматизму.

Об'єктами моделювання є процедури проведення розслідування нещасного випадку та застосування методу сітьового моделювання при вивченні та виявленні причин нещасного випадку, аналізу результатів розслідування і розробки рекомендацій щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

Вибір об'єктів моделювання пояснюється тим, що системний підхід до управління охороною праці на підприємствах тісно пов'язаний з системними методами аналізу травматизму і пошуку неполадок у технологічних процесах та устаткуванні.

У процесі гри у гравців формуються і закріплюються *знання* функціональних обов'язків з охорони праці посадових осіб, зокрема, при розслідуванні нещасних випадків на виробництві, а також *уміння* і *навички* працювати з нормативною документацією, виявляти причини і розробляти заходи щодо запобігання виробничому травматизму.

1. Учасники гри та їх функції

1.1. Склад та діяльність учасників гри визначаються положеннями, що викладені у даному розділі (п. 1.4), розділі 4 та додатку Б, вимогами законодавчих та нормативно-правових документів з охорони праці.

1.2. У процесі гри гравці знайомляться з виробничою ситуацією і, аналізуючи її, виступають у ролях членів комісії з розслідування нещасного випадку: керівника служби охорони праці, начальника цеху, старшого громадського інспектора з охорони праці (або представника профспілкового комітету), представника робочого органу виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань (далі – Фонд), а також осіб, які причетні до нещасного ви-

падку: керівника робіт на місці, де стався нещасний випадок, майстра, бригадира, потерпілого, свідків та ін.

1.3. Перед початком гри формуються ігрові команди по три-п'ять осіб. Склад та ролі у команді розподіляються за бажанням учасників. Визначається склад та розподіляються ролі членів комісії (якщо у команді три гравці) та потерпілого (якщо у команді чотири-п'ять гравців). У процесі гри залежно від зміни ситуації учасники можуть виконувати дві та більше ролей, тобто, з одного боку, виступати в ролі одного з членів комісії, а з другого, у ролі когось з осіб, причетних до випадку. У процесі гри кожен учасник, незалежно від його ролі у команді, може пропонувати свої рішення та пропозиції.

1.4. Ефективність управлінської діяльності у цілому на підприємстві залежить від чіткої регламентації функцій, прав та обов'язків з охорони праці усіх служб та посадових осіб. Функціональні обов'язки посадових осіб визначаються обов'язковим на кожному підприємстві «Положенням про організацію роботи з охорони праці».

1.5. Функції учасників гри згідно з «Положенням про організацію роботи з охорони праці».

Керівник служби охорони праці:

1. Постійно удосконалює організацію роботи на підприємстві з утворення здорових та безпечних умов праці.

2. Організує та здійснює контроль за:

- додержанням законодавства, правил, стандартів, норм, інструкцій;
- виконанням наказів та вказівок з охорони праці, планів покращення умов праці, приписів органів державного нагляду та пропозицій громадських інспекторів, заходів запобігання нещасним випадкам;

- правильною організацією та безпечним веденням виробничих процесів і робіт, експлуатацією обладнання, механізмів, споруд;

- паспортизацією санітарно-технічного стану цехів, об'єктів; станом санітарно-гігієнічних умов;

- своєчасністю та якістю проведення і реєстрації інструктажів, перевірок знань персоналу;

- наявністю, справністю та правильним використанням і експлуатацією засобів захисту, забезпеченням робітників засобами індивідуального захисту.

3. Розробляє програму і проводить вступний інструктаж робітників, що вступають на підприємство.

4. Складає графік, організує і бере участь у роботі комісії з перевірки знань з охорони праці інженерно-технічних робітників.

5. Організує роботу з паспортизації санітарно-технічного стану цехів на підприємстві.

6. Організує разом із відповідними службами розробку, складання, затвердження та виконання угоди з охорони праці.

7. Бере участь у розслідуванні нещасних випадків, що мали місце на виробництві.

8. Реєструє та веде облік нещасних випадків, що сталися на підприємстві, та професійних захворювань, аналізує їх причини і разом із відповідними службами розробляє заходи запобігання нещасним випадкам та здійснює контроль за їх виконанням.

9. Перевіряє стан умов та охорони праці у всіх підрозділах підприємства й виписує обов'язкові для виконання приписи щодо усунення виявлених недоліків.

10. Забороняє експлуатацію машин, обладнання, виконання робіт, якщо це загрожує життю працівників або може призвести до аварії, з повідомленням про це начальникові цеху або головному інженеру.

11. Вимагає від начальника цеху усунення від роботи тих, хто не має допуску до виконання даної роботи або грубо порушує інструкції з охорони праці.

12. Інформує начальників цехів, відділів і служб підприємства про нещасні випадки, що сталися на даному чи інших підприємствах.

13. Бере участь у розгляді проектно-технічної документації на нестандартне обладнання, будівництво нових виробництв, реконструкцію окремих цехів, служб, санітарно-побутових приміщень, капітальний ремонт будинків, споруд, технологічного обладнання, а також технологічних регламентів у частині безпеки ведення робіт.

14. Бере участь у роботі комісій з прийняття до експлуатації нових та реконструйованих об'єктів виробничого призначення, санітарно-побутових та складських приміщень, обладнання, технологічних процесів, у випробуванні та впровадженні зразків нової техніки.

15. Готує проекти наказів, рішень, вказівок, розпоряджень, методичні та оглядові документи з питань охорони праці.

16. Вносить керівництву підприємства пропозиції щодо заохочення окремих робітників за активну роботу у галузі охорони праці, позбавлення або зниження розміру премій, накладання дисциплінарних стягнень на керівників та ІПП підрозділів або звільнення їх з посади, яку займають, за порушення правил та норм безпеки.

Начальник цеху:

1. Забезпечує впровадження виробничих процесів та робіт у відповідно до проєктів, вимог правил і норм безпеки. Організує зберігання, транспортування, застосування та знешкодження отруйних, їдких, вибухо- та пожежонебезпечних речовин згідно з вимогами правил та норм безпеки. Стежить за веденням передбаченої технічної документації.

2. Організує виконання робіт з підвищеною небезпекою за нарядами-допусками та відповідно до встановленого порядку (положень, інструкцій).

3. Забезпечує справний стан та безпечну експлуатацію обладнання, механізмів, пристроїв, огорожувальних та запобіжних устроїв, транспортних засобів, вантажопідійомних механізмів, санітарно-технічних пристроїв, а також виробничих і допоміжних приміщень та споруд.

4. Забезпечує додержання персоналом цеху вимог правил і норм безпеки та інструкцій щодо безпечного ведення робіт.

5. Забезпечує правильну експлуатацію вентиляційних систем і установок, утримання їх у справному стані, слідкує за нормальним станом повітряного середовища, освітленості, температурного та питного режимів, зниженням рівнів шуму та вібрації.

6. Організує і проводить своєчасне та якісне навчання персоналу безпечним методам праці. Контролює своєчасність і якість проведення інструктажів робітників.

7. Розробляє нові та переглядає у встановлені строки діючі інструкції щодо безпечного ведення робіт та забезпечує ними робітників. Складає перелік інструкцій для кожного виробничого підрозділу цеху.

8. Розробляє програми інструктажів робітників і після затвердження головним інженером забезпечує ними майстрів. Розробляє перелік питань для перевірки знань робітників.

9. Організує розробку і затверджує графіки перевірки знань робітників. Перевіряє знання робітників із відповідним оформленням та видачею посвідчення.

10. Здійснює другий етап триступеневого контролю за станом умов праці. Перевіряє періодично правильність експлуатації обладнання, механізмів, пристроїв та інструментів, вентиляційних систем і установок, систем опалення та освітлення, наявність і справність огорожувальних та запобіжних пристроїв, приладів автоматичного контролю і сигналізації та інших засобів захисту, стан виробничих та допоміжних приміщень.

11. Проводить санітарно-технічну паспортизацію об'єктів.

12. Не менше одного разу на місяць розглядає на нарадах майстрів, інженерно-технічних робітників або на робітничих зборах питання стану

умов праці у цеху; аналізує результати перевірок умов праці, заслуховує інформацію про стан умов праці на об'єктах, розглядає окремі порушення правил безпеки.

13. Збирає, вивчає й узагальнює зауваження та пропозиції робітників, майстрів, громадських інспекторів з охорони праці. Розробляє на їх основі та з урахуванням результатів паспортизації об'єктів конкретні заходи щодо поліпшення та оздоровлення умов праці і подає дані про них керівництву підприємства для включення у відповідні плани та колективний договір, організує і здійснює своєчасне виконання запланованих заходів.

14. Забезпечує працівників згідно з нормами та правилами спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту, милом, засобами, що змивають та знешкоджують, молоком, а також організує своєчасне прання, чистку та ремонт спецодягу та спецвзуття.

15. Негайно повідомляє одному з керівників підприємства, керівнику служби охорони праці та в профспілковий комітет про нещасний випадок, що стався у цеху.

16. Разом з іншими членами комісії розслідує нещасний випадок, виявляє його причини, розробляє заходи запобігання подібним випадкам, складає акти відповідних форм згідно з «Порядком розслідування...».

17. Забезпечує виконання у встановлені строки передбачених у актах заходів та інформує про це службу охорони праці. По закінченні тимчасової непрацездатності потерпілого повідомляє про наслідки нещасного випадку.

18. Доводить до відома майстрів відомості про нещасні випадки, що сталися у цеху або в інших цехах та підприємствах. У цеху для запобігання нещасних випадків з аналогічних причин організує перевірку об'єктів і робочих місць.

19. Розробляє посадові інструкції для інженерно-технічних робітників цеху, передбачає в них обов'язки, пов'язані з охороною праці. Забезпечує інженерно-технічних робітників цеху інструкціями, положеннями, правилами, витягами з них та іншими необхідними документами з питань охорони праці.

Керівник робіт (майстер):

1. Забезпечує правильну організацію і безпечне ведення робіт, експлуатацію обладнання, механізмів, інструменту, контрольно-вимірювальних приладів і засобів захисту та утримання робочих місць у належному стані. Якщо на якому-небудь робочому місці виявлені

порушення, які неможливо усунути силами зміни, вахти, бригади, повідомляє про це керівництву цеху.

2. Забезпечує раціональне розташування матеріалів, запасних частин, деталей, інструментів, пристроїв на робочих місцях, їхнє зберігання, не допускає захарашеності проходів та проїздів.

3. Керує роботами з небезпечними умовами праці згідно із заздалегідь розробленими планами, проектами організації праці або за нарядами-допусками.

4. Забезпечує дотримання трудової і виробничої дисципліни, правил та інструкцій з безпечного ведення робіт, технологічних режимів та регламентів, забезпечує застосування безпечних прийомів праці. Не дозволяє працювати на ушкодженому обладнанні та застосовувати пошкоджені інструменти, обладнання та ін. Припиняє роботи, якщо їх виконання загрожує здоров'ю та життю працівників. Не допускає до роботи осіб у нетверезому стані.

5. Контролює стан умов праці. Перевіряє в установлені строки стан робочих місць, правильність експлуатації обладнання, механізмів, пристроїв і інструментів. Слідкує за безперерійною роботою вентиляційних систем і устаткування, нормальною освітленістю робочих місць, за наявністю та справністю огорожувальних та запобіжних пристроїв, приладів автоматичного контролю і сигналізації, за станом робочих місць, використанням та правильним застосуванням працівниками засобів індивідуального захисту.

6. Проводить «п'ятихвилинку» (щоденно), аналізує результати перевірок робочих місць, розглядає виявлені порушення й недоліки, доводить до відома робітників зміст наказів і розпоряджень, обставини й причини нещасних випадків.

7. Збирає та узагальнює зауваження й пропозиції робітників, громадських інспекторів з охорони праці, передає їх керівництву цеху.

8. Наглядає за виконанням у встановлений термін запланованих заходів щодо забезпечення безпечних умов праці, пропозицій робітників та громадських інспекторів з охорони праці, усуває виявлені порушення і недоліки.

9. Інформує у встановлений термін керівництво цеху про стан умов праці на об'єктах, про виконані роботи з покращення умов праці, виконання наказів і розпоряджень.

10. Проводить у встановлений термін інструктажі щодо безпечних методів роботи із відповідним оформленням у журнали. При виданні робітникам завдання на виконання робіт з небезпечними умовами праці

(робота за нарядом-допуском) проводить з ними цільовий інструктаж із відповідним записом у журналі та наряді-допуску.

11. Бере участь у розробці та перегляді інструкцій з безпечного виконання робіт, вносить керівництву цеху пропозиції щодо змін та доповнень в інструкції.

12. Складає графіки перевірки знань робітників і бере участь у перевірці знань.

13. Повідомляє негайно про нещасний випадок керівництву цеху, при необхідності одному з керівників підприємства і у профспілковий комітет, організує надання першої допомоги потерпілому і направляє його до лікарняного закладу, вживає заходів щодо збереження обстановки на робочому місці і стану обладнання такими, якими вони були у момент пригоди (якщо це не загрожувє життю та здоров'ю оточуючих працівників і не призведе до аварії).

14. Бере участь у розробці заходів запобігання нещасним випадкам, у встановлений термін виконує передбачені актом заходи і про їх виконання інформує начальника цеху.

15. Подає керівництву цеху пропозиції про заохочення робітників, бригадирів та громадських інспекторів з охорони праці за зразкове виконання своїх трудових і громадських обов'язків та активну роботу з охорони праці.

Старший громадський інспектор:

1. Контролює роботу адміністрації цеху щодо забезпечення:

- виконання заходів щодо створення безпечних і здорових умов праці;
- виконання угод про оздоровлення умов праці;
- упровадження у виробництво передової технології, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій, спрямованих на покращення умов праці;
- своєчасного і якісного навчання безпечним приемам, способам і методам ведення робіт та інструктажу працівників;
- належного стану санітарно-побутових приміщень, використання їх за призначенням;
- виконання трудового законодавства про своєчасне забезпечення робочих спецодягом, спецвзуттям, запобіжними пристроями;
- виконання трудового законодавства про робочий час, відпустки, про охорону праці жінок і підлітків;

- наочних посібників (плакатів, написів та ін.) з охорони праці на робочих місцях;
 - справного робочого інструменту, обладнання та пристроїв для робітників;
 - своєчасного оформлення та якісного виконання документації про нещасні випадки, пов'язані із виробництвом;
 - своєчасного проведення періодичних медичних оглядів.
2. Бере участь у проведенні третього ступеня контролю. Перевіряє своєчасність та якість виконання зауважень про недоліки у забезпеченні охорони праці, які були виявлені громадськими інспекторами на другому ступені контролю.
 3. Надає практичну допомогу у роботі громадським інспекторам.
 4. Бере активну участь у проведенні громадських оглядів і конкурсів з охорони праці.
 5. Подає свої висновки й бере участь у аналізі нещасних випадків, пов'язаних із виробництвом.
 6. Бере участь у роботі комісії з приймання цехів, підприємств, які вводяться в експлуатацію.

Робітник:

1. Перед початком роботи оглядає робоче місце, перевіряє справність обладнання, інструменту, вентиляції та освітлення, захисних приладів і, якщо виявляє порушення, повідомляє про це безпосередньо керівнику для прийняття заходів.
2. Починає роботу, якщо умови її виконання не суперечать інструкції з охорони праці або іншому документу, який регламентує безпечне виконання робіт.
3. Виконує доручену роботу із додержанням усіх вимог інструкцій з охорони праці, технологічного регламенту.
4. Працює в справному спецвзутті та спецодязі, користується відповідними засобами індивідуального захисту та запобіжними засобами.
5. Повідомляє негайно безпосередньому керівнику про всі порушення, що були виявлені у процесі роботи.
6. Терміново звертається до медпункту при отриманні виробничої травми і повідомляє про це майстру, а за його відсутності бригадиру або товаришу по роботі.

2. Правила гри

2.1. Усі учасники гри повинні ознайомитися із змістом та процесом гри (див. розділ 4).

2.2. Усі учасники повинні дотримуватися часового регламенту гри, вчасно подавати свої рішення на кожному етапі. Команди, які подали свої рішення достроково, раніше встановленого терміну, одержують 30 заохочувальних балів; якщо команда дотрималась встановленого терміну – 10 балів; якщо спізнилася – 0 балів.

2.3. Діяльність команди оцінюється керівником гри (арбітром або арбітражем).

2.4. Усі учасники гри повинні знати, що вони мають право на запит інформації у керівника гри або у іншої команди, але при цьому кожен запит інформації, яка є в документації і матеріалах, виданих учасникам гри, карається штрафом у 15 балів.

2.5. За високий рівень самоорганізації, уміння взаємодіяти при розробці колективного рішення команди заохочуються премією від 5 до 10 балів.

2.6. Усі учасники гри повинні знати, що за недисципліноване поведіння вони будуть каратися штрафом у 10 балів.

2.7. За якість оформлення результатів роботи команди можуть заробити премію від 5 до 20 балів або бути оштрафованими на 10 балів.

2.8. Команда, учасники якої набрали максимальну кількість балів, оголошується переможцем.

3. Інтереси і критерії діяльності учасників гри

3.1. Ефективність і своєчасність рішень, прийнятих кожним учасником гри, оцінюють сумою набраних балів.

У розробленій шкалі премій і штрафів поданий перелік оціночних показників, вказівки з розрахунку розмірів премій (заохочень) або штрафів і відповідні нормативи преміювання в балах, диференційовані за стадіями та етапами гри (додаток А).

3.2. Джерела нарахування і відрахування балів комісією:

1) Премія за своєчасне і дострокове подання в арбітраж прийнятих на кожному етапі рішень.

2) Премія за якість виконаних робіт (правильне заповнення й оформлення розроблювальних моделей, наявність усіх необхідних показників).

3) Премія за раціональну організацію робіт.

4) Премія (або штраф) за якість оформлення.

5) Премія за надання допомоги іншій команді (за рахунок штрафу з того, кому надається допомога).

6) Штраф за помилкові рішення і недоліки.

7) Штраф за порушення ігрової дисципліни.

8) Оплата консультацій з питань охорони праці.

3.3. Усі учасники гри за означену суму балів можуть одержати консультацію з питань охорони праці в арбітражі і заробити заохочувальні бали за кращий (за суттю і формою) запит інформації в арбітражі.

3.4. Для всіх команд премії і штрафи нараховуються на кожному етапі гри. Потім підбиваються і оголошуються остаточні результати.

3.5. Форма обліку результатів гри подана в додатку А.

4. Зміст і процес гри. Методичні рекомендації

4.1. Схема проведення гри «Травма» подана на рис. 1. Гра триває чотири години і складається з дев'яти етапів, які формуються у чотири функціонально спрямовані стадії, що перетинаються у процесі гри:

I – підготовчу – (етапи 1, 5) тривалістю 45 хвилин: 1 етап – 20 хвилин; 5 етап – 25 хвилин;

II – контрольну – (етапи 2, 6) тривалістю 45 хвилин: 1 етап – 20 хвилин; 5 етап – 25 хвилин;

III – ігрову – (етапи 3, 4, 7, 8) тривалістю 90 хвилин: 3 етап – 10 хвилин; 4 етап – 25 хвилин; 7 етап – 45 хвилин; 8 етап – 10 хвилин;

IV – заключну – (етап 9) тривалістю 15 хвилин.

4.2. На *першому етапі* ведучий (арбітр) роз'ясняє мету, зміст і регламент гри, забезпечує учасників необхідними довідковими й інструктивними матеріалами (розділи 2, 3, додаток А). Гравці знайомляться із загальними положеннями щодо розслідування нещасних випадків на виробництві (додаток Б) та функціональними обов'язками з охорони праці посадових осіб, задіяних у грі (розділ 1).

4.3. На *другому етапі* усі гравці беруть участь у колективному обговоренні загальних відомостей і рекомендацій щодо організації та змісту робіт з розслідування нещасних випадків. Свою підготовленість до обговорення учасники можуть перевірити, давши визначення таким поняттям:

1) нещасні випадки на виробництві: пов'язані та не пов'язані з виробництвом;

2) класифікація нещасних випадків за тяжкістю наслідків;

3) склад та строки роботи комісії з розслідування нещасних випадків

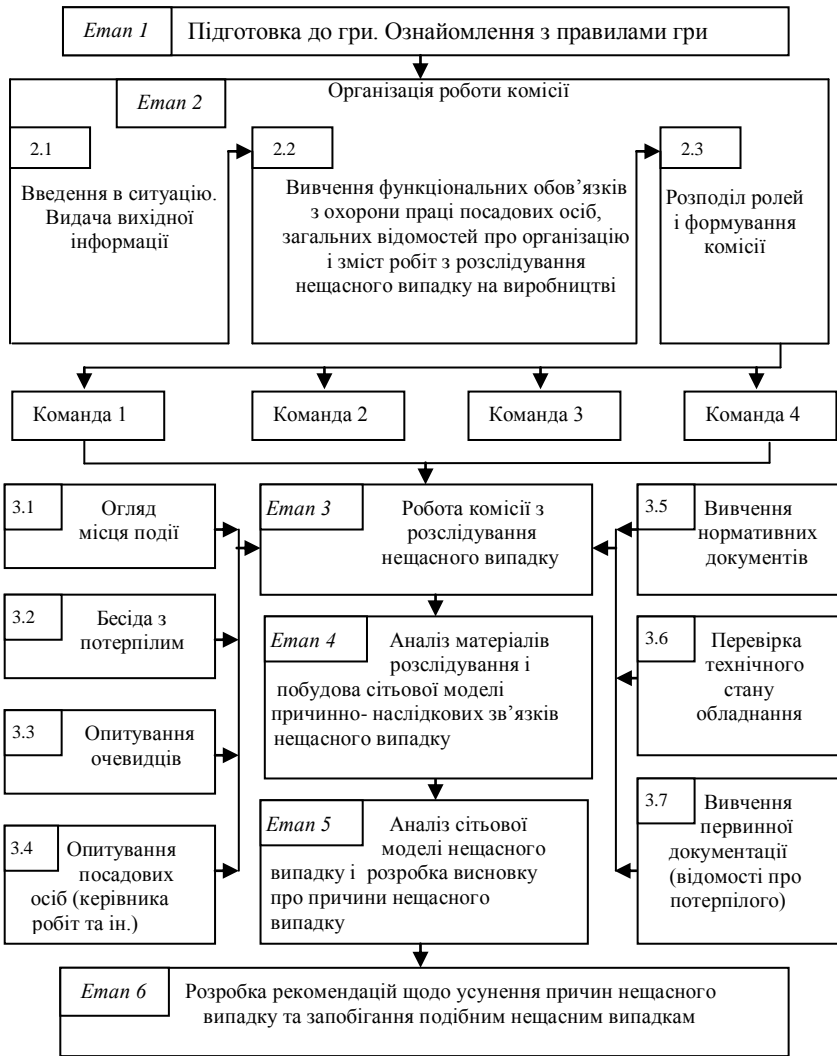


Рисунок 1 – Схема гри “Травма”

залежно від тяжкості наслідків та кількості потерпілих;

4) навчання та інструктажі працівників з питань охорони праці, види інструктажів;

5) функціональні обов'язки посадових осіб (майстра, начальника цеху, спеціаліста служби охорони праці та ін.) з питань охорони праці;

6) відповідальність посадових осіб та працівників за дотримання вимог безпеки при організації та виконанні робіт, за своєчасність та правильність розслідування нещасних випадків;

7) відомчий та громадський контроль за охороною праці;

8) порядок повідомлення про нещасний випадок, що стався;

9) порядок розв'язання розбіжностей щодо оцінки обставин нещасного випадку між адміністрацією та потерпілим.

4.4. На *третьому етапі* після отримання інформації про нещасний випадок, що стався, учасники, виступаючі у ролях посадових осіб, які мають взяти участь у розслідуванні, розігрують порядок повідомлення про нещасний випадок та формування комісії з розслідування. При цьому гравці конкретизують порядок повідомлення, склад і термін роботи комісії при штатному і спеціальному розслідуваннях та схему розсилки матеріалів розслідування в обох випадках.

4.5. На *четвертому етапі* кожна ігрова команда виступає в ролі комісії з розслідування.

Від правильності розслідування залежить правильність визначення причин, вірогідність результатів їхнього аналізу й ефективність профілактичних заходів. Причини повинні виходити з обставин нещасного випадку, а профілактичні заходи необхідно пов'язати з причинами.

Робота комісії зі з'ясування обставин і причин нещасного випадку показана на рис. 2, поз. 4.1–4.7 (нумерація позицій відповідає послідовності дій комісії). При цьому огляд місця події (поз. 4.1) містить перевірку стану робочого місця, устаткування, транспортних засобів, проходів; наявності і стану засобів індивідуального захисту; стану матеріалів, інструментів, пристроїв, що застосовувалися потерпілим; наявності огорожувальних і запобіжних пристроїв; попереджувальних плакатів, знаків безпеки, сигнальних кольорів та інших позначень небезпечних місць.

Бесіди з потерпілим (поз. 4.2), очевидцями нещасного випадку (поз. 4.3), адміністративно-технічними працівниками підрозділу (майстром, начальником цеху тощо) (поз. 4.4) та іншими особами, що мають відношення до даного випадку, мають бути спрямовані на з'ясування того, ким і яке завданням було видано; яку операцію і як виконував потерпілий; які (на їхню думку) вимоги безпеки були порушені і ким; що виявилось

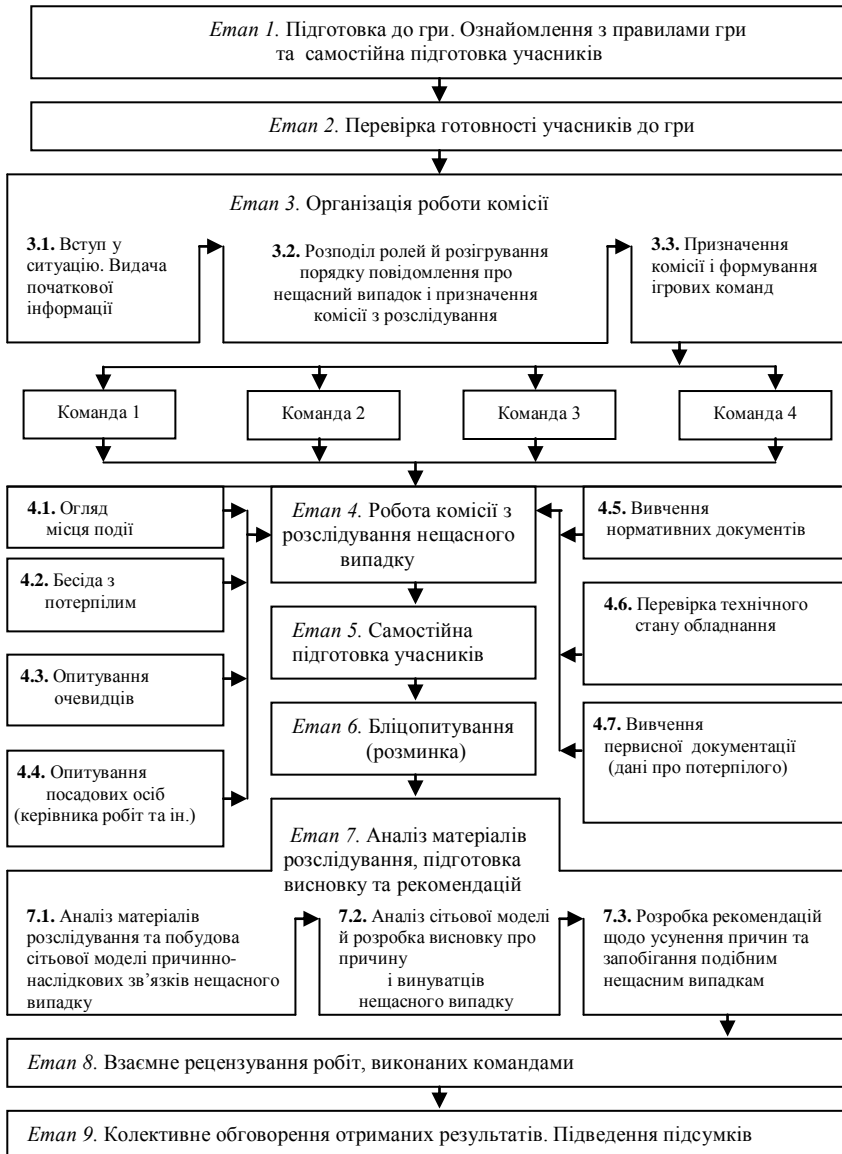


Рисунок 2 – Блок-схема гри “Травма”

причиною нещасного випадку; чи був потерпілий знайомий із правилами безпеки, інструкціями; чи доповідав хтось адміністрації цеху про небезпеку роботи на тому чи іншому устаткуванні і т.ін. Для визначення об'єктивності свідчень пояснення опитаних осіб зіставляються.

При вивченні документів, що мають відношення до подій, що сталися, у тому числі документів нормативного характеру (технічної, технологічної документації, стандартів підприємства, державних стандартів, правил і норм безпеки й ін.) (поз. 4.5) і документів, що констатують фактичний стан об'єктів, організації робіт (актів з випробувань, огляду устаткування, актів перевірки технічного стану устаткування, даних із трудової книжки, особистої картки потерпілого й ін. (поз. 4.6–4.7), перевіряється відповідність діючої на підприємстві внутрішньої документації, а також стану устаткування й умов праці стандартам, правилам і нормам безпеки відповідно.

4.6. На *п'ятому етапі* гравці знайомляться із загальними відомостями про зміст робіт з аналізу причин виробничого травматизму та діючим класифікатором причин виробничого травматизму (додаток В), а також із основними засадами та рекомендаціями щодо використання методу сітьового моделювання при аналізі причин виробничого травматизму (додатки Г, Д).

4.7. На *шостому етапі* команди беруть участь у колективному обговоренні порядку аналізу причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку та побудови сітьової моделі розвитку небезпечної виробничої ситуації, що призвела до нещасного випадку.

4.8. *Сьомий етап* виконується у три функціонально обумовлені кроки, кожний наступний з яких послідовно формується на основі попереднього.

Крок 7.1. Команди аналізують вивчені ігрові матеріали про розслідування нещасного випадку з метою виявлення основних причин формування небезпечної ситуації і травмування працівника та будують сітьову модель причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку (поз. 7.1).

При формулюванні причин нещасного випадку необхідно користуватися рекомендаціями і класифікатором причин, наданими у додатку В. При побудові сітьової моделі врахувати відомості і рекомендації, наведені в додатках Г і Д.

Головні труднощі при цьому полягають у тому, що виникнення небезпечної ситуації, яка може призвести до нещасного випадку, звичайно пов'язане з одночасною (або послідовною) дією декількох причин, що часто мають випадковий характер. Завданням дослідження є виділення з усього комплексу причин головних – технічних і організаційних, а також супутніх

або вимушених, тобто таких, що найчастіше є проявом людського чи психофізіологічного фактора.

Повноцінний аналіз травматизму можливий тільки на основі системного підходу і має містити такі стадії:

1) виявлення всіх причин нещасного випадку – як тих, що безпосередньо викликали травму, так і тих, що обумовили дію безпосередніх причин;

2) установлення взаємозв'язку причин, що призвели до нещасного випадку;

3) визначення основних причин, що призвели до травмування потерпілого.

Для виявлення причин нещасного випадку застосовують метод сітьового моделювання, основні положення і приклад застосування якого наведені в додатках Г і Д.

При побудові сітьової моделі аналізують причинно-наслідкові зв'язки шляхом простежування виникнення подій у зворотному порядку – від кінцевої події до причини. На кожному кроці беруть даний наслідок і відшукують одну або більшу кількість вихідних подій, що можуть зумовити цей наслідок.

Побудована сітьова модель розвитку подій, що сприяли нещасному випадку, передається до арбітражу для оцінки діяльності команд на даному етапі.

Крок 7.2. Команди аналізують отриману сітьову модель і визначають головні первинні причини нещасного випадку (поз. 7.2).

У ході роботи над сітьовою моделлю встановлюють відсутні зв'язки, не враховуючи ті, що визначені неправильно, розглядають і порівнюють можливі варіанти небезпечних ситуацій та виділяють головні причини, визначають, ким і які порушення законодавчих та інших нормативних документів були допущені. За результатами аналізу сітьової моделі нещасного випадку складається короткий висновок, у якому вказуються головні технічні, організаційні і психофізіологічні причини нещасного випадку, а також посадові особи і працівники, у тому числі потерпілий (якщо це має місце), які допустили порушення законодавчих та інших нормативно-правових актів, вимог, норм, правил, посадових інструкцій тощо, дії або бездіяльність яких стали одною з причин нещасного випадку.

Висновок подається до арбітражу для оцінки діяльності команд на даному етапі.

Крок 7.3. На завершення сьомого етапу команди розробляють перелік профілактичних заходів та інженерно-технічних рекомендацій щодо запо-

бігання повторенню подібних нещасних випадків (поз. 7.3). Профілактичні заходи пов'язуються з причинами. Не слід вносити до переліку накладання стягнень.

Розроблений перелік заходів і рекомендацій оформляється так, як показано у табл. 4.1, і подається до арбітражу для оцінки діяльності команд на даному етапі.

Таблиця 4.1 – Перелік профілактичних заходів і інженерно-технічних рекомендацій з усунення причин і запобігання повторенню подібних нещасних випадків

	Заходи	Термін виконання	Виконавець

4.9. На *восьмому етапі* команди рецензують роботу одна одної. При цьому слід звернути особливу увагу на повноту та правильність виявлених причин нещасного випадку, виявлених порушень та порушників законодавства і правил з охорони праці, передбачених заходів щодо запобігання повторенню подібних нещасних випадків.

4.10. На *дев'ятому етапі* усі гравці беруть участь у колективному обговоренні змісту висновків та рекомендацій, розроблених командами. Команди захищають і аргументують правильність та вірогідність своїх висновків та оцінок, аналізують вплив на висновки та результати розслідування корегуючих вихідних умов, які у процесі обговорення пропонує викладач або самі гравці.

На завершення гри, за наданими до арбітражу матеріалами, арбітри оцінюють діяльність ігрових команд, проявлені ними активність і компетентність, підбивають загальні підсумки гри і визначають команду-переможця.

5. Інструкції учасникам гри

5.1. Інструкції арбітра (арбітрам)

Арбітр веде гру, роз'яснює зміст діяльності, що моделюється, вирішує спірні питання і стежить за дотриманням режиму гри; веде облік балів, які набрали учасники гри; стежить за роботою учасників гри на всіх її етапах, заохочує найбільш активних та штрафує порушників.

Далі наведена інструкція арбітра щодо виконання ним своїх обов'язків на різних етапах гри.

5.1.1. Підготовка до гри (перший етап):

- роз'ясніть учасникам мету гри, її зміст, правила та регламент (розділи 2 - 3 даного посібника);
- видайте учасникам методичні рекомендації, інструкції, шкали премій, відрахувань та штрафів (розділи 4 та 5 посібника, додаток А);
- видайте їм вихідну інформацію про учасників гри та їх функціональні обов'язки (розділ 1 посібника), про організацію й зміст робіт з розслідування нещасних випадків на виробництві (додаток Б);
- запропонуйте ігровим командам самостійно вивчити інструктивні й методичні матеріали;
- повідомте командам про термін виконання роботи;
- контролюйте дотримання трудової і виробничої дисципліни, за порушення штрафуйте;

5.1.2. Перевірка готовності учасників до гри (другий етап):

- організуйте колективне обговорення вимог і рекомендацій щодо порядку й змісту робіт з організації та проведення розслідування нещасного випадку на виробництві; акцентуйте їх увагу на класифікації нещасних випадків за зв'язком із виробництвом та тяжкістю наслідків, системі інструктажів та функціональних обов'язках з охорони праці посадових осіб та працівників;
- повідомте учасників про часовий регламент та контролюйте його дотримання;
- запропонуйте учасникам на конкретних прикладах визначити, які нещасні випадки вважаються пов'язаними з виробництвом, а які – не пов'язаними з виробництвом;
- нагадайте учасникам, що кожне правильне тлумачення, кожне влучне та правильне доповнення або виправлення неповних або некоректних відповідей заохочується додатковими балами, які будуть враховані у командному та особистому заліках;
- повідомте командам про термін виконання роботи;
- контролюйте дотримання трудової і виробничої дисципліни, за порушення штрафуйте;
- проконтролюйте зміст та своєчасність подання до арбітражу проекту наказу, за помилки штрафуйте.

5.1.3. Організація роботи комісії (третій етап):

- ознайомте учасників з виробничою ситуацією;

- повідомте їм про термін виконання роботи;
- запропонуйте учасникам розіграти схему повідомлення про нещасний випадок, що стався, та формування комісії з розслідування;
- сформууйте ігрові команди з урахуванням побажань учасників гри;
- запропонуйте ігровим командам розподілити ролі у команді, сформувати комісію, підготувати і подати до арбітражу проект наказу про створення комісії з розслідування;
- контролюйте дотримання трудової і виробничої дисципліни, за порушення штрафуйте;
- проконтролюйте зміст та своєчасність подання до арбітражу проекту наказу, за помилки штрафуйте.

5.1.4. Робота комісії з розслідування нещасного випадку (четвертий етап):

- видайте ігровим командам комплект документів, які моделюють процес розслідування нещасного випадку на виробництві, і запропонуйте їм провести розслідування нещасного випадку;
- повідомте ігровим командам про термін виконання роботи;
- фіксуйте зміст запитів інформації, з якими гравці звертаються до арбітражу; у разі запиту інформації, що міститься у матеріалах, виданих учасникам, штрафуйте; запити інформації, яка важлива для розслідування і не міститься у робочих матеріалах, накопичуйте для конкурсу на кращий запит;
- контролюйте дотримання учасниками трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; за порушення штрафуйте.

5.1.5. Самостійна підготовка учасників - 2 (п'ятий етап):

- видайте ігровим командам і запропонуйте вивчити класифікатор причин виробничого травматизму, загальні положення з аналізу причин та сітьового моделювання при аналізі причин виробничого травматизму (додатки В, Г, Д);
- повідомте учасникам про часовий регламент та контролюйте його дотримання;
- контролюйте дотримання трудової та виробничої дисципліни, за порушення штрафуйте.

5.1.6. Бліц-опитування (шостий етап):

- організуйте колективне обговорення порядку аналізу причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку та побудови сітьової моделі, класифікації та виявлення причин нещасного випадку, порушень та

порушників вимог норм і правил з охорони праці, розробки рекомендацій щодо усунення причин та запобігання нещасним випадкам;

- повідомте учасникам про часовий регламент та контролюйте його дотримання;

- нагадайте гравцям, що вони мають змогу поліпшити й зміцнити свої результати, отримавши додаткові бали за кожне правильне тлумачення, кожне влучне й правильне доповнення або виправлення неповних та некоректних відповідей;

- зосередьте увагу гравців на тому, якими матеріалами та документами вони мають керуватися, щоб правильно й у повному обсязі виконати завдання.

5.1.7. Аналіз матеріалів розслідування, підготовка висновку та рекомендацій (сьомий етап):

Крок 7.1. Аналіз матеріалів розслідування та побудова сітьової моделі причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку:

- запропонуйте командам проаналізувати матеріали розслідування, побудувати сітьову модель причинно-наслідкових зв'язків подій, що призвели до нещасного випадку, і подати її до арбітражу;

- повідомте командам про термін виконання роботи;

- контролюйте дотримання учасниками трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; за порушення штрафуйте;

- проконтролюйте й оцініть ступінь адекватності побудованої командами сітьової моделі реальному розвитку подій, що призвели до нещасного випадку; за помилки штрафуйте.

Крок 7.2. Аналіз сітьової моделі й розробка висновку про причини нещасного випадку, порушень та порушників вимог безпеки. При розробці висновку про головні причини та порушення вимог законодавства та інших нормативних актів з охорони праці, що призвели до нещасного випадку:

- запропонуйте командам проаналізувати побудовану ними сітьову модель причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку, скласти і передати до арбітражу висновок про головні причини нещасного випадку, порушників та допущені ними порушення вимог охорони праці; зверніть їх увагу на необхідність чіткого й однозначного тлумачення причин, порушень та порушників;

- повідомте командам про термін виконання роботи;

- контролюйте дотримання учасниками трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; за порушення штрафуйте;

- фіксуйте зміст запитів інформації, з якими гравці звертаються до арбітражу; у разі запиту інформації, що міститься у матеріалах, виданих учасникам, штрафуйте; запити інформації, яка важлива для розслідування і не міститься у робочих матеріалах, накопичуйте для конкурсу на кращий запит;

- проконтролюйте й оцініть зміст і своєчасність підготовки висновку, за помилки штрафуйте.

Крок 7.3. Розробка рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам. При розробці переліку заходів та рекомендацій щодо усунення причин і запобігання подібним нещасним випадкам:

- запропонуйте командам на основі сітьової моделі й висновку про головні причини і порушення вимог охорони праці, що призвели до нещасного випадку, розробити й подати до арбітражу перелік заходів та інженерно-технічних рекомендацій щодо усунення причин і запобігання подібним нещасним випадкам;

- повідомте командам про термін виконання роботи;

- фіксуйте зміст запитів інформації, з якими гравці звертаються до арбітражу; у разі запиту інформації, що міститься у матеріалах, виданих учасникам, штрафуйте; запити інформації, яка важлива для розслідування і не міститься у робочих матеріалах, накопичуйте для конкурсу на кращий запит;

- контролюйте дотримання учасниками трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; за порушення штрафуйте;

- проконтролюйте й оцініть зміст, повноту і своєчасність подання переліку заходів; за помилки штрафуйте.

5.1.8. Взаємне рецензування робіт, виконаних командами (восьмий етап):

- запропонуйте командам прорецензувати роботу одна одної та оцінити, наскільки суперники впоралися, на їх погляд, із завданням;

- рекомендуйте учасникам приділити найбільше уваги комплексу причин нещасного випадку та черговості їх переліку, переліку порушень вимог нормативно-правових документів та їх порушників, переліку рекомендованих заходів щодо усунення причин та запобігання повторенню подібних нещасних випадків;

- повідомте учасників про часовий регламент та контролюйте його дотримання;

- контролюйте дотримання трудової та виробничої дисципліни, за порушення штрафуйте.

5.1.9. Колективне обговорення отриманих результатів, підведення підсумків (дев'ятий етап):

- організуйте колективне обговорення висновків та рекомендацій, розроблених командами;
- запропонуйте командам аргументувати розроблені ними висновки та рекомендації, обґрунтувати їх правильність та вірогідність;
- запропонуйте командам у процесі обговорення виробити сумісну версію висновку та рекомендацій, у якій були б ураховані підсумки колективного аналізу та обговорення;
- підбийте підсумки гри, визначте команду-переможця, назвіть гравців, які відзначилися; відзначте найбільш вдалі рішення та пропозиції; запропонуйте учасникам дати власну оцінку гри та своєї участі в ній.

5.2. Інструкція учасникам розслідування

У гри закладена оцінка діяльності команд у цілому, оскільки однією із задач гри є розвиток умінь і навичок взаємодії у пошуку та виробленні колективних рішень. Відповідно кожний учасник, незалежно від його ролі у команді, може пропонувати свої рішення задачі, брати участь в обговоренні усіх пропозицій та виробленні колективного рішення. В арбітраж подається колективно напрацьоване командою у процесі обговорення рішення. Цим обумовлена наявність єдиної інструкції всім учасникам гри, команді в цілому.

5.2.1. При підготовці до гри (перший етап):

- отримайте у арбітра методичні вказівки, інструкції, правила гри;
- ознайомтесь зі змістом, правилами та регламентом гри, інструкціями учасникам, зі шкалами преміювання, відрахувань та штрафів;
- отримайте у арбітра вихідну інформацію про учасників гри та їх функціональні обов'язки, про організацію та зміст роботи з розслідування нещасних випадків на виробництві;
- вивчіть інструктивні та методичні матеріали, які ви отримали у арбітра.

5.2.2. Перевірка готовності учасників до гри (другий етап):

- перевірте самі й продемонструйте арбітрам свою готовність до гри, для чого знайдіть відповіді на контрольні запитання, наведені у п. 4.3, та візьміть участь у колективному обговоренні вимог і рекомендацій щодо порядку й змісту робіт з організації та проведення розслідування нещасних

випадків на виробництві, їх класифікації, а також системи інструктажів та функціональних обов'язків з охорони праці посадових осіб та працівників;

- пам'ятайте, що кожне правильне тлумачення, кожне влучне та правильне доповнення або виправлення неповних або некоректних відповідей заохочується додатковими балами, які будуть враховані у командному та особистому заліках.

5.2.3. Організація роботи комісії (третій етап):

- отримайте у арбітра опис виробничої ситуації, яку маєте розслідувати, розділіться на ігрові команди (не менше трьох осіб у кожній);

- візьміть участь у розігруванні порядку повідомлення про нещасний випадок, що стався, і призначення комісії з розслідування;

- розподіліть ролі у команді, сформуєте комісію з розслідування нещасного випадку, підготувавши проект наказу по підприємству про утворення комісії й вказавши у ньому посадових осіб, які увійшли в комісію, кого призначено головою комісії та термін її роботи;

- передайте проект наказу до арбітражу.

5.2.4. Робота комісії з розслідування нещасного випадку (четвертий етап):

- отримайте у арбітра комплект документів, що моделюють процедуру розслідування нещасного випадку;

- керуючись рекомендаціями, викладеними у розділі 4, розслідуйте нещасний випадок, вивчивши та обговоривши отримані у арбітражі документи;

- дотримуйтесь трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; пам'ятайте, що за порушення ви будете оштрафовані, а це погіршить оцінку роботи комісії;

- якщо це необхідно, звертайтеся за допомогою до консультанта (до арбітражу), але при цьому пам'ятайте, що отримання консультації може погіршити оцінку роботи комісії.

5.2.5. Самостійна підготовка учасників - 2 (п'ятий етап):

- отримайте у арбітра та вивчіть класифікатор причин виробничого травматизму, загальні положення з аналізу причин та сітьового моделювання при аналізі причин виробничого травматизму (додатки В, Г, Д);

- пам'ятайте, що дотримання або випередження часового регламенту гри дає можливість отримати додаткові бали у командному заліку.

5.2.6. Бліц-опитування (розминка) (шостий етап):

- візьміть участь у колективному обговоренні порядку аналізу причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку та побудови сітьової моделі,

класифікації та виявлення причин нещасного випадку, порушень та порушників вимог норм і правил з охорони праці, розробки рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам;

- зосередьте свою увагу на тому, якими матеріалами та документами ви маєте керуватися, щоб правильно й у повному обсязі виконати завдання;
- пам'ятайте, що кожне правильне тлумачення, кожне влучне та правильне доповнення або виправлення неповних та некоректних відповідей заохочується додатковими балами, які будуть враховані в особистому та командному заліках.

5.2.7. Аналіз матеріалів розслідування, підготовка висновку та рекомендацій (сьомий етап).

Крок 7.1. Аналіз матеріалів розслідування та побудова сітьової моделі причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку:

- керуючись рекомендаціями (п. 4.8, додатки В, Г), проаналізуйте матеріали розслідування нещасного випадку, побудуйте сітьову модель причинно-наслідкових зв'язків розвитку подій, що призвели до нещасного випадку, та подайте її до арбітражу;
- пам'ятайте, що ступінь відповідності побудованої вами сітьової моделі реальному розвитку подій суттєво залежить від вашого уміння взаємодіяти у колективі, аналізувати і враховувати всі пропозиції та виробляти колективні рішення, від вашої організаційної та трудової дисципліни; не підводьте команду.

Крок 7.2. Аналіз сітьової моделі і розробка висновку:

При розробці висновку про головні причини нещасного випадку та допущені порушення норм і правил з охорони праці:

- проаналізуйте побудовану сітьову модель, зробіть та передайте до арбітражу висновок про головні причини нещасного випадку, про порушників та допущені ними порушення вимог норм і правил з безпеки праці; пам'ятайте, що тлумачення причин та допущених порушень має бути чітким та однозначним;
- пам'ятайте, що оцінка роботи команди над висновком залежить від вашої взаємодії та порозуміння у колективі, уміння аналізувати та враховувати всі пропозиції і виробляти колективні рішення, від вашої організаційної та трудової дисципліни; не підводьте команду.

Крок 7.3. Розробка рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам.

При розробці переліку заходів і рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам:

- на основі сітьової моделі і висновку зробіть та передайте до арбітражу перелік заходів та інженерно-технічних рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам;

- пам'ятайте, що правильність, повнота та своєчасність підготовки і подання переліку суттєво залежить від рівня самоорганізації команди, вміння взаємодіяти та виробляти колективні рішення, від вашої організаційної та трудової дисципліни; не підведіть команду.

5.2.8. Взаємне рецензування робіт, виконаних командами (восьмий етап):

- проаналізуйте звітні матеріали (висновок та рекомендації) однієї з команд-суперниць за вказівкою арбітра та складіть коротку рецензію, в якій надайте оцінку, наскільки суперники впорались, на Ваш погляд, із завданнями; рецензію подайте до арбітражу;

- дотримуйтесь трудової дисципліни, ігрового та часового регламенту; пам'ятайте, що це запорука підвищення та зміцнення високого рейтингу команди у змаганні.

5.2.9. Колективне обговорення отриманих результатів. Підведення підсумків (дев'ятий етап):

- візьміть участь у колективному обговоренні висновків та рекомендацій, розроблених командами;

- доповідаючи свої напрацювання, аргументуйте й обґрунтуйте правильність та вірогідність отриманих рішень;

- доповідаючи рецензію на роботу команди-суперника, обґрунтуйте свої зауваження та доповнення щодо удосконалення рецензованої роботи;

- візьміть участь у колективній розробці підсумкової сумісної версії висновку та рекомендацій, у якій будуть враховані підсумки колективного аналізу та обговорення;

- кожний гравець має подати до арбітражу коротку звітну записку, в якій назвати лідера своєї команди, дати власну оцінку гри та своєї участі в ній.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України “Про охорону праці”. – К., 2003.
2. Закон України “Про обов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань, що спричинили втрату працездатності”. – К., 1999.
3. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. – НПАОП 00.0-6.02-04. – К., 2004.
4. Рекомендації щодо побудови системи управління охороною праці на виробництві. – К., 2006.
5. Система управління безпекою та гігієною праці. Основні принципи виконання вимог ОН SAS 18001. – ДСТУ-П ОН SAS 18002: 2006. – К., 2006.
6. Загальні вимоги системи управління безпекою та гігієною праці ІСО-OSH: 2001. – К., 2002.
7. Игровые занятия в строительном вузе /Под ред. Е.А. Литвиненко, В.И. Рыбальского – К.: Вища школа, 1980. –134 с.
8. Методические указания к деловой игре ЭФЭС-3 /Эффективность и фонды экономического стимулирования /Сост. Э.В. Дудина, Е.В. Измайлова, А.С. Печникова и др. – К.: КИСИ, 1981. – 60 с.
9. Харин Ю.С. Имитационное и статистическое моделирование: учебное пособие /Ю.С. Харин, В.И. Малючин, В.П. Кирлица, В.И. Лобач – Минск: Белгосуниверситет, 1992. – 176 с.
10. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие /Под ред. О.Н. Русака. – ЛТА СИБ, 1996. – 231 с.
11. Березуцкий В.В. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности /В.В. Березуцкий – Х: ХДПУ, 1999. – 170 с.
12. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів і правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. ДНАОП 0.00-1.21-98. – К.: Держнаглядохоронпраці, 1998.
13. Правила технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Энергия атомиздат, 1998.

Додаток А
Інтереси і критерії діяльності учасників гри

Таблиця А1 – Шкала преміювань і відрахувань

№ п/п	Стадія, етапи гри	Оцінювальний показник (за що нараховується премія, штраф)	Розмір премії (штрафу)
1	<p>Стадії:</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовча; • контрольна <p>Етапи 1, 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовка до гри. <p>Ознайомлення з правилами гри та самостійна підготовка учасників;</p> <ul style="list-style-type: none"> • перевірка готовності учасників до гри 	<p>Відповіді на запитання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кожна правильна повна відповідь - відповідь містить помилкові рішення (недоліки) - відповідь не знайдено 	<p>3–5</p> <p>2–4</p> <p>0</p>
2	<p>Стадія</p> <ul style="list-style-type: none"> • ігрова <p>Етапи 3, 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • організація роботи комісії; • робота комісії з розслідування нещасного випадку 	<p>Подання рішень до арбітражу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - своєчасна організація роботи - дострокова організація роботи - затримка в організації роботи - правильне рішення - помилкове рішення 	<p>10</p> <p>30</p> <p>0</p> <p>20</p> <p>–15</p>
3	<p>Стадії:</p> <ul style="list-style-type: none"> • підготовча; • контрольна <p>Етапи 5, 6</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостійна підготовка учасників - 2; 	<p>Відповіді на запитання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кожна правильна повна відповідь - відповідь містить помилкові 	<p>3–5</p> <p>2–4</p>

Продовження таблиці А1

№ п\п	Стадія, етапи гри	Оцінювальний показник (за що нараховується премія, штраф)	Розмір премії (штрафу)
	• бліц-опитування (розминка)	рішення (упущення) - відповідь не знайдено	0
4	Стадія: • ігрова Етап 7. Аналіз матеріалів розслідування. Підготовка висновку та рекомендацій. Крок 7.1: Аналіз матеріалів розслідування та побудова сітьової моделі причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку	Подання до арбітражу сітьової моделі: - своєчасне - дострокове - із запізненням - правильне і повне рішення - модель містить помилкові рішення і упущення	10 30 0 150 -140
	Крок 7.2: Аналіз сітьової моделі й розробка висновку про причини нещасного випадку, порушення та порушників вимог безпеки	Подання до арбітражу висновку: - своєчасне - дострокове - із запізненням - правильне і повне рішення - у висновку мають місце помилкові рішення і недоліки	10 30 0 30 -25
	Крок 7.3: Розробка рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам	Подання до арбітражу рекомендацій: - своєчасне - дострокове - із запізненням - правильне і повне рішення	10 30 0 60

Продовження таблиці А1

№ п/п	Стадія, етапи гри	Оцінювальний показник (за що нараховується премія, штраф)	Розмір премії (штрафу)
		- перелік рекомендованих заходів неповний або містить помилкові рішення і недоліки	-50
5	Стадія: • ігрова Етап 8. Взаємне рецензування робіт, виконаних командами	Подання до арбітражу рецензії: - своєчасне - дострокове - із запізненням - правильне і повне рішення - у рецензії мають місце помилкові висновки та недоліки	10 30 0 90 -75
6	Стадія: • заключна Етап 9. Колективне обговорення отриманих результатів, підведення підсумків	Подання до арбітражу звітної записки (кожним гравцем): - звітна записка подана - звітна записка відсутня	1 0
7	На всіх етапах гри: Консультації з питань охорони праці	Оплата консультацій	-90
8	На всіх етапах гри: Організаційна і трудова дисципліна	- відмінна організація роботи - добре злагоджена робота команди - задовільна організація роботи - незадовільна організація роботи	20 10 5 0

Закінчення таблиці А1

№ п/п	Стадія, етапи гри	Оцінювальний показник (за що нараховується премія, штраф)	Розмір премії (штрафу)
		- порушення трудової дисципліни	-50
9	На всіх етапах гри: Якість оформлення результатів роботи	- відмінна - добра - задовільна - незадовільна	20 10 5 -10
10	На всіх етапах гри	Кращий (за формою й суттю) запит інформації	20

Таблиця А2 – Шкала штрафів за помилки, затримки і порушення при виконанні ігрових функцій

№ п/п	Вид порушення	Розмір штрафу, балів
А	Неправильні рішення	
1.	При організації комісії:	
1.1.	Неправильно визначений кількісний склад комісії	5
1.2.	Неправильно зазначений склад посадових осіб у комісії	5
1.3.	Неправильно призначений голова комісії	5
2.	При аналізі матеріалів розслідування і побудові сітьової моделі причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку:	
2.1.	Помилка (недогляд) при встановленні елементарних подій, через які стався нещасний випадок	5
2.2.	Помилка (недогляд) при встановленні причинно-наслідкових зв'язків між елементарними подіями	5

Закінчення таблиці А2

№ п/п	Вид порушення	Розмір штрафу, балів
3.	При аналізі отриманої сітьової моделі і написанні висновку про причини нещасного випадку і допущених порушень вимог законодавчих і нормативних актів з охорони праці:	
3.1.	Помилка (недогляд) у визначенні основних причин нещасного випадку	5
3.2.	Помилка (недогляд) у встановленні порушень і порушників вимог правил і норм з охорони праці	5
4.	При розробці «Рекомендацій щодо запобігання повторенню подібних нещасних випадків»:	
4.1.	У «Рекомендаціях» має місце помилкове рішення або відсутнє необхідне рішення	10
5.	При взаємному рецензуванні:	
5.1.	У «Рецензії» має місце помилковий висновок або недогляд	5...10
6.	Груба помилка з питань охорони праці	20
Б	Оплата консультацій по розглянутих питаннях:	
1.	Кожний запит інформації	15
В	Неохайне оформлення матеріалів, що подаються до арбітражу	10
Г	Порушення трудової дисципліни (запізнення, відсутність порядку на робочому місці, недбайливе виконання своїх обов'язків і т.ін.)	10

Таблиця А3 – Форма обліку результатів гри

№ п/п	Стадії, етапи гри, форма звітності	Оціночний показник	Розроблене рішення	Зароблені або втрачені бали	Примітка
1	Стадії: <ul style="list-style-type: none"> • підготовча; • контрольна Етапи 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> • підготовка до гри. Ознайомлення з правилами гри та самостійна підготовка учасників; <ul style="list-style-type: none"> • перевірка готовності учасників до гри; – відповіді на запитання 	• кожна правильна відповідь			
		• відповідь містить помилки			
		• кількість помилок			
		• відповідь не знайдено			
2	Стадія: <ul style="list-style-type: none"> • ігрова Етапи 3, 4 <ul style="list-style-type: none"> • організація роботи комісії; • робота комісії з розслідування нещасного випадку – подання проекту наказу 	• часовий регламент			
		• подане правильне і повне рішення			
		• наявність помилок			
		• кількість помилок			
3	Стадії: <ul style="list-style-type: none"> • підготовча; • контрольна Етапи 5, 6 <ul style="list-style-type: none"> • самостійна підготовка учасників - 2; • бліц-опитування (розминка); – відповіді на запитання 	• кожна правильна відповідь			
		• відповідь містить помилки			
		• кількість помилок			
		• відповідь не знайдено			

Продовження таблиці А3

№ п/п	Стадії, етапи гри, форма звітності	Оціночний показник	Розроблене рішення	Зароблені або втрачені бали	Примітка
4	Стадія: <ul style="list-style-type: none"> ігрова Етап 7. Аналіз матеріалів розслідування. Підготовка висновку та рекомендацій. Крок 7.1: Аналіз матеріалів розслідування та побудова сітьової моделі причинно-наслідкових зв'язків нещасного випадку; – подання сітьової моделі	<ul style="list-style-type: none"> часовий регламент 			
		<ul style="list-style-type: none"> правильне і повне рішення 			
		<ul style="list-style-type: none"> наявність помилок 			
		<ul style="list-style-type: none"> кількість помилок 			
	Крок 7.2: Аналіз сітьової моделі й розробка висновку про причини нещасного випадку, порушення та порушників вимог безпеки; – подання “Висновку”	<ul style="list-style-type: none"> часовий регламент 			
		<ul style="list-style-type: none"> правильне і повне рішення 			
		<ul style="list-style-type: none"> наявність помилок 			
		<ul style="list-style-type: none"> кількість помилок 			
	Крок 7.3: Розробка рекомендацій щодо усунення причин та запобігання подібним нещасним випадкам; – подання “Рекомендацій”	<ul style="list-style-type: none"> часовий регламент 			
<ul style="list-style-type: none"> правильне і повне рішення 					
<ul style="list-style-type: none"> наявність помилок 					
<ul style="list-style-type: none"> кількість помилок 					
5	Стадія: <ul style="list-style-type: none"> ігрова Етап 8. Взаємне рецензування робіт, виконаних командами; – подання рецензії	<ul style="list-style-type: none"> часовий регламент 			
		<ul style="list-style-type: none"> правильне і повне рішення 			

Продовження таблиці А3

№ п/п	Стадії, етапи гри, форма звітності	Оціночний показник	Розроблене рішення	Зароблені або втрачені бали	Примітка
		<ul style="list-style-type: none"> • наявність помилок • кількість помилок 			
6	<p>Стадія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заключна <p>Етап 9. Колективне обговорення отриманих результатів, підведення підсумків; – подання звітної записки кожним учасником</p>	<ul style="list-style-type: none"> • звітна записка подана • звітна записка відсутня • кількість звітів • кількість гравців у команді 			
7	На всіх етапах гри	Якість оформлення матеріалів, поданих до арбітражу	<div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">відмінна</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">добра</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">задовільна</div> <div style="padding: 2px;">незадовільна</div>		
8	На всіх етапах гри: Оплата консультацій	- один запит			
9	На всіх етапах гри: Грубі помилки з питань охорони праці	- одна помилка			

Закінчення таблиці А3

№ п/п	Стадії, етапи гри, форма звітності	Оціночний показник	Розроблене рішення	Зароблені або втрачені бали	При-мітка
10	На всіх етапах гри: Організаційна і трудова дисципліна	- Організація роботи	відмінна		
			добра		
			задовільна		
			незадовільна		
		- Порушення трудової дисципліни	запізнення		
			відсутність порядку на робочому місці		
			недбайливе ставлення до своїх обов'язків		
			інші		
11	На всіх етапах	Кращий (за суттю і формою) запит інформації			

Додаток Б

Загальні відомості про організацію і зміст робіт з аналізу причин виробничого травматизму при розслідуванні нещасного випадку на виробництві

Б.1. Своєчасне і кваліфіковане розслідування нещасних випадків, які сталися на виробництві, є однією з дієвих форм боротьби з виробничим травматизмом. Таке розслідування дозволяє об'єктивно виявити справжні причини їхнього виникнення і вжити ефективних заходів щодо подальшого їх запобігання.

Б.2. Нещасним випадком на виробництві називають випадкову подію, що спричинила раптове ушкодження людського організму або порушення його функціонування в результаті впливу небезпечного виробничого фактора при виконанні трудових обов'язків, завдання керівника робіт.

Б.3. За важкістю наслідків травматизм підрозділяється на дрібний (без утрати працездатності), легкий (з утратою працездатності на термін до трьох днів), тривалий (з утратою працездатності на термін від чотирьох днів до чотирьох місяців), важкий (що призводить до повної або часткової інвалідності), смертельний (з летальним наслідком) і груповий (такий, що стався з двома і більше працівниками незалежно від важкості тілесних ушкоджень).

Б.4. Кожен нещасний випадок, а також будь-яке порушення вимог безпеки праці, що могло б призвести до нещасного випадку, аварії, мають бути ретельно проаналізовані, виявлені їх причини і винуватці виникнення та вжиті заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам.

Б.5. Відповідальність за правильне і своєчасне розслідування й облік нещасних випадків, оформлення відповідної документації (актів розслідування і т.ін.), розробку і реалізацію заходів щодо усунення причин нещасного випадку несе керівник підприємства (роботодавець).

Б.6. Відповідальність за нещасні випадки і професійні захворювання несуть керівники і посадові особи підприємства, які не забезпечили виконання вимог безпеки праці й виробничої санітарії, не прийняли належних заходів для попередження нещасних випадків, а також працівники, які порушили вимоги правил та інструкцій з охорони праці.

Б.7. Організація роботи з розслідування нещасного випадку.

Б.7.1. Про кожен нещасний випадок потерпілий, працівник, який його знайшов, та очевидець зобов'язані негайно повідомити безпосередньому ке-

Продовження додатка Б
рівнику робіт і вжити заходів з надання необхідної допомоги потерпілому.

Б.7.2. Безпосередній керівник робіт зобов'язаний:

- терміново організувати надання першої медичної допомоги потерпілому і, за необхідності, його доставку в лікувальний заклад;
- повідомити про те, що сталося, роботодавцю (керівнику підприємства), керівнику первинної організації профспілки, членом якої є потерпілий;
- зберегти до прибуття комісії з розслідування нещасного випадку обстановку на робочому місці, стан устаткування такими, якими вони були в момент події (якщо це не загрожує життю, здоров'ю інших працівників і не призведе до більш тяжких наслідків), а також вжити заходів щодо недопущення подібних випадків.

Б.7.3. Роботодавець, який одержав повідомлення про нещасний випадок, зобов'язаний негайно:

- повідомити про нещасний випадок у робочий орган виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків в виробництві;
- створити наказом комісію з розслідування нещасного випадку у складі трьох осіб і організувати розслідування.

Б.7.4. До складу комісії включаються керівник (фахівець) служби охорони праці (голова комісії), керівник структурного підрозділу (начальник цеху), у якому стався нещасний випадок, представник робочого органу виконавчої дирекції Фонду (з його згоди), представник первинної організації профспілки, членом якої є постраждалий.

До складу комісії не може входити керівник робіт, що безпосередньо відповідає за стан охорони праці на робочому місці, де стався нещасний випадок.

Б.7.5. Потерпілий або особа, яка представляє його інтереси, не включається до складу комісії, однак має право брати участь у її засіданнях, висловлювати свої пропозиції, додавати до матеріалів розслідування документи, що відносяться до нещасного випадку, давати відповідні пояснення, у тому числі висловлювати особисту думку про обставини і причини нещасного випадку й одержувати від голови комісії інформацію про хід розслідування.

Б.7.6. Комісія зобов'язана протягом трьох днів:

- обстежити місце нещасного випадку, одержати пояснення потерпілого, якщо це можливо, опитати свідків нещасного випадку і причетних до нього осіб;

Закінчення додатка Б

- визначити відповідність умов праці і їх безпечності вимогам законодавства про охорону праці;
- з'ясувати обставини і причини нещасного випадку;
- визначити, чи пов'язаний нещасний випадок з виробництвом;
- установити осіб, що допустили порушення вимог законодавства про охорону праці;
- розробити заходи щодо запобігання подібним нещасним випадкам;
- скласти й оформити у встановленому порядку документи (акти розслідування) про розслідування нещасного випадку.

Б.8. Контроль за своєчасністю й об'єктивністю розслідування нещасних випадків, їхнім документальним оформленням і обліком, виконанням заходів щодо усунення причин нещасних випадків здійснюється органами державного управління, органами державного нагляду над охороною праці, виконавчою дирекцією Фонду і її робочими органами відповідно до їх компетенції.

Додаток В

Загальні відомості про зміст робіт з аналізу причин виробничого травматизму. класифікатор причин виробничого травматизму

Аналіз конкретних причин нещасних випадків показує, що причиною їх є комплекс діючих факторів. Безпосереднє джерело небезпеки за встановлених умов роботи не може заподіяти шкоди працівникам. Лише за певних умов його дія стає травмуючою. Умови, що перетворюють потенційну виробничу небезпеку в реальну, називають причинами виробничих травм. У цьому сенсі порушення безпечних умов праці розглядають як причину нещасних випадків.

Для аналізу причин травматизму, розробки заходів щодо усунення небезпеки на виробництві всі причини можна поділити на безпосередні і віддалені. Отже, у кожному конкретному випадку необхідно встановити безпосередню причину, в результаті дії якої сталася травма, потім проаналізувати комплекс організаційних і виробничих факторів, що забезпечили дію даної причини. Безпосередньою причиною травм можуть бути різні небезпечні фактори. Звичайно безпосереднє джерело травм очевидне. З'ясування умов виробничої діяльності, при яких стався нещасний випадок, дозволяє встановити як безпосередню причину, так і

Продовження додатка В
«причину причини», тобто віддалені фактори. При встановленні віддалених причин, головних, звичайно аналізують фактори, що пов'язані з:

- а) особою потерпілого;
- б) неправильною організацією робочого місця;
- в) несправним станом устаткування, машин, пристроїв, інструментів;
- г) незадовільним забезпеченням працівника захисними засобами.

Зазвичай виділяють два види причин – організаційні і технічні. До організаційних відносять неправильну, небезпечну для працівників організацію праці, до технічних – різні механічні й інші впливи на людину, коли нещасний випадок спричинено несправністю машин, устаткування, інструментів і т.ін. Технічні причини часто породжуються організаційними. Можна виділити суб'єктивні й об'єктивні причини. Суб'єктивні пов'язані з психофізіологічними й особистісними особливостями працівника, об'єктивні – з умовами виробництва. Наприклад, в однаково небезпечних виробничих умовах деякі особи більшою мірою піддаються небезпеці травмування. Недосвідчені або недостатньо навчені робітники частіше травмуються у порівнянні з іншими, молоді працівники зневажливо ставляться до безпеки частіше літніх, а досвідчені працівники зневажливо ставляться до безпеки через «звикання» до неї.

КЛАСИФІКАТОР

1. Вид події, що призвела до нещасного випадку

- 01 – дорожньо-транспортна пригода
 - 01.1 – наїзд транспортних засобів
- 02 – падіння потерпілого
 - 02.1 – під час пересування
 - 02.2 – з висоти
 - 02.3 – в колодязь, ємкість, яму тощо
- 03 – падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, породи, ґрунту тощо, у тому числі:
 - 03.1 – обрушення, обвалення будівель, споруд та їх елементів
 - 03.2 – обвалення та обрушення породи, ґрунту тощо
- 04 – дія предметів та деталей, що рухаються, розлітаються, обертаються, у тому числі:
 - 04.1 – дія рухомих і таких, що обертаються, деталей обладнання, машин і механізмів

Продовження додатка В

04.2 – дія предметів, що розлітаються в результаті вибуху або руйнування приладів, посудин, які перебувають під тиском, у вакуумі

05 – ураження електричним струмом, у тому числі:

05.1 – у разі доторкання до ліній електропередачі та обірваних проводів

06 – дія підвищених температур (крім пожеж)

07 – дія шкідливих і токсичних речовин

08 – дія іонізуючого випромінювання

09 – показники важкості праці

10 – показники напруженості праці

11 – ушкодження внаслідок контакту з тваринами, комахами, іншими представниками фауни, а також флори

12 – утоплення

13 – асфіксія

14 – навмисне вбивство або травма, заподіяна іншою особою

15 – стихійне лихо

16 – пожежа

17 – вибух

18 – інші види

2. Причини нещасного випадку

Технічні:

01 – конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність засобів виробництва

02 – конструктивні недоліки, недосконалість, недостатня надійність транспортних засобів

03 – неякісне розроблення або відсутність проектної документації на будівництво, реконструкцію виробничих об'єктів, будівель, споруд, обладнання, устаткування тощо

04 – неякісне виконання будівельних робіт

05 – недосконалість технологічного процесу, його невідповідність вимогам безпеки

06 – незадовільний технічний стан:

06.1 – виробничих об'єктів, будинків, споруд, території

06.2 – засобів виробництва

06.3 – транспортних засобів

Продовження додатка В

07 – незадовільний стан виробничого середовища (перевищення гранично допустимих концентрацій (рівнів) небезпечних та шкідливих виробничих факторів)

08 – інші

Організаційні:

09 – незадовільне функціонування, недосконалість або відсутність системи управління охороною праці

10 – недоліки під час навчання безпечним прийомам праці, у тому числі:

10.1 – відсутність або неякісне проведення інструктажу;

10.2 – допуск до роботи без навчання та перевірки знань з охорони праці

11 – неякісне розроблення, недосконалість інструкцій з охорони праці або їх відсутність

12 – відсутність у посадових інструкціях визначення функціональних обов'язків з питань охорони праці

13 – порушення режиму праці та відпочинку

14 – відсутність або неякісне проведення медичного обстеження (проф.відбору)

15 – невикористання засобів індивідуального захисту через незабезпеченість ними

16 – виконання робіт з відключеними, несправними засобами колективного захисту, системами сигналізації, вентиляції, освітлення тощо

17 – залучення до роботи працівників не за спеціальністю (професією)

18 – порушення технологічного процесу

19 – порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів тощо

20 – порушення вимог безпеки під час експлуатації транспортних засобів

21 – порушення правил дорожнього руху

22 – незастосування засобів індивідуального захисту (за їх наявності)

23 – незастосування засобів колективного захисту (за їх наявності)

24 – порушення трудової і виробничої дисципліни

24.1 – невиконання посадових обов'язків

24.2 – невиконання вимог інструкцій з охорони праці

25 – інші

Психофізіологічні:

- 26 – алкогольне, наркотичне сп'яніння, токсикологічне отруєння
- 27 – низька нервово-психічна стійкість
- 28 – незадовільні фізичні дані або стан здоров'я
- 29 – незадовільний психологічний клімат у колективі
- 30 – травмування внаслідок протиправних дій інших осіб
- 31 – інші причини

3. Обладнання, устаткування, машини, механізми, транспортні засоби, експлуатація яких призвела до нещасного випадку

- 311 – устаткування енергетичне
- 313 – устаткування для чорної та кольорової металургії
- 314 – устаткування гірничошахтне
- 315 – устаткування підйомно-транспортне (крани)
- 316 – устаткування підйомно-транспортне (конвейєри)
- 317 – устаткування підйомно-транспортне (крім кранів і конвейєрів)
- 318 – устаткування і рухомий склад залізниць
- 331 – машини електричні малої потужності
- 332 – електродвигуни змінного струму потужністю від 0,25 кВт і більше
- 334 – електродвигуни вибухозахищені, врубово-комбайнові й електробури
- 336 – машини електричні постійного струму
- 337 – генератори змінного струму, перетворювачі, підсилувачі електромашинні, електростанції та електроагрегати живлення
- 338 – машини електричні великі, агрегати електромашинні, турбо- і гідрогенератори
- 341 – трансформатори і трансформаторне устаткування, апаратура високовольтна, силова перетворювальна техніка, прилади силові напівпровідникові, детектори ядерного і нейтронного випромінювання, електрохімічні перетворювачі інформації
- 342 – апарати електричні напругою до 1000 В
- 343 – комплектне обладнання напругою до 1000 В
- 344 – устаткування спеціальне технологічне, шинопроводи низької напруги
- 345 – електротранспорт (крім засобів міського транспорту і моторвагонних поїздів), електроустаткування для електротранспорту і підйомно-транспортних машин

346 – устаткування світлотехнічне і вироби електроустановлювальні, лампи електричні, вироби культурно-побутового призначення і широкого вжитку

348 – джерела струму хімічні, фізичні, генератори електрохімічні та термоелектричні

361 – устаткування хімічне і запасні частини до нього

362 – устаткування для переробки полімерних матеріалів і запасні частини до нього.

Додаток Г

Сітьове моделювання при аналізі причин виробничого травматизму

Під час аналізу причин травматизму необхідно визначити фактори, що формують небезпечні і шкідливі умови праці.

Завданням аналізу кожного нещасного випадку є виявлення факторів і причин, що спричинили їх дію, а також визначення їхнього взаємозв'язку, ролі і місця в процесі формування аварійної ситуації.

Можна виявляти комплекс причин нещасного випадку методом сітьового моделювання розвитку небезпечної виробничої ситуації.

Метод сітьового моделювання випадків травматизму оснований на деяких способах теорії систем і моделювання випадкових процесів.

Побудова сітьової моделі вимагає уважного вивчення всіх обставин нещасного випадку як безпосередньо на місці події, так і за матеріалами розслідування.

За матеріалами розслідування (пояснювальними записками потерпілого, посадових осіб і т.ін.) послідовно встановлюють логічний зв'язок між явищами і подіями, що передували нещасному випадку. Цей логічний зв'язок встановлюється «зворотним ходом», починаючи з моменту травмування. Схему подій також будують у зворотному порядку від кінцевої елементарної події – нещасного випадку.

При складанні сітьової моделі необхідно пам'ятати, що основною вимогою є забезпечення точного й однозначного опису події, щоб виключити можливість різного її тлумачення. Крім того, втрата одного зі зв'язків між елементарними подіями виключає дію розташованих вище на ланцюзі елементів.

Продовження додатка Г

Причинно-наслідкові зв'язки мають різноманітну структуру. Практично при використанні методу сітьового моделювання виділено чотири їх основні форми:

1) послідовна – перша причина викликає другу, друга – третю і т.д. до n -ї, яка призводить до нещасного випадку;

2) паралельна – два або кілька послідовних зв'язків викликають одну загальну причину, яка і призводить до нещасного випадку;

3) кругова – перша причина викликає другу, друга – третю і так до n -ї, що у свою чергу посилює першу, перша – другу і т.д. доти, поки одна з них не спричинить нещасний випадок;

4) концентрична – один який-небудь зв'язок служить джерелом декількох причин, що, розвиваючись паралельно, викликають одну загальну причину, що зумовлює нещасний випадок.

Форми причинних зв'язків у різних комбінаціях є складовими частинами сітьових моделей.

Установивши послідовно логічні зв'язки між усіма явищами (елементарними подіями), починаючи з факту травмування, можна почати будувати сітьову модель. Елементами сітьової моделі є вектори, що зображують процес появи причини травмування і її наслідковий зв'язок з попередньою за часом, а також події, що означають закінчення появи причини. Початкова і кінцева причини позначаються прямокутниками і являють собою відповідно імпульс розвитку всього ланцюга подій та його завершальний пункт.

Позначення і символи, що використовуються при побудові сітьової моделі, подані в додатку Д.

Приклад. Потрібно побудувати дерево несправностей для простої системи – кімнати, у якій є вимикач і лампочка та відсутнє світло. Вважається, що відмова вимикача відбувається лише тому, що він замикається, а завершальною подією є відсутність освітлення в кімнаті. Основними або первинними подіями дерева несправностей є:

1 – відмова джерела живлення E_1 ;

2 – відмова запобіжника E_2 ;

3 – відмова вимикача E_3 ;

4 – перегорання лампочки E_4 .

При аналізі дерева несправностей, зображеного на рис. Г1, виявляється, що вихідні події являють собою входи схем АБО: при завершенні кожної з чотирьох первинних подій E_1, E_2, E_3, E_4 відбувається остання подія (відсутність світла в кімнаті).

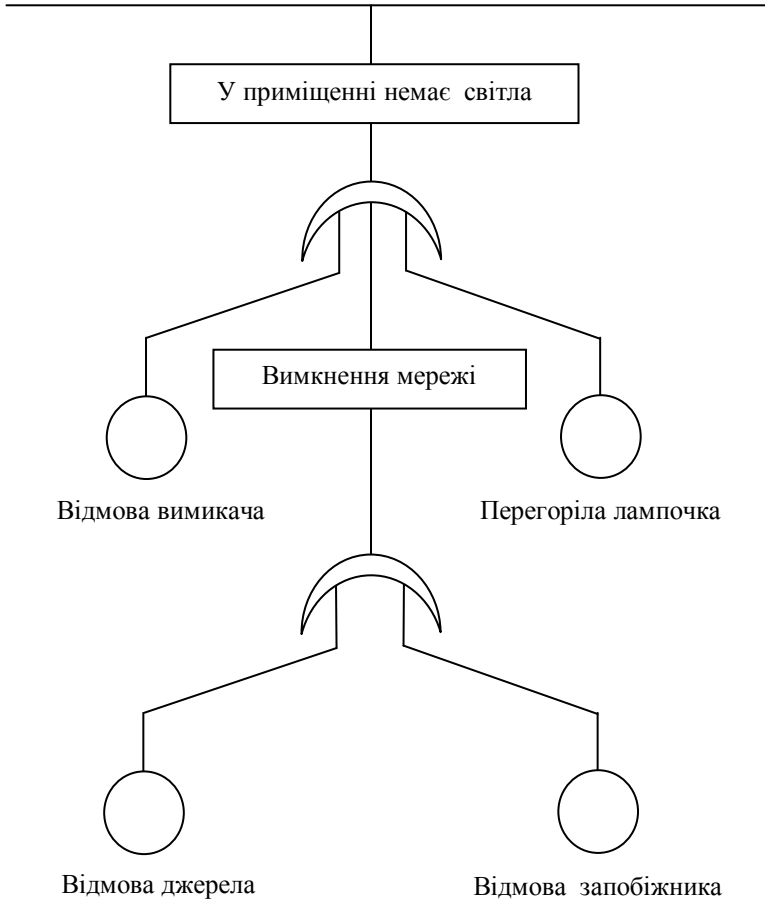


Рисунок Г.1 – Приклад побудови дерева несправностей для приміщення, у якому відсутнє світло

Установивши ланцюг взаємозалежних причин на підставі урахування всіх обставин даного нещасного випадку, необхідно проаналізувати кожен причину.


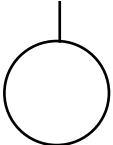
Закінчення додатка Г

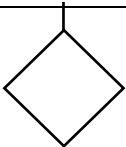
У ході роботи над сітьовою моделлю нещасного випадку встановлюють відсутні зв'язки, відкидають ті, які визначені неправильно, розглядають і порівнюють можливі варіанти небезпечних ситуацій і виділяють головні причини.

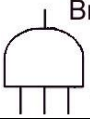
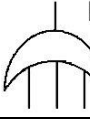
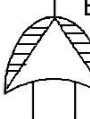
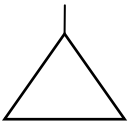
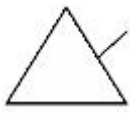
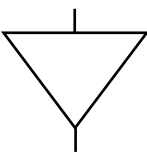
Якщо головні причини нещасного випадку виявлені, можна розробити і вчасно здійснити найбільш ефективні заходи з попередження подібних випадків.

Додаток Д

Позначення і символи, що використовуються при побудові дерев несправностей (причин і відмов)

СИМВОЛИ ПОДІЙ	
	<u>Вихідна подія</u> : відбувається внаслідок конкретної комбінації подій на вході логічної схеми
	<u>Подія «первинна відмова»</u> : вихідна подія, яка забезпечує достатній комплекс даних
	<u>«Неповна» подія</u> : подія, що недостатньо детально розроблена
	<u>«Умовна» подія</u> : будь-яка умова або обмеження, що має відношення до логічної схеми



Символи і знаки	Визначення
ЛОГІЧНІ ЗНАКИ	
	<p><u>Схема «І»</u> (схема збігу): сигнал на виході з'являється тільки у тому разі, якщо надходять усі вхідні сигнали</p>
	<p><u>Схема «АБО»</u> (схема об'єднання): сигнал на виході з'являється, якщо на вхід надходить будь-який один або більше сигналів</p>
	<p><u>Схема «ВИКЛЮЧНЕ АБО»</u>: сигнал на виході з'являється за умови надходження на вхід одного і тільки одного сигналу</p>
СИМВОЛИ ПЕРЕХОДУ	
	<p><u>ВХІД: передача всередину</u></p>
	<p><u>ВИХІД: передача назовні</u></p>
	<p><u>Передача подібності</u>: вхідна подія подібна, але не ідентична події, яка її спричинила</p>

Додаток Е

СИТУАЦІЯ

У ремонтному цеху електротехнічного заводу стався нещасний випадок. Майстер С.П. Зуєв видав електрослюсарю В.М. Петрову завдання на виготовлення приладової панелі. Петров одержав на складі інструменти, що необхідні для роботи, у тому числі електродриль у силуміновому корпусі напругою 220 В. Звичайно свердлильні роботи виконувалися електродрилем на 36 В, але цього разу на складі такого електродриля вже не було. Петров приступив до роботи, не використовуючи при цьому захисні засоби. При свердлінні отворів у панелі Петров одержав електротравму – електричний удар II ступеня.

КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТІВ, ЩО МОДЕЛЮЮТЬ ПРОЦЕС РОЗСЛІДУВАННЯ НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ НА ВИРОБНИЦТВІ

Нещасний випадок з робітником-слюсарем

Учасники ситуації:

1. Потерпілий: Петров В.М.
2. Голова комісії: начальник ремонтного цеху Орлов І.П.
3. Члени комісії: начальник відділу охорони праці Сидоров І.В., громадський інспектор з охорони праці профспілкового комітету заводу Соколов І.І.
4. Майстер цеху: Зуєв С.П.
5. Свідок, який надавав допомогу потерпілому, слюсар сусіднього робочого поста Іванов І.М.
6. Бригадир слюсарів: Ветров І.К.
7. Комісія технічної експертизи: голова – начальник технологічного відділу Котов В.М.; члени комісії – механік ремонтного цеху Васильєв Л.П., старший інженер відділу головного енергетика заводу Сизов П.М.
8. Лікар заводського медпункту: Колотов В.Д.

ПОВІДОМЛЕННЯ (телефоном)

майстра ремонтного цеху Зуєва С.П.
начальнику цеху Орлову І.П. про нещасний випадок у цеху

Сьогодні о 10.00 слюсар Петров В.М. отримав електротравму, працюючи електродрилем. Потерпілий непритомний. Першу допомогу йому надають слюсар сусіднього поста Іванов І.М. і бригадир слюсарів Ветров І.К. Про це повідомлено телефоном у медпункт заводу. Лікар прибув на місце події.

Повідомлено внутрішньозаводським телефоном о 10 год. 06 хв.

“ _ ” _____ 200 ____ р.

ПОВІДОМЛЕННЯ (телефоном)

начальника цеху Орлова І.П. головному інженеру заводу
про нещасний випадок із слюсарем ремонтного цеху Петровим В.М.
(зміст той самий)

ПРИЗНАЧЕННЯ

головним інженером комісії з розслідування
нешасного випадку, що стався із слюсарем Петровим В.М.

Головний інженер телефоном дав вказівку начальнику відділу охорони праці заводу Сидорову І.В. очолити комісію з розслідування нещасного випадку. Членами комісії призначені начальник цеху Орлов І.П. і громадський інспектор з охорони праці профспілкового комітету заводу Соколов І.І.

ПРОТОКОЛ

огляду місця нещасного випадку “___” _____ 200___ р.
у ремонтному цеху заводу зі слюсарем ІV розряду з ремонту
технологічного устаткування Петровим В.М.

Комісія з розслідування нещасного випадку в складі: голови комісії – начальника відділу охорони праці заводу Сидорова І.В., членів комісії – начальника ремонтного цеху заводу Орлова І.П., громадського інспектора з охорони праці профспілкового комітету заводу Соколова І.І. оглянула місце нещасного випадку. Встановлено, що нещасний випадок мав місце на робочому посту № 3 дільниці цеху ремонту технологічного устаткування.

На місці події виявлено:

- У слюсарних лещатах затиснута заготовка зі сталевго листа габаритними розмірами 200x200 мм з п'ятьома просвердленими отворами і розпочатим шостим.
- Біля свердлильного верстата, на підлозі, лежав вимкнений з мережі електродріль напругою 220 В у силуміновому корпусі.
- Захисних засобів (діелектричного килимка, рукавиць, калош) на робочому місці не було, вони знаходилися там, де повинні зберігатися.

Голова комісії

Підпис

Члени комісії

Підписи

До комісії з розслідування нещасного випадку із слюсарем з ремонту технологічного устаткування Петровим В.М. слюсаря з ремонту технологічного устаткування Іванова І.М.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Я, Іванов Ігор Миколайович, ” _____ “ _____ 200__ р. працював на сусідньому робочому посту з потерпілим – слюсарем Петровим В.М. Раптом я помітив неприродне положення слюсаря Петрова В.М.: він повільно сідав на підлогу, не вимкнувши і не випускаючи з рук електродріля. Я підбіг до нього, вимкнув електродріль з розетки і помітив, що електродріль димить. Я вирішив, що мав місце пробій напруги на корпус, а Петрова уразив електричний струм. Коли я підбіг, Петров В.М. лежав на підлозі непритомний. Я почав кликати на допомогу і одночасно перевіряти пульс і дихання потерпілого. Прослухав пульс і дихання. Поклавши Петрова на спину, я розстібнув йому гудзики біля коміра і поясний ремінь. Майстру цеху Зуєву С.П., який підбіг, я сказав, що потрібні нашатирний спирт, холодна вода. Невдовзі флакон з нашатирним спиртом і вату приніс бригадир Ветров І.К. Перед цим я підклав під потерпілого одяг, взятий із шафи, приніс у кухлі воду і почав бризкати йому в обличчя водою, легенько поплескуючи долонями по щоках. Потім змочену в нашатирному спирті вату наблизив до носа потерпілого. Через деякий час, 3–4 хв., Петров відкрив очі і спробував підвестися. Я сказав, щоб він не робив цього, запропонувавши почекати лікаря. Викликав лікаря і телефоном повідомив про те, що сталося, начальника цеху майстра Зуєва С.П.

Невдовзі прибув лікар заводського медпункту Колотов В.Д., оглянув і послухав потерпілого. У супроводі лікаря і бригадира Ветрова І.К. потерпілого відправили в медпункт заводу.

Підпис

ПРОТОКОЛ

бесіди з потерпілим – слюсарем ремонтного цеху заводу
Петровим В.М. про нещасний випадок, що стався з ним
“__” _____ 200__ р. о 10.00.

Бесіду провели “__” _____ 200__ р. о 12.00
у медпункті заводу начальник відділу охорони праці Сидоров І.В. і голова
цехового комітету Розов Ю.В.

Запитання: Від кого Ви одержали завдання на виготовлення панелі?

Відповідь: Ранком о 8.00 майстер цеху Зуєв С.П. (у присутності бригадира слюсарів Ветрова І.К.) дав мені завдання виготовити панель і вручив її робоче креслення.

Запитання: Чи давали Вам інструктаж про засоби безпеки під час виконання цього завдання?

Відповідь: Ні. Майстер цеху, даючи завдання, сказав, що все потрібне для роботи можна одержати на складах матеріального забезпечення та інструментів.

Запитання: Що Ви одержали на складі для виконання цього завдання?

Відповідь: На складі матеріального забезпечення я одержав сталевий лист, а на складі інструментів – ножівку для металу, три ножівкових полотна, зубило, молоток, слюсарний набір для розмічання листа, набір свердел, електродріль у силуміновому корпусі напругою 220 В. Я спочатку просив електродріль на 36 В, але його вже не було. Оскільки на робочому місці були розетки на 36 і 220 В, я погодився виконати роботу дрилем напругою 220 В.

Запитання: Як було обладнане робоче місце для роботи електродрилем? Як Ви її виконували?

Відповідь: Вирівав із сталевого листа заготівку розмірами 200x200 мм і зробив розмітку на ній для свердління отворів; заготівку закріпив у слюсарних лещатах. Електродріль увімкнув у розетку 220 В, випробував у роботі, він працював нормально. Тоді я розпочав свердлити отвори і просвердлив п'ять отворів. Коли я свердлив останній отвір, відчув слабкий запах горілої ізоляції і подумав, що відсиріла ізоляція просохне, ввійде в норму. Коли свердлив шостий отвір, відчув паралізуючу дію в усьому тілі з сильними больовими відчуттями в руці. Відпустити палець з пускового гачка, щоб вимкнути електродріль, і покликати на допомогу я не міг. Отямився від сильного запаху нашатирного спирту. Я лежав на підлозі біля верстата. Наді мною, нахилившись, стояв слюсар сусіднього робочого поста Іванов І.М. Поруч стояли майстер цеху Зуєв С.П. і бригадир Ветров І.К. Через деякий час підійшов лікар заводського медпункту Колотов В.Д. Лікар оглянув мене. Дозволив підвестися. У супроводі лікаря і бригадира я прибув у медпункт заводу. Зараз почуваю себе задовільно.

Запитання: Чому, працюючи електродрилем напругою 220 В, Ви не скористалися захисними засобами, що були на робочому посту?

Відповідь: Це була моя груба помилка. Сподівався, що нічого страшного не станеться. Визнаю, в тому, що мало місце, винен тільки я.

“ ___ ” _____ 200__ р.

Підпис

ПРОТОКОЛ

бесіди з бригадиром слюсарів дільниці цеху з ремонту технологічного устаткування Ветровим І.К. у зв'язку з нещасним випадком, що стався із слюсарем Петровим В.М.

Запитання: Ви знали, що слюсар Петров В.М. одержав на складі електродріль напругою 220 В і виконував ним завдання?

Відповідь: Ні, не знав.

Запитання: Чи перевіряли Ви особисто робоче місце слюсаря Петрова В.М.?

Відповідь: Коли він працював дрилем, я проходив повз нього, але не звернув уваги на те, що він працює без захисних засобів, бо вважав, що слюсар Петров В.М. працює електродрилем напругою 36 В, яким він, як правило, працював раніше. А для роботи електроінструментом напругою 220 В на кожному робочому посту нашої дільниці є комплект захисних засобів.

Запитання: Яка Ваша думка про причину нещасного випадку, що стався із слюсарем Петровим В.М.?

Відповідь: Винен сам потерпілий: він знав, що заборонено працювати електродрилем напругою 220 В без захисних засобів. Винен і я в тому, що не проконтролював його роботу. Можливо, винні й працівники інструментального складу, бо вони видали йому несправний електродріль.

“ ___ ” _____ 200__ р.

Підпис

ПРОТОКОЛ

бесіди з майстром ремонтного цеху Зуєвим С.П. у зв'язку з нещасним випадком зі слюсарем з ремонту технологічного устаткування Петровим В.М.

- Запитання: Хто дав завдання на виготовлення приладної панелі слюсарю Петрову В.М.?
- Відповідь: Завдання дав я в присутності бригадира слюсарів Ветрова І.К.
- Запитання: Чи було дозволено слюсарю Петрову В.М. працювати електродрилем напругою 220 В?
- Відповідь: У цеху змонтовано розетки на 36 і 220 В. Інструкція дозволяє користуватися електродрилем напругою 220 В, але із застосуванням додаткових захисних засобів: діелектричних килимків, калош, рукавиць, якими укомплектовані робочі пости дільниці.
- Запитання: Чи знали Ви, що слюсар Петров В.М. на інструментальному складі одержав електродріль напругою 220 В і виконував ним завдання?
- Відповідь: Ні, не знав. Я сподівався, що всі питання безпеки на місці перевірить бригадир слюсарів Ветров І.К.
- Запитання: Коли востаннє перевіряли знання слюсара Петрова В.М. з безпеки робіт?
- Відповідь: Місяць тому Петрова В.М. перевіряла кваліфікаційна комісія, яка присвоїла йому черговий IV розряд з ремонту технологічного устаткування. Одночасно перевіряли й знання з безпеки робіт під час роботи з електрифікованим інструментом.
- Запитання: Кого Ви вважаєте винним у цьому нещасному випадку?
- Відповідь: Насамперед винен сам потерпілий, у недостатньому контролі винні я і бригадир слюсарів Ветров І.К.

“ ” _____ 200__ р.

Підпис

Продовження додатка Е

До комісії з розслідування нещасного випадку із слюсарем Петровим В.М. майстра цеху Зуєва С.П.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Я, майстер Зуєв С.П., у присутності бригадира Ветрова І.К. сьогодні о 8.00 год. дав завдання слюсарю Петрову В.М. виготовити приладну панель за робочим кресленням із застосуванням електродріля.

Оскільки слюсар Петров В.М. раніше часто працював з електродрилем і знає засоби безпечної роботи з ним, додатковий інструктаж я не проводив. Про те, що Петров В.М. одержав електродріль напругою 220 В і ним виконував завдання, я не знав. Я сподівався, що всі питання з безпеки робіт на робочому місці перевірить бригадир Ветров І.К.

Під час роботи я почув крик про допомогу, що доносився з ділянки ремонту технологічного обладнання. Я побіг туди і побачив слюсаря Іванова І.М., який надавав допомогу потерпілому Петрову В.М. На прохання слюсаря Іванова І.М. я, взявши з аптечки флакон з нашатирним спиртом, передав його бригадиру слюсарів Ветрову І.К., який біг у той час до місця події, а сам подзвонив у медпункт з проханням направити лікаря, потім повідомив про подію начальнику цеху Орлову І.П.

Коли я знову повернувся, потерпілий опритомнів і лежав на підкладеному під нього одязі. Через 5 хв. прийшов лікар заводського медпункту Колотов В.Д., який, оглянувши потерпілого, дозволив йому підвестися. Потерпілого Петрова В.М. у супроводі бригадира Ветрова І.К. і лікаря Колотова В.Д. відправили в медпункт заводу.

“ ___ ” _____ 200__ р.

Підпис

АКТ
експертизи технічного стану електродріля, інв. № 15, що перебував на обліку ремонтного цеху заводу

Комісія під головуванням начальника технологічного відділу Котова В.М. і членів комісії – механіка ремонтного цеху Васильєва Л.П., старшого інженера відділу головного енергетика заводу Сизова П.М. обстежила технічний стан електродріля, інв. № 15, і встановила:

- електродріль, інв. № 15, було видано комірником іструментального складу для роботи слюсарю Петрову В.М. “___”_____ 200__ р. о 8.15;
- електродріль у силуміновому корпусі напругою 220 В;
- обмотка електродріля має виткове замикання з пробоем на корпусі приблизно на середній ділянці обмотки;
- шнур і штепсельна вилка із спеціальним контактом занулення електродріля справні, у штатному виконанні;
- як свідчить журнал обліку (інструментальний склад цеху), електродріль випробовували щомісяця мегомметром МС-2500 напругою 2500 В, опір ізоляції за останні чотири місяці дорівнював 2,0; 1,5; 1,0; 0,5 МОм.

Різке зниження опору ізоляції свідчить про швидке руйнування (старіння) ізоляції.

Висновок. Електродріль під час роботи був несправний. Занулення не спрацювало, бо замикання сталося в середній частині обмотки, і електродріль продовжував обертатися, виробляючи досить велику зворотну ЕРС, струм замикання виявився меншим, ніж струм спрацювання захисту зануленням.

“___”_____ 200__ р.

Підписи

ВИТЯГ
з правил технічної експлуатації і безпеки під час
експлуатації електроустановок споживачів

Розділ ПБ-8. “Електроінструмент і переносні електричні світильники”

БШ-8-2. Напруга електроінструмента повинна бути не вище:

- а) 220 В у приміщеннях без підвищеної небезпеки;
- б) 36 В у приміщеннях з підвищеною небезпекою і за межами приміщень.

Примітка. Якщо забезпечити роботу електроінструмента на напругу 36 В неможливо, застосовують електроінструмент напругою до 220 В, коли є пристрої захисного вимикання або захисного заземлення (занулення) корпусу, та обов'язково використовують захисні засоби (діелектричні рукавиці, калоші, килимки).

БШ-8-П. Перш ніж видати робітнику електроінструмент, треба перевірити на стенді або приладом справність заземлюючого (занулюючого) проводу і відсутність замикання на корпус. Електроінструмент, що має дефекти, видавати для роботи забороняється.

ОСОБОВА КАРТКА
ІНСТРУКТАЖУ І ПЕРЕВІРКИ ЗНАТЬ

1. Прізвище, ім'я, по батькові потерпілого	Петров Віктор Миколайович
2. Вік	25 років
3. Табельний номер	15
4. Професія (спеціальність)	Слюсар з ремонту технологічного устаткування
5. Галузь	Електротехнічна, завод "Прогрес", м. Донецьк, вул. Вишнева, 5.
6. Цех, відділ (лабораторія)	Ремонтний цех заводу
7. Дата вступу в цех (лабораторію)	“05.05.2006____” р.
8. Допущений до самостійної роботи	“07.05.2006____” р.
9. Інструктаж і перевірка знань	протокол № <u>256</u> , оцінка “добре”

Продовження додатка Е

Дата проведення інструктажу і перевірки знань	Назва або номер інструкцій, за якими було проведено інструктаж і перевірку знань	Підписи	
		Інструктаж і перевірку пройшов	Інструктаж і перевірку провів
05.05.2006 р.	Загальні правила безпеки і промсанітарії на заводі (вступний інструктаж)	Підпис	Підпис
05.05.2006 р.	Загальні правила безпеки в цеху, на робочому місці (первісний інструктаж), інструктаж з безпеки робіт на робочому місці	Підпис	Підпис
Дата проведення останнього інструктажу на робочому місці “__” ____ 200__ р.	Інструктаж і перевірка знань за інструкціями експлуатації і безпеки робіт № 4, 5, 6	Підпис	Підпис

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Учасники гри та їх функції.....	3
2. Правила гри.....	11
3. Інтереси і критерії діяльності учасників гри.....	11
4. Зміст і процес гри. Методичні вказівки.....	12
5. Інструкції учасникам гри.....	18
5.1. Інструкції арбітру (арбітрам).....	18
5.2. Інструкція учасникам розслідування.....	23
Список літератури.....	27

Додатки

Додаток А. Інтереси і критерії діяльності учасників гри.....	28
Додаток Б. Загальні відомості про організацію і зміст робіт з аналізу причин виробничого травматизму при розслідуванні нещасного випадку на виробництві.....	37
Додаток В. Загальні відомості про зміст робіт з аналізу причин виробничого травматизму. Класифікатор причин виробничого травматизму.....	39
Додаток Г. Сіткове моделювання при аналізі причин виробничого травматизму.....	44
Додаток Д. Позначення і символи, що використовуються при побудові дерев несправностей (причин і відмов).....	47
Додаток Е. Ситуація. Комплект документів, що моделюють процес розслідування нещасного випадку на виробництві.....	49

Навчальне видання

ЛАТИШЕВА Майя Михайлівна
ПАВЛЕНКО Тетяна Семенівна
ТВЕРДОХЛІСБОВА Наталя Євгеніївна

ДІЛОВА ГРА “ТРАВМА”

Навчальний посібник з курсу “Основи охорони праці”
для студентів усіх спеціальностей

Відповідальний за випуск *В.В. Березуцький*

Роботу до видання рекомендував *А.М. Краснокутський*

Редактор *Н.В. Ковшарь*

План 2010 р., поз. 83/

Підписано до друку _____. Формат 60x84 1/16. Папір друк.
Друк-ризографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 4,2.
Обл.-вид. арк. 2,5. Тираж 200. Зам. № _____. Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ “ХП”.
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 3657 від 24.12.2009 р.
61002, Харків, вул. Фрунзе, 21

Друкарня НТУ “ХП”. 61002, Харків, вул. Фрунзе, 21