

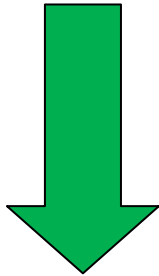


Експертиза в галузі безпеки життєдіяльності і охорони праці.
Структурно-функціональне інформаційне моделювання при
дослідженні причинних зв'язків

1. Місце інженерно-технічної з безпеки життєдіяльності і охорони праці експертизи в сучасній класифікації судових експертиз.
2. Предмет, об'єкт експертизи з безпеки життєдіяльності і охорони праці.
3. Завдання експертизи з безпеки життєдіяльності і охорони праці і питання, що нею вирішуються.
4. Ситуаційний аналіз – один із основних методів встановлення механізму нещасного випадку (впливу небезпечного фактору на постраждалого).
5. Структурно-функціональне інформаційне моделювання в експертизі з безпеки життєдіяльності і охорони праці.
 - 5.1. Девіаційна модель – модель невідповідностей реальної ситуації, що призвела до нещасного випадку.
 - 5.2. Модель причинності – основа виявлення причинних зв'язків і обставин, що сприяли нещасному випадку.
6. Вихідні дані для проведення експертизи

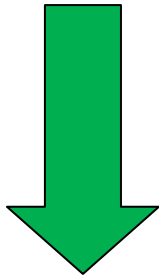
1. Місце інженерно-технічної з безпеки життєдіяльності і охорони праці експертизи в сучасній класифікації судових експертиз.

Судова експертиза



(«дослідження експертом на основі спеціальних знань матеріальних об'єктів, явищ і процесів, які містять інформацію про обставини справи, що перебуває у провадженні органів досудового розслідування чи суду»: визначення ст. 1 Закону України Про судову експертизу)

Інженерно-технічна



(один із основних видів судових експертиз згідно з класифікацією Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень, затвердженої наказом МЮ 08.01.1998 № 53/5 у редакції наказу МЮ 26.12.2012 № 1950/5)

Інженерно-технічна з безпеки життєдіяльності

(один із підвидів інженерно-технічних судових експертиз згідно з класифікацією цієї ж Інструкції)

2. Предмет, об'єкт експертизи з безпеки життєдіяльності і охорони праці.

Експертиза в галузі безпеки життєдіяльності і охорони праці (у подальшому: експертиза в галузі БЖД і ОП) призначається, перш за все, для встановлення механізму здійснення потенційно небезпечного фактору, причин настання нещасного випадку, а також для визначення вимог нормативно-технічних документів, невиконання яких перебуває в причинному зв'язку з нещасним випадком.

Предметом експертизи в галузі БЖД і ОП є фактичні дані про нещасний випадок, про стан умов праці чи іншої діяльності, про обставини виникнення небезпечного фактору, про умови, що призвели до настання нещасного випадку і ін., які мають значення для вирішення справи, досліджуються і встановлюються на основі спеціальних експертних знань в галузі безпеки життєдіяльності і охорони праці.

Розрізняють родовий (видовий) предмет експертизи і предмет конкретної експертизи.

Родовий (видовий) предмет експертизи в галузі безпеки життєдіяльності і охорони праці визначає компетенцію експерта, його експертну спеціальність, можливості даної експертизи.

Предмет конкретної експертизи визначається колом питань, які ставляться на вирішення експертизи.

Об'єктами експертизи БЖД і ОП є матеріальні і матеріалізовані об'єкти, що містять інформацію про досліджувану подію (механізми, обладнання, джерела інформації, які зібрані в установленому процесуальному порядку, містяться в матеріалах спеціального

розслідування події, матеріалах справи, наданих для експертного дослідження).

Для вирішення завдань експертизи можуть підлягати дослідженню фактичні дані про обставини інших подій, пов'язаних з нещасним випадком, або які мають певне відношення до поставлених питань.

Приклади конкретних об'єктів буде розглянуто при висвітленні питання про вихідні дані для проведення експертизи.

3. Завдання експертизи з безпеки життєдіяльності і охорони праці і питання, що нею вирішуються

Завдання експертизи в галузі БЖД і ОП логічно впливають із предмету цієї експертизи і є відображенням кінцевого предмету діяльності: встановлення на основі спеціальних експертних знань

фактичних даних про досліджувану подію, про причини, обставини її виникнення, виникнення небезпечного фактору, про умови, що призвели до настання нещасного випадку і ін. Загальні завдання експертизи в галузі БЖД і ОП взагалі обмежується лише компетенцією цього виду експертизи.

Завдання конкретної експертизи в галузі БЖД і ОП обмежується питаннями, поставленими перед експертом.

Орієнтовний перелік вирішуваних питань:

- Чи відповідає конструкція механізму (обладнання, устаткування) вимогам правил охорони праці та безпеки життєдіяльності?
- Чи відповідає стан механізму (обладнання, устаткування) вимогам правил охорони праці та безпеки життєдіяльності?

- Чи були забезпечені працівники необхідними засобами індивідуального та колективного захисту? Якщо так, то чи були ці засоби належним чином випробувані?
- Яка причина нещасного випадку, аварії та які обставини її обумовили?
- Невиконання яких вимог нормативних актів з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності перебуває у причинному зв'язку з настанням події?
- Дії (бездіяльність) яких осіб з технічної точки зору перебувають у причинному зв'язку з настанням події нещасного випадку (аварії тощо)?
- Чи відповідає організація робіт на даній виробничій ділянці вимогам охорони праці?
- Чи відповідає організація та проведення інструктажу конкретних працівників нормативним вимогам?
- Чи відповідає порядок виконання робіт нормативно-технічним вимогам?
- Які заходи безпеки повинні бути прийняті в конкретній ситуації?
- Які види навчання з охорони праці повинні проходити працівники, що виконують конкретну роботу?

- Чи відноситься конкретна робота до категорії робіт з підвищеною небезпекою?
- Чи відноситься об'єкт (підприємство, виробнича ділянка) до об'єктів з підвищеною небезпекою?
- Чи є певна машина, механізм, устаткування машиною, механізмом, устаткуванням підвищеної небезпеки?
- На яку особу покладено забезпечення виконання тих чи інших правил охорони праці та безпеки життєдіяльності?
- Який клас небезпеки речовин, що застосовуються на підприємстві?

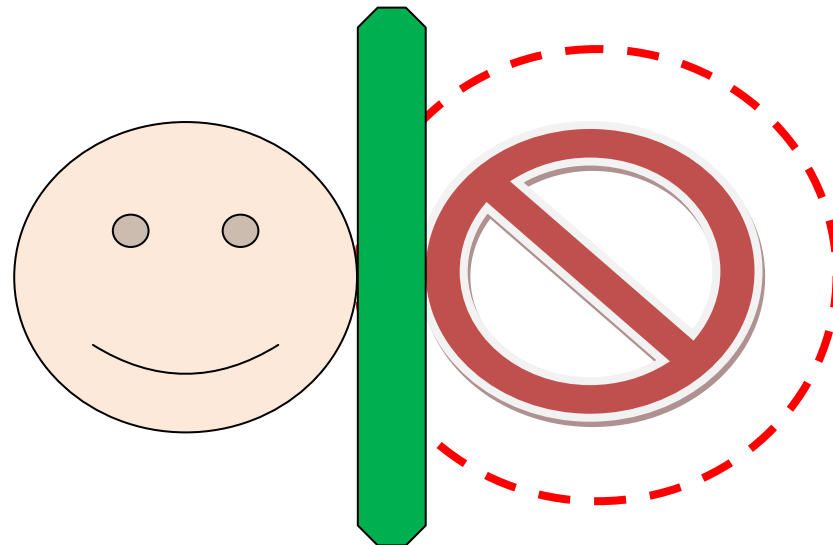
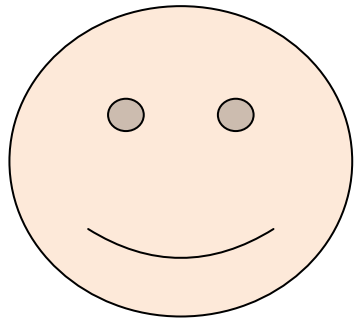
Перелік питань, які можуть бути поставлені перед експертом, не є вичерпним, він може бути доповнений, а питання конкретизовані у залежності від завдання експертизи. Уразі труднощів у формулюванні питань, доцільно ініціатору експертизи уточнити з експертом редакцію питань на стадії підготовки постанови (ухвали, листа-замовлення) про призначення експертизи (експертного дослідження).

4. Ситуаційний аналіз – один із основних методів встановлення механізму нещасного випадку (впливу небезпечного фактору на постраждалого).

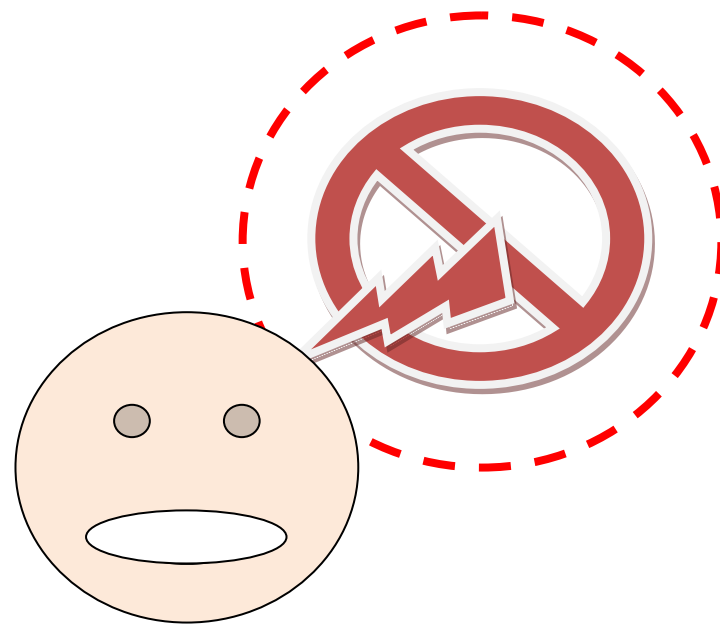
Завдання будь-якої експертизи, які відображені в поставлених питаннях, можна віднести до одного із напрямків дослідження:

- діагностичний (розпізнання об'єктів чи явищ);
- класифікаційний (встановлення належності об'єктів явищ до певних класів чи груп, в тому числі і стандартизованих, або факту відсутності такої належності);
- ідентифікаційний (встановлення наявності або відсутності тотожності індивідуально визначених об'єктів чи джерел їх походження);
- ситуаційний (встановлення на підставі дослідження загального механізму події окремих складових події, а також встановлення загального механізму події на підставі дослідження окремих складових події).

Нещасний випадок, як правило, не є моментальною подією. За деякий час до впливу небезпечно фактору на постраждалого ситуація була безпечною: людину і небезпечний фактор розділяла достатня відстань, або були застосовані відповідні засоби захисту.



Через певний час ситуація почала змінюватись: людина наблизилась на небезпечно малу відстань до небезпечного фактора, або небезпечний фактор з якихось причин виник на небезпечній відстані від людини, яка не мала відповідних засобів захисту.



Нещасні випадки стаються не завжди в умовах очевидності (немає людей, які б бачили процес травмування на власні очі). Крім цього і показання свідків у своїй сукупності, як правило, не дають повну цілісну картину події. Ситуаційний аналіз на стадії попереднього дослідження наданих матеріалів дозволяє виявити прогалини в загальній картині події і заявити ініціатору проведення експертизи клопотання про надання додаткових матеріалів, які б доповнили картину необхідною додатковою інформацією.

У разі неможливості іншим шляхом (наприклад – слідчими діями) отримати додаткові дані, вони можуть бути встановлені спеціальними експертними методами. У цьому випадку висовуються одна або кілька експертних гіпотез про те, якими б у даній конкретній ситуації могли бути складові механізму події.

Кожна із гіпотез піддається критичному ситуаційному аналізу, при цьому досліджуються і взаємні зв'язки усіх складових механізму події.

Ситуаційному аналізу притаманний циклічний (багаторівневий) принцип дослідження, сутність якого для експертних досліджень полягає в тому, що експерт циклічно, неодноразово досліджує та вивчає об'єкти, явища, їх властивості, вчинки причетних осіб, послідовно заглиблюючи й деталізуючи дослідження. Увесь процес при цьому можна подати у вигляді спіралі, кожний виток якої є повним закінченим експертним дослідженням, тільки з різним ступенем глибини вивчення ознак і наближення до остаточного результату.

У принципі кількість рівнів при проведенні експертиз не обмежується, а залежить від специфіки об'єктів дослідження та складності поставлених завдань. В основному для інженерно-

технічних експертиз характерні два – три рівні дослідження. Із цього випливає, що стадійний принцип дослідження (попереднє дослідження, роздільне дослідження, порівняльне дослідження, формулювання висновків) є окремим випадком циклічного (багаторівневого) з одним рівнем дослідження.

5. Структурно-функціональне інформаційне моделювання в експертизі з безпеки життєдіяльності і охорони праці.

Вирішення питання щодо встановлення невідповідностей (нормативних вимог, які не були виконані) у досліджуваній ситуації та встановлення наявності або відсутності причинного зв'язку з цих невідповідностей з негативними наслідками ситуації найбільш доцільно здійснювати за допомогою методу структурно-функціонального інформаційного моделювання.

5.1. Девіаційна модель – модель невідповідностей реальної ситуації, що призвела до нещасного випадку.

Для вирішення питання про те, які нормативні вимоги і ким не були виконані у досліджуваній ситуації, необхідно дослідити дії всіх осіб у хронологічному порядку їх здійснення і порівнюючи їх з нормативними вимогами до подібних дій і ситуацій виявити суттєві розбіжності.

З урахуванням визначень термінів гармонізованого міжнародного стандарту ДСТУ ISO 9000-2001 замість терміну «невиконання нормативних вимог» доцільно вживати термін «невідповідність» (nonconformity – невиконання вимоги).

Першим етапом у виявленні усіх невідповідностей є побудова інформаційної моделі реальної ситуації. Вона являє собою послідовний у хронологічному порядку запис суттєвих моментів досліджуваної ситуації та фактичних даних про ці моменти.

Модель відповідної ситуації являє собою послідовність нормативних вимог до кожного із суттєвих моментів реальної ситуації. Таким чином модель відповідної ситуації відображає такий механізм розвитку ситуації, при якому досліджуваний нещасний випадок не стався б.

Порівняння суттєвих моментів реальної і відповідної ситуацій і виділення усіх невідповідностей надає змогу побудувати модель невідповідностей або як її ще називають – девіаційну модель нещасного випадку.

Девіаційна модель показує, які саме нормативні вимоги в галузі охорони праці не виконані і якими особами допущені невідповідності при організації і проведенні досліджуваних робіт. У кожному конкретному випадку у ході ситуаційного аналізу і побудови девіаційної моделі виявляються, як правило, кілька девіацій (невідповідностей або фактів невиконання нормативних вимог).

5.2. Модель причинності – основа виявлення причинних зв'язків і обставин, що сприяли нещасному випадку.

Дослідження причинності нещасного випадку доцільно здійснювати за допомогою побудови і аналізу інформаційної моделі причинності. Модель будується з використанням наявних в наданих матеріалах фактичних даних про обставини події і фактичних даних, що були встановлені у ході уже проведеного дослідження.

Аналіз наявності або відсутності причинного зв'язку між виявленими обставинами і нещасним випадком та виявлення обставин, які сприяли настанню нещасного випадку, здійснюється виходячи з місця цих обставин у механізмі розвитку досліджуваного нещасного випадку з урахуванням вимог існуючих спеціальних методик.

Серед числа багатьох обставин, які передували настанню досліджуваного нещасного випадку, необхідно виявити та дослідити

вичерпний перелік невідповідностей і, таким чином, дослідити всі можливі версії причинності.

Логічно у кожному випадку насамперед дослідити комплексно наступні обставини, які згідно з існуючими методичними рекомендаціями відображені у наступних проміжних завданнях:

1) встановити, чи була відповідною або невідповідною кваліфікація постраждалого щодо роботи, яку він виконував (зміст навчання, інструктажів, виробничої інструкції з охорони праці) і чи має це відношення до нещасного випадку;

2) встановити, чи були відповідними або невідповідними організація робіт, чи відповідали роботи технологічному регламенту;

3) встановити, чи забезпечені були працівники відповідними індивідуальними і колективними засобами захисту, чи належним чином були застосовані ці засоби;

4) встановити, чи були відповідними дії персоналу і самого постраждалого при виконанні робіт і чи має це відношення до нещасного випадку;

5) встановити чи був відповідним або невідповідним стан обладнання і чи має це відношення до нещасного випадку;

6) встановити чи є в даній виробничій ситуації інші обставини які спричинили подію нещасного випадку або сприяли її настанню.

Результатом дослідження цих обставин має стати встановлення достатності або недостатності технічних засобів безпеки обладнання та організаційних заходів на підприємстві для забезпечення безпеки працівників на час настання досліджуваної події.

У досліджуваній ситуації доцільно проаналізувати найпростішу експертну версію причинності, яка умовно відображена на рис. 1

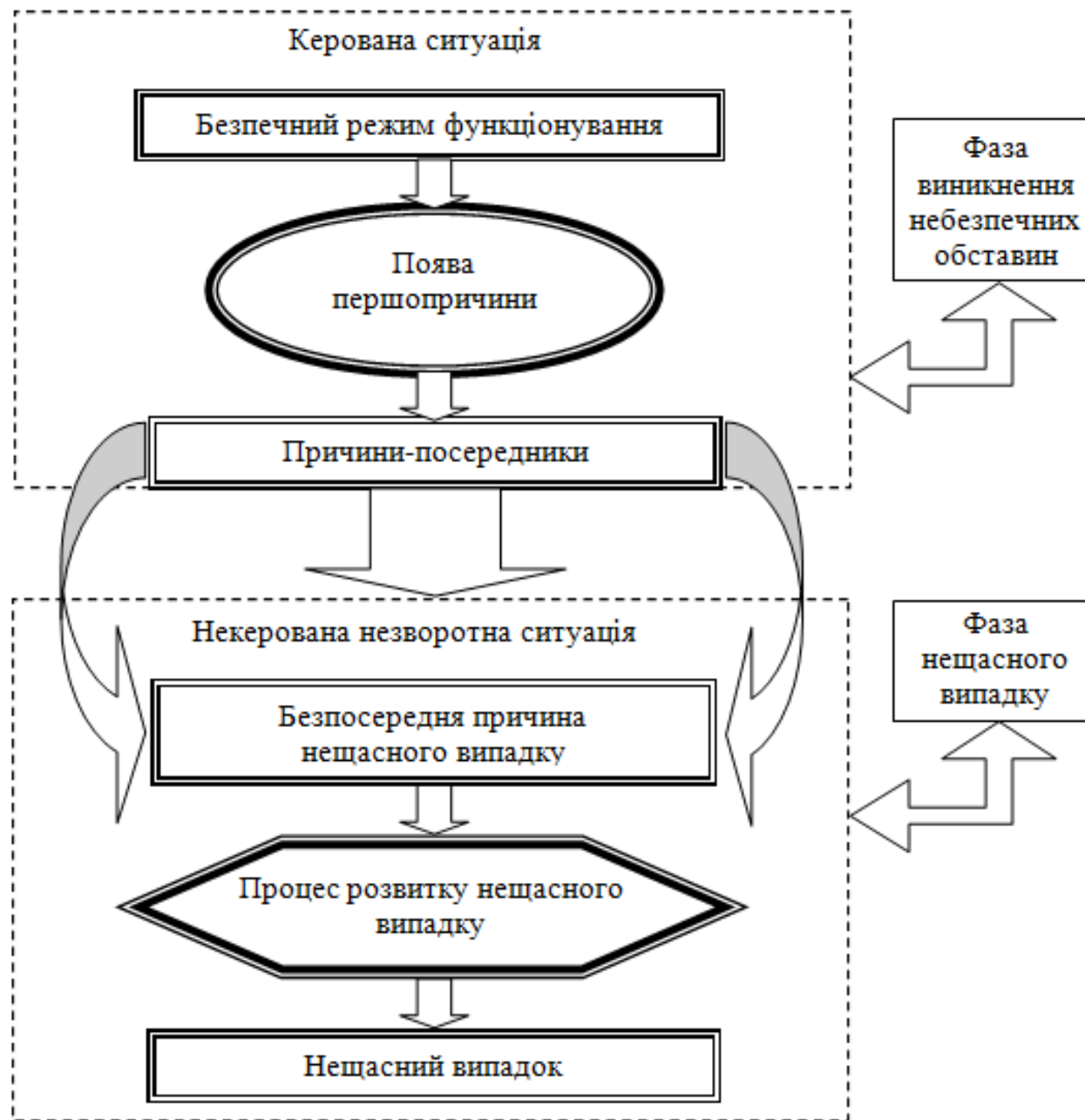


Рис. 1 – Причинність нещасного випадку за версією, що причини, якщо їх кілька, знаходяться у одному ланцюзі причинності.

У сучасному суспільстві, в умовах виробництва і в побуті завжди існує певна вірогідність настання нещасного випадку. Прийняття заходів зі зниження такої вірогідності завжди пов'язано з певними матеріальними затратами. Рівень затрат і зниження вірогідності НВ носить нелінійний характер. Суспільно-виправданим ризиком НВ вважається такий рівень безпеки, при якому вірогідність нещасного випадку не перевищує значення $1:10^6$ або 10^{-6} .

Згідно з положеннями діючої методики (З.М. Соколовский, Экспертное исследование причинной связи по уголовным делам.) наявність причинного зв'язку певної події, явища або обставини з небажаною шкідливою подією (нещасним випадком) вважається доведеною, якщо ця подія, явище або обставина є невідповідною, сталася у часі перед подією нещасного випадку і, при цьому, збільшила вірогідність нещасного випадку або не змінила уже наявний високий рівень вірогідності досліджуваної небажаної шкідливої події (нещасного випадку).

Крім причин нещасного випадку, встановленню підлягають і обставини, що з технічної точки зору сприяли настанню небажаних шкідливих подій. Це такі обставини, що самі по собі не змогли б викликали НВ (причино-наслідковий зв'язок відсутній), але і без таких обставин небажані шкідливі події не настали б.

З урахуванням наведених теоретичних і методичних підходів, результатом аналізу наявних вихідних даних має стати встановлення із застосуванням спеціальних експертних знань першопричини, причин-посередників і безпосередньої причини, а також обставин, що сприяли нещасному випадку та інших обставин, які мають значення для вирішення справи.

ПРОВІДНИЙ СУДОВИЙ ЕКСПЕРТ

Горбенко Володимир Олексійович

НДЕКЦ при ГУ МВС України

в Харківській області

м. Харків, вул. Ковтуна 34,

<http://ndekc.kh.ua/vts>

e-mail: vvtptd_kharkov@ukr.net

тел. (057) 721 23 39 (050) 73 46 854