



## «ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР» ТА ПРОФЕСІЙНИЙ РИЗИК: ВИПАДКОВІСТЬ ЧИ ЗАКОНОМІРНІСТЬ

У статті проведено аналіз динаміки загального виробничого травматизму за 22 роки незалежного існування нашої держави. Визначено, що незважаючи на позитивну динаміку зменшення випадків виробничого травматизму, рівень смертельного травматизму в Україні залишається вищим, у порівнянні з США та країнами Європейського Союзу, приблизно в 2 рази. У відповідності до статистичних даних, встановлено, що динаміка змін кількості випадків професійних захворювань в Україні за останні роки є негативною.

Проаналізовано статистичні дані щодо розподілу нещасних випадків на виробництві за причинними та віковими ознаками та наведені їх графічні залежності. На основі аналізу встановлено, що серед причин виникнення нещасних випадків перше місце займають організаційні, причому їх питома вага складає більш ніж двох третин від загального обсягу, решту, на відносно паритетних засадах, займають психофізіологічні та технічні причини. За віковою ознакою, найбільша кількість випадків виробничого травматизму за останні роки, зафіксована серед працівників віком від 40 до 50 років.

Зазначені історичні аспекти розвитку понять «людський фактор» і «особистий фактор», а також проаспектовано їх спільні та від'ємні риси. Наведено найбільш поширені та відомі у галузі охорони праці та промислової безпеки визначення терміну «людський фактор» та на їх основі запропонована власна інтерпретація трактовки даного терміну.

Проведена ідентифікація професійних ризиків та «людського фактору» в контексті закономірності їх виникнення, на прикладі реальних результатів розслідування нещасних випадків в ергатичних системах, що відрізняються галузевими, віковими, територіальними, причинними та іншими ознаками. Встановлено прямий зв'язок між діями або навпаки бездіяльністю людини та виникненням професійних ризиків.

Запропоновані та охарактеризовані уточнені складові «людського фактору»: біологічна, інформаційна та соціальна. Проаспектовано значущість кожної із зазначених складових у формуванні та особливостях прояву «людського фактору». Наведено схему зв'язку між медіа впливом на людину та ризиком виникнення нещасних випадків.

Запропоновано перспективні напрямки мінімізації «людського фактору» у галузі формування позитивного інформаційного простору, спеціальних освітніх програм, державної підтримки ініціатив з популяризації охорони праці, загальної культури виробництва та промислової безпеки, а також удосконалення відповідної вітчизняної законодавчої бази з охорони праці.

**Ключові слова:** «людський фактор», професійний ризик, інтерпретація, виробничий травматизм, ідентифікація, професійні захворювання, аспектація.

**Вступ.** Економічне та соціальне процвітання будь-якої держави великою мірою залежить від якісного та кількісного складу її трудового, економічно активного ресурсу (потенціалу). На якість трудового ресурсу в основному впливають рівень професійної підготовки та виробничої культури, а на кількість – рівень безпеки та організації виробничих процесів і технічних систем, а також умови праці.

Від професійного рівня підготовки і культури кожної окремої людини, особливо у галузі охорони праці, залежить вірність та швидкість прийняття відповідних рішень, що в свою чергу є запорукою зниження кількості помилок (професійних ризиків), а також підвищення загального рівня безпеки виробництва. Тому зрозуміло, що якість підготовки кожної окремої трудової одиниці напряму впливає на кількісний склад трудового ресурсу країни. Отже, основними об'єктивними показниками, за якими можна оцінити якісний склад трудового ресурсу, а значить і стан розвинутої будь-якої країни світу, можна

вважати рівні виробничого травматизму та професійних захворювань.

**Постановка проблеми.** Незважаючи на позитивну динаміку зменшення випадків загального виробничого травматизму за останні 22 роки існування України рис. 1 [1], рівень смертельного травматизму в нашій державі залишається одним з найвищих порівняно з європейськими країнами та США.

Так, наприклад, відповідний показник (з розрахунку на 100 тис. працівників) у Німеччині нижчий у 2,5 рази, США – у 2 рази, Італії – в 1,3 рази [8]. Не

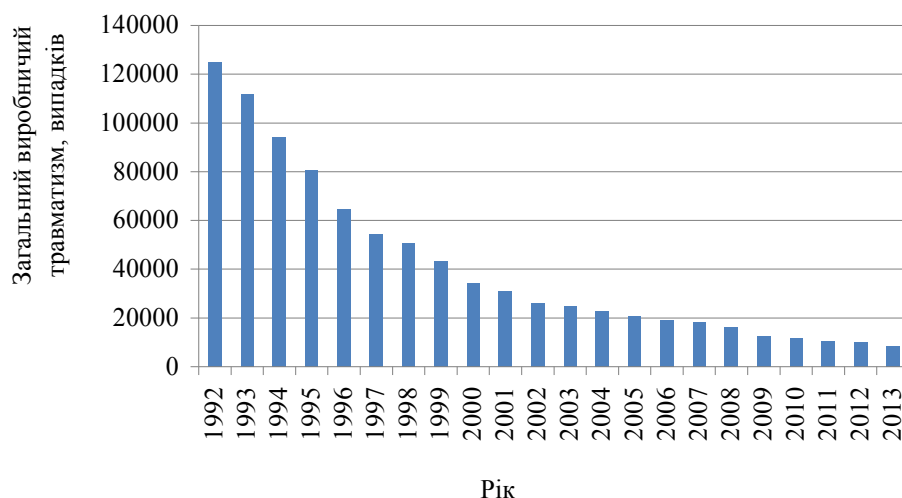


Рис.1. Динаміка зниження загального виробничого травматизму в Україні

втішно залишається і динаміка кількості випадків професійних захворювань в Україні. Тільки за період з 2010 по 2013 роки кількість випадків профзахворювань зросла на 18 % [1].

Серед причин виникнення нещасних випадків перше місце займають організаційні, причому їх питома вага складає більш ніж двох третин від загального обсягу, решту, на відносно паритетних засадах, займають психофізіологічні та технічні причини. Необхідно відмітити, що така тенденція в Україні доволі стабільна протягом останніх років рис. 2.

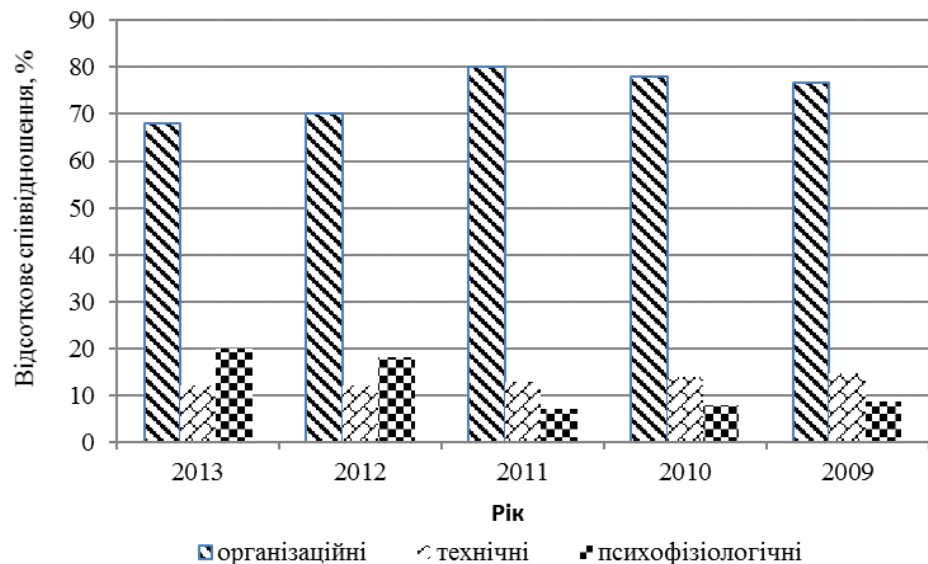
Виникає питання, так чому, незважаючи на багатоступеневу систему управління охороною праці на виробництві, такі причини неможливо усунути і чому вони превалюють над іншими? Відповідь на це питання може дати аналіз структури професійних ризиків, які за збігом певних обставин реалізуються у нещасні випадки, а також пошук у їх структурі спільних рис. Іншими словами, необхідно визначити, яка ж існує (і чи існує взагалі) загальна і основна причина виникнення на перший погляд таких різниці за багатьма аспектами професійних ризиків і яку роль у виникненні цих ризиків відіграє людина.

**Огляд літератури.** Проблеми взаємозв'язків між людиною та причинами виникнення професійних ризиків досліджувались у трудах таких вчених як Г. Салвенді, Ройк В. [2], Либерман А.Н. [3], Матюшкин Д.П. [4], Доброборский Б.С. [6]. Наукові дослідження авторів присвячені аналізу ролі «людського фактору» у виникненні техногенних небезпек та професійних ризиків, наведені методи його кількісної оцінки. Однак, незважаючи на достатньо глибокий аналіз, у дослідженнях практично поза увагою авторів залишилися чіткий понятійний, структурний та причинний аспект такого явища, як «людський фактор», без якого неможливо створити методіку його ідентифікації у професійних ризиках, розробити дієві заходи щодо мінімізації впливу та нарешті досягти бажаних показників «прийнятного ризику» в галузі охорони праці.

**Метою** даної роботи є аспектація ролі «людського фактору» у контексті закономірності виникнення та зниження професійних ризиків.

Досягнення поставленої мети у роботі передбачається у процесі вирішення наступних завдань:

- інтерпретація терміну «людський фактор» у промисловій безпеці та охороні праці;
- ідентифікація «людського фактору» та професійних ризиків;
- аспектація причин виникнення «людського фактору»;



**Рис. 2. Розподіл нещасних випадків на виробництві за причинними ознаками** - перспективні напрямки мінімізації «людського фактору».

**Людський фактор та професійний ризик: випадковість чи закономірність.** Зародження терміну «людський фактор» почалося з кінця XIX сторіччя з аналізу причин виникнення аварій та катастроф на залізничному транспорті та в авіації. На початку XX сторіччя відомий німецький вчений-психолог Гуго Мюнстерберг у своїх трудах ввів таке поняття, як «особистий фактор», який визначався як помилкові дії людини під час керування літаком. У 30-х роках XX сторіччя радянський вчений С.Г. Геллерштейн визначив «особистий фактор» як «сукупність всіх вроджених та придбаних фізичних і психічних властивостей особистості, які можуть бути поставлені у зв'язок з причинами виникнення, характером течії та результатом події». В дослідженнях деяких авторів [7] «особистий фактор» описують як індивідуальний вплив людини (особистості) на невдачу (подію), а «людський фактор» - як загальну характеристику впливу на цю подію всіх можливих учасників певного процесу (технічних систем з якими взаємодіє людина тощо).

На сьогоднішній день єдиного закріпленого у державному стандарті визначення термін «людський фактор» не існує, окрім цього зазначений термін використовується в різних інтерпретаціях у багатьох галузях знань та сферах професійної діяльності. У галузі промислової безпеки та охорони праці найбільш поширені наступні формулювання цього терміну [9, 10, 11, 12]:

- характеристики людини(або групи людей) і машини (або технічних систем), які проявляються в конкретних умовах їх взаємодії в системі «людина-машина», функціонування якої визначається досягненням поставленої мети;
- інтегральні характеристики зв'язку людини і технічного пристрою, що проявляються в конкретних умовах їх взаємодії при функціонуванні ергатичної системи (система, одним з необхідних елементів функціонування якої є людина або група людей);
- психологічні, фізіологічні, антропометричні та інші характеристики людини, її можливості і об-



меження, які визначаються в конкретних умовах їх взаємодії з об'єктом управління;

- роль людини в системі людина-машина, людина-природні процеси, людина - соціальні процеси і т.п.

Тобто, під терміном «людський фактор» розуміють певні характеристики людини, що можуть викликати (або викликали) порушення нормального процесу взаємодії ергатичної системи. Однак, на думку автора, поняття «людський» та «особистий» фактор дуже тісно пов'язані між собою, оскільки індивідуальний вплив людини на виникнення небезпеки проявляється на всіх стадіях функціонування технічних систем: від ідеї (проекту) до її експлуатації і на кожній з цих стадій він буде «особистим». Так, дуже часто в літературі наводиться приклад, наскільки є вірогідною подія, при якій на голову людини з даху будівлі може впасти цеглина? Однак ми не задаємося питанням, а чому цеглина повинна взагалі знаходитись на краю даху? Адже вимогами проектною та експлуатаційною документації на будівлю можливість її знаходження там виключається. Якщо вона там є, значить або це навмисна дія, яку скоїла людина, або її недбалість при проведенні, наприклад, ремонтних чи будівельних робіт, або, нарешті, недотримання вимог планово-попереджувальних заходів з обслуговування цієї будівлі тощо. Нещодавня катастрофічна подія в аеропорту «Внуково» з французьким приватним літаком дуже чітко показує, що незважаючи на багатоступеневий рівень контролю, на злітну смугу був допущений водій снігоприбиральної машини, в крові якого за даними медичної експертизи було виявлено алкоголь. Також виникає питання чому диспетчер старту дав дозвіл на зліт, не переконавшись у відсутності перешкод на злітній смузі в складних погодних умовах. Що це, збіг обставин чи особиста недбалість кожного з працівників? Тим паче, що подібна трагедія вже мала місце 30 років тому у аеропорту міста Омськ, коли диспетчер старту не помітив на злітній смузі гігантські снігоприбиральні машини. Зіткнення можна б було уникнути, якщо б екіпаж літака вчасно зреагував на перешкоду, але у самих машин не були ввімкнені сигнальні маячки на даху. Жертвами катастрофи стали 170 згорілих заживо пасажирів.

Наведені приклади вимагають уточнення терміну формулювання «людський фактор». Отже, на думку автора, термін **«людський фактор»** у галузі промислової безпеки та охорони праці **можна інтерпретувати як свідомі чи несвідомі дії або бездіяльність людини (групи людей), що містять в собі ризик виникнення (привели до виникнення) небезпечної події.**

Підтвердити чи спростувати правильність інтерпретації терміну можна проаналізувавши результати розслідувань певних нещасних випадків на виробництві з метою ідентифікації причин їх виникнення та «людського фактору». Для більш повної достовірності виберемо нещасні випадки, що відрізняються за галузевими, віковими, територіальними, причинними та іншими ознаками [13].

Одеська область, при будівництві двоповерхово-

вого магазину під час приймання бетону трапилось руйнування колон першого поверху та обвал перекриття другого поверху. При руйнуванні отримав тяжкі травми зварювальник 1988 року народження. Причини нещасного випадку та виявлені порушення нормативно-правових актів з охорони праці за результатами розслідування були наступними:

1. Не заборонено виконання наступних робіт до підтвердження відповідної якості виконання попередніх прихованих робіт та відповідальних конструкцій;

2. Під час вхідного контролю виробів, матеріалів не перевірено їх відповідність вимогам робочої документації тим самим не виявлено невідповідність матеріальних ресурсів цим вимогам, не відмовлено від їх прийняття, своєчасно не повідомлено офіційним повідомленням постачальника;

3. Не проведено приймальний контроль перевірки якості закінчених будівельно-монтажних робіт та відповідальних конструкцій;

4. Допуск до роботи без проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці;

5. Зварювальник був допущений до роботи з підвищеною небезпекою без попереднього медичного огляду.

Аналіз нещасного випадку показує, що на всіх етапах функціонування ергатичної системи були присутні свідомі індивідуальні дії людини, що містили в собі певні професійні ризики: від постачальника неякісного бетону і організатора робіт до невідомості у наявності цих ризиків (несвідомості) самого потерпілого.

Запорізька область, під час монтажу повітряної лінії електропередачі працівник, 1984 року народження, підіймався до корзини підйомника. В цей час стався обрив електричних дротів, які при падінні зачепили електромонтера, в результаті чого він впав з висоти 6м.

В результаті нещасного випадку працівник отримав черепно-мозкову травму та перелом лівого стегна. Під час розслідування нещасного випадку встановлено наступні порушення:

1. Не використання засобів індивідуального захисту (запобіжного поясу) під час підйому до робочої платформи підйомника;

2. Підіймання до робочої платформи підйомника через зовнішню огорожу, а не через люк;

3. При монтажі проводів допущено до експлуатації монтажний блок з гаком, вантажопідйомність якого не відповідає вимогам нормативно-правових актів.

Таким чином, до виникнення нещасного випадку призвело свідоме виконання працівником дій, які можна ідентифікувати як професійні ризики.

Львівська область, тракторист-машиніст 1977 року народження на полі агрофірми проводив обмолот пшениці і, коли комбайн опинився під лінією електропередачі напругою 35 кВ, кришкою бункера зачепило дроти, утворилася електрична дуга і комбайн зайнявся. Вискочивши з кабіни, тракторист намагався гасити полум'я, потім вирішив вимкнути двигун, ступив на підніжку комбайна і був смертель-

но вражений струмом. Під час розслідування обставин та причин трагедії встановлено, що:

1. Працівник перебував у стані алкогольного сп'яніння;

2. Головний інженер агрофірми не забезпечив безпечне проведення виробничого процесу, зокрема, перед початком зернозбиральних робіт не було перевірено висоту провисання проводів повітряних ліній електропередачі;

3. Головний агроном підприємства не контролював додержання працівниками виробничої і трудової дисципліни, правил та норм охорони праці.

4. Заступник начальника служби ліній ПАТ «Львівобленерго» порушив вимоги технічної експлуатації електричних станцій і мереж, а майстер служби ліній - посадову інструкцію, де передбачено планування та організацію виконання технічного обслуговування та ремонтів високовольтних ліній в зоні обслуговування.

Причиною нещасного випадку став ланцюг свідомих та несвідомих (викликаних як станом алкогольного сп'яніння так і необізнаністю про наявність небезпеки) дій працівника та особистої бездіяльності посадових осіб як фірми роботодавця, так і обленерго, що містили в собі ризик виникнення небезпек.

Вінницька область, під час розкріплення задніх здвоєних коліс автомобіля «БілаЗ» вибухнула шина (тиск в шинах становив у межах 0,06 МПа) і був смертельно травмований 48-річний водій автомобіля, а двоє його колег отримали травми обличчя різних ступенів важкості. Відповідно до пояснення причин нещасного випадку, механік з ремонту транспорту повідомив, що: «повітря з автошини не випустили в зв'язку з тим, що там його не було, де накачати».

Тобто, свідомо ризикова дія працівників та роботодавця (який не забезпечив працівників необхідним відповідним обладнанням) призвела до групового нещасного випадку зі смертельним наслідком.

Добірка наведених автором нещасних випадків не є випадковою, оскільки класифікаційні причини (організаційні, технічні, психофізіологічні), що їх викликали, у відсотковому відношенні співпадають з середньостатистичними по країні (див. рис. 2). Однак, незважаючи на різну класифікацію, спільною і основною причиною виникнення нещасних випадків є ризикові дії (свідомі та несвідомі) або бездіяльність людини (групи людей), тобто «людський фактор». В кожному з випадків так чи інакше «людський фактор» трансформував професійні ризики у реальну небезпечну подію.

Таким чином виникає логічне запитання, якщо ризикові дії людини («людський фактор») є головною причиною виникнення небезпек, то як можна їх мінімізувати? Для вирішення цієї задачі, в першу чергу необхідно визначити, що спонукає людину приймати в певній ситуації відповідне рішення або навпаки бездіяти. Відповідь на це питання криється у аналізі трьох складових «людського фактору» [17]:

1. Біологічної;
2. Інформаційної;
3. Соціальної.

Біологічна складова характеризується в основ-

ному генотипом та фенотипом людини. Генотип - це сукупність спадкоємних ознак і властивостей, отриманих людиною від батьків, а також нових властивостей, що з'явилися в результаті мутацій генів, яких не було у батьків. Фенотип – сукупність всіх ознак і властивостей організму, що сформувались в процесі індивідуального розвитку генотипу. Фенотип людини визначається зовнішніми й внутрішніми ознаками (анатомічними, фізіологічними, біохімічними тощо). Протягом життя фенотип може змінюватися (наприклад, під впливом умов середовища життєдіяльності), однак генотип при цьому залишається незмінним. [14]. Генотип людини можна охарактеризувати так званним «коефіцієнтом успадкування», приблизне значення якого за даними дослідників [15, 16] для найважливіших властивостей особистості (інтелект, впевненість, тривожність, дружелюбність, свідомість тощо) в середньому складає 50 %. Зазначені властивості (разом з іншими фенотипічними ознаками), змінюючись в процесі життєдіяльності, в основному і визначають ризик у діях людини в певній ситуації, іншими словами уособлюють «людський фактор».

Інформаційна складова характеризується особливостями медіавпливу на людину засобів масової інформації, а також ступенем її професійної підготовки та освіти. Інформація, яку переважна кількість людей (близько 98 %) в сучасному світі отримує через світову мережу інтернет та телебачення відіграє ключову роль у формуванні свідомості особистості (формуванні певних, в основному поведінкових фенотипічних властивостей людини). Недарма засоби масової інформації неофіційно мають назву «дзеркало суспільства». С перших років життя сучасні медіа закладають ризик виникнення небезпек у дію людини (автор став свідком розмови дідлахів, один з яких зажадав укусу від павука для отримання надможливостей відомого герою кіно-коміксів «людини-павука»).

Потік негативної інформації в новинах, фільми, серіали та шоу з великою кількістю сцен безвихідності, насильства і жорстокості призводять до масового «зомбування» людей на негатив, який з наростаючою динамікою реалізується у реальному житті у різних проявах, в тому числі у вигляді нещасних випадків на виробництві та профзахворювань (через зниження психофізіологічної стійкості організму працівника) рис. 3.

Опосередковано підтверджують цю думку кількість випадків виробничого травматизму серед найбільш соціально-активних (щоденний перегляд новин, активна участь у політичному житті країни тощо) верст населення віком від 40 до 50 років рис.4 [1], у яких поряд з найвищим професійним досвідом, знанням норм та правил охорони праці досяг апогею рівень інформаційного негативу («інформаційного сміття»). Саме в цьому віці нещасні випадки трапляються в середньому на 4 % частіше ніж у віці 50 – 60 років та на 5 % частіше ніж у віці 20 – 30 років [1].

Соціальна складова характеризується соціальним оточенням особистості, яке в свою чергу динамічно змінюється та впливає на її свідомість (формує особисту ментальність) в залежності від віку людини,

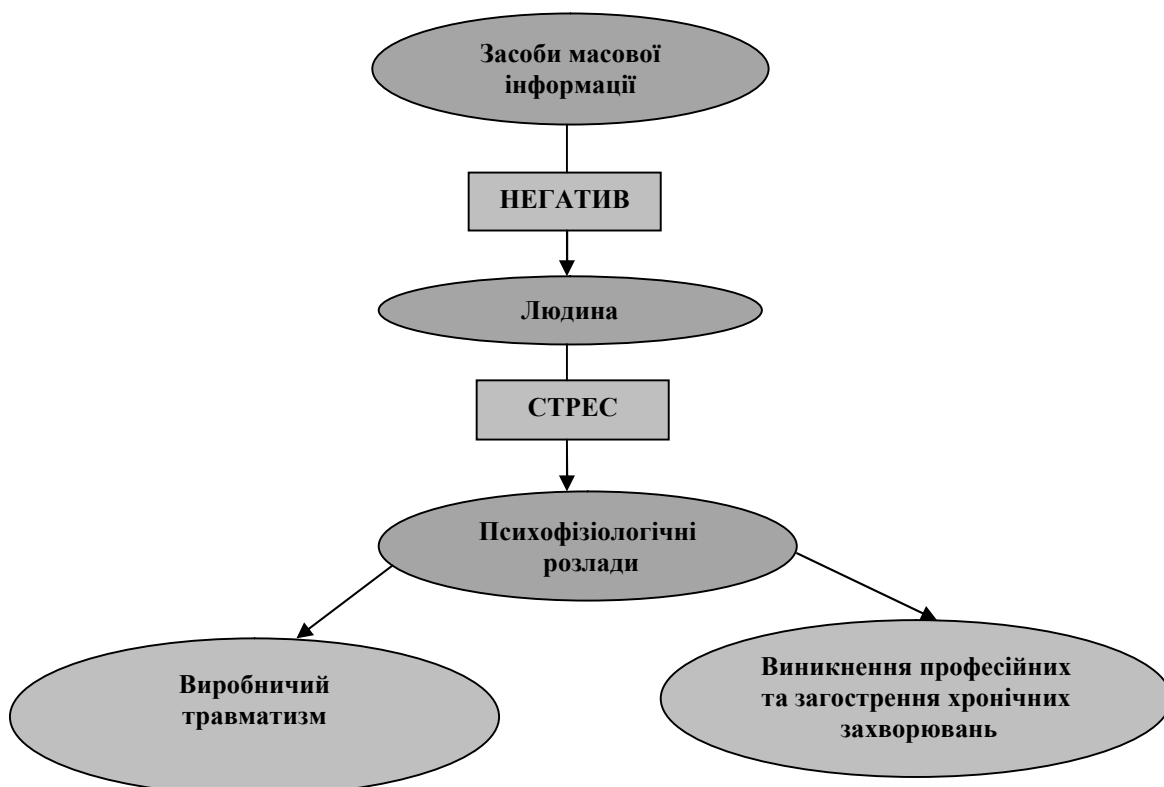


Рис. 3. Схема зв'язку між медіа впливом та ризиком виникнення нещасних випадків на виробництві

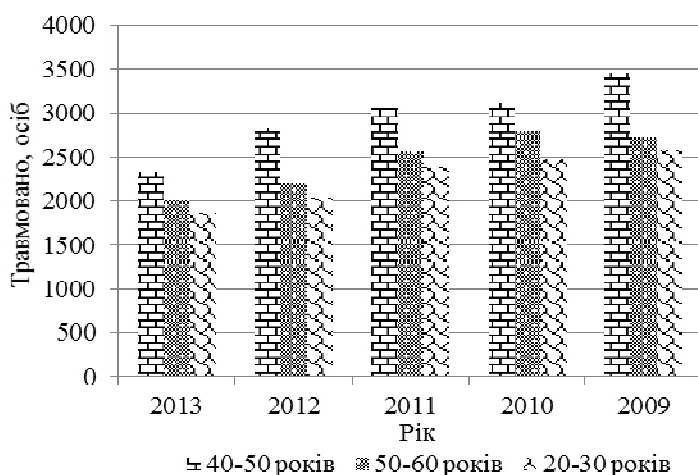


Рис. 4 – Розподіл випадків виробничого травматизму за віковою ознакою

умов життєдіяльності, характеру професійної діяльності тощо. Соціальний розвиток та зміна свідомості особистості починається і відбувається шляхом пізнання та в деякій мірі копіювання поведінки членів суспільства, що її оточує. В дошкільному віці на цей процес впливають батьки, однолітки, у отроцтві – юності додатково педагоги середніх та вищих навчальних закладів, а в умовах виробництва – наставники (колеги, керівники тощо). На кожному з етапів розвитку людина, разом з матеріальною та духовною культурою соціуму, переймає також і помилки (ризик), які вона, набуваючи власний досвід, може повторювати (образно кажучи «набивши лоба») чи не повторювати (проаналізувавши невдалий досвід суспільства). Іншими словами, в залежності від ступеню досвіду і культури (соціальної, виробничої тощо) у діях людини в більшій або меншій мірі присутні пев-

ні ризики, які можуть привести к виникненню нещасного випадку. Однак, людина не тільки переймає ризик від суспільства, а й є їх соціальним носієм, тобто в процесі спілкування з іншою людиною ми разом з певним позитивним досвідом, як правило передаємо і певні помилки (формуємо ризик у її діях).

Біологічна, інформаційна та соціальна складові тісно пов'язані між собою (в певний ланцюг), відповідно, зміна однієї з ланок веде до певних змін всього ланцюга. Відносно незмінною в цьому ланцюгу є біологічна складова, а саме - генотип людини. Інформаційну та соціальну складові так чи інакше можна змінювати, тим самим змінюючи певні поведінкові фенотипічні ознаки людини, мінімізуючи ризик у її діях («людський фактор»).

Відповідно мінімізацію «людського фактору» доцільно проводити за наступними перспективними напрямками:

- формуванням позитивного інформаційного простору, який повинен бути спрямований на культурне та духовне зростання особистості та суспільства в цілому;

- поглибленим вивченням та кваліфікованим викладанням у дошкільних та шкільних навчальних закладах предмету «Основи безпеки життєдіяльності»;

- обов'язковим впровадженням в учбовий процес типових навчальних та робочих програм, з паритетною, у порівнянні зі спеціальними дисциплінами, кількістю годин, на вивчення таких нормативних дисциплін як «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Охорона праці в галузі», а також «Цивільний захист»;



- державною підтримкою та заохочуванням вищих навчальних закладів щодо відкриття спеціальностей з професійної підготовки фахівців з охорони праці для відповідних галузей народного господарства;

- включенням до складу комісій із співбесід та іспитів з професійного відбору на заміщення будь-яких вакантних посад, а також державних комісій із захисту дипломних проектів студентів всіх без виключення спеціальностей, фахівців з охорони праці;

- удосконаленням законодавчої бази з охорони праці та її акумуляцією, шляхом прийняття кодексу про «Охорону праці», в якому були б прописані всі вищезазначені пропозиції автора;

- загальною агітацією та популяризацією охорони праці та безпеки життєдіяльності як в організаціях і підприємствах незалежно від форм власності, так і серед населення.

**Апробація результатів досліджень.** Результати досліджень, як додатковий матеріал, були вико-

ристані в навчальному процесі під час вивчення студентами нормативних дисциплін «Основи охорони праці» та «Охорона праці в галузі».

**Проведені дослідження дозволяють зробити наступні висновки:**

1. В галузі промислової безпеки та охорони праці, термін «людський фактор» можна інтерпретувати як свідомі чи несвідомі дії або бездіяльність людини (групи людей) що містять в собі ризик виникнення (призвели до виникнення) небезпечної події.

2. Головною причиною виникнення нещасних випадків в умовах виробництва, а також існування професійних ризиків є «людський фактор».

3. Причинами виникнення «людського фактору» є його три основні складові: біологічна, інформаційна та соціальна.

4. Перспективні напрямки мінімізації ризику в діях (бездіяльності) людини лежать в площині певних змін інформаційної та соціальної складової «людського фактору».

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. <http://www.social.org.ua>.
2. Салвенді Г., Роик В. Профессиональный риск: проблемы анализа и управления. Социальная политика. // Журн. „Человек и труд“. 2003, №3.
3. Либерман А.Н. Техногенная безопасность: человеческий фактор // СПб., 2004, 101с.
4. Матюшкин Д.П. Проблема природы внутреннего Эго человека. // М., 2003, 54 с.
5. Дураков Ю.А. Этиразнополярные человеческие факторы. // Inventors. 2005.
6. <http://interlibrary.narod.ru/GenCat/GenCat.Scient.Dep/GenCatBiology/201200032/201200032.htm>.
7. <http://www.aviasafety.ru/the-information/articles/article02>.
8. <http://www.ilo.org>.
9. <http://bse.sci-lib.com>.
10. <http://www.psyoffice.ru/slovar-s11.htm>
11. <http://dic.academic.ru>
12. <http://vocabulary.ru/dictionary/978>
13. <http://www.dnop.gov.ua/index.php/uk/>.
14. <http://medbiol.ru>
15. Алфимова М.В., Голимбет В.Е. Наша судьба в наших генах. Природа 2003.-№6.-13-18.
16. <http://www.vorpsy.ru/tr.htm>.
17. Нетребський О.А. Актуалізація «людського фактора» у сталому розвитку людства [Текст] /О.А.Нетребський, А.П. Бочковський // Харчова наука і технологія. – Одеса: ТЭС, 2012. – № 4 (21). – С. 100 – 103.
18. Safety Cultur. A report by the International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG). //Vienna, 1990.
19. Gerbert K., Kemmler R. The causes: determinants and background variables of human factor incidents and accidents // Ergonomics. - 1986. - V. 29, № 11. - P. 1439-1453.
20. Shappell S.A., Wiegmann D.A. The Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) // FSF Flight Safety Digest. – 2001, Feb. – P. 15-28.

УДК:[331.46]:47:614.256]

A.P. BOCHKOVSKIY, PhD. Sc. Science, senior lecturer  
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa  
**« HUMAN FACTOR» AND PROFESSIONAL RISK:  
OCCASIONALITY OR REGULAR PATTERN**

The paper analyzes the dynamics of general occupational traumatism during 22 years of independent existence of our country. It was found that, despite the positive trend in reduction of occupational traumatism, the fatal injuries in Ukraine remain about 2 times higher as compared to the US and the European Union. According to statistics, it was found that changes in the number of cases of occupational diseases have been negative in Ukraine in recent years.

Statistical data on distribution of accidents have been analysed in terms of cause and age, and their graphical relationships have been presented. The analysis found organizational causes to take the lead among causes of accidents. Meanwhile, their share accounts for more than two-thirds of the total, the rest being held, on a relatively equal footing, by physiological and technical reasons. In terms of age, the most occupational injuries during recent years have been recorded among workers aged 40 to 50.

Historical aspects of concepts «human factor» and «personal factor» have been indicated, as well as their common and negative traits have been aspected. The definitions of «human factor» term, which are most common and well-



known in the field of safety and security, have been presented, and, based on them, own interpretation of the term has been proposed.

Occupational risks and «human factor» have been identified in the context of their occurrence regularity, in terms of actual results of accidents investigation in ergodic systems, characterized by industry, age, territorial, causal and other features. A direct connection between men's action or inaction and occupational risks emergence has been found.

«Human factor» clarified components have been proposed and described: biological, information and social. Importance of each of these components for formation and manifestation of «human factor» features has been aspected. A diagram connecting human exposure by mass media to risks of accidents has been presented.

Promising areas to minimize «human factor» in forming positive information space, special education programs, government support for initiatives to promote health and safety, general production standards and industrial security, as well as improvement of relevant national legislative framework on health and safety have been proposed.

**Keywords:** «human factor», occupational hazards, interpretation, occupational injuries, identification, occupational diseases, aspectation

#### REFERENCES:

1. <http://www.social.org.ua>.
2. Salvendi G., Roik V. Professionalniy risk: problem analiza i upravleniya. Socialnaya politika.//Ghurn. «Chelovek i trud». 2003, №3.
3. Liberman A.N. Tehnogennaya bezopasnost: chelovecheskiy factor//Spb., 2004, 101 s.
4. Matyushkin D.P. Priroda vnutrennego Ego cheloveka.//M., 2003,54 s.
5. Durakov Y.A. Eti raznopolyarnye chelovecheskie factory. // Inventors. 2005.
6. <http://interlibrary.narod.ru/GenCat/GenCat.Scient.Dep/GenCatBiology/201200032/201200032.htm>.
7. <http://www.aviasafety.ru/the-information/articles/article02>.
8. <http://www.ilo.org>.
9. <http://bse.sci-lib.com>.
10. <http://www.psyoffice.ru/slovar-s11.htm>
11. <http://dic.academic.ru>
12. <http://vocabulary.ru/dictionary/978>
13. <http://www.dnop.gov.ua/index.php/uk/>.
14. <http://medbiol.ru>
15. Alfimova M.V., Golimbet V.E. Nasha sudba v nashih genah. Priroda 2003.-№6.-13-18.
16. <http://www.voppsy.ru/tr.htm>.
17. Netrebskiy O.A. Aktualizaciya lyudskogo factora u stalomu rozvitku lyudstva [Tekst] / O.A. Netrebskiy, A.P. Bochkovskiy // Harchova nauka I tehnologia. – Odesa: TES, 2012. – № 4 (21). – S. 100 – 103.
18. Safety Cultur. A report by the International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG). //Vienna, 1990.
19. Gerbert K., Kemmler R. The causes: determinants and background variables of human factor incidents and accidents // Ergonomics. - 1986. - V. 29, № 11. - P. 1439-1453.
20. Shappell S.A., Wiegmann D.A. The Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) // FSF Flight Safety Digest. – 2001, Feb. – P. 15-28.

Надійшла 11.2014

Адреса для переписки:

вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039



УДК 641.13-027.38:339.138-047.37

М.Р. МАРДАР, д-р техн. наук, доцент,  
Ю.П. БАЙБАК, аспірант, О.М. ГОЛОДОНЮК, асистент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

## МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВАЦЬКИХ МОТИВАЦІЙ ТА ПЕРЕВАГ ПРИ ВИБОРІ КАШ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ

Стаття присвячена маркетинговим дослідженням споживацьких мотивацій та переваг при виборі каш швидкого приготування.

При розробці нового продукту та для подальшого його виведення на ринок необхідне чітке уявлення, який сегмент споживачів має потребу в цьому продукті. У статті наведено маркетингове дослідження, метою якого було визначити споживчі переваги та фактори, що впливають на вибір каш швидкого приготування споживачами, а також виявити, яким чином соціально-демографічні характеристики впливають на купівельну поведінку. Вивчення попиту потенційних споживачів на каші швидкого приготування та аналіз ставлення респондентів до розробки нових продуктів підвищеної харчової цінності здійснювали шляхом анкетування. Виконано 100% візуальний контроль анкет, перевірку даних щодо правильності заповнення. Отримана інформація розглядалась як у генеральній вибірці, так і в розподілах за віком, сімейним станом, освітою, за регулярністю споживання каш швидкого приготування. Розроблена анкета для опитування потенційних спо-