

## РОЗРОБКА МОДЕЛІ ПАНІКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

В статті проаналізовано вплив соціального фактору, а саме паніки, на інформаційну безпеку підприємства. Визначені основні допустимі критерії для аналізу колективу. Створено модель паніки інформаційної безпеки підприємства на основі аналізу персоналу. Обґрунтовано рекомендації щодо мінімізації впливу соціального фактору на інформаційну безпеку підприємства.

**Ключові слова:** Інформаційна безпека, соціальний фактор, соціально-психологічний клімат, модель паніки колективу

### Вступ і постановка проблеми

Інформаційна безпека (далі - ІБ), як відомо – стан захищеності життєво-важливих інтересів людини, суспільства, держави в інформаційній сфері [1]. Вона забезпечується технічними, організаційними, нормативно-правовими, інженерними та програмно-апаратними методами

Не можливо просто прибрати один з них і стверджувати, що ІБ організована на достатньому рівні. Але навіть так, серед всіх цих методів є один, який має вплив на інші і є, можна так сказати, практично не контрольованим. Цим методом є *організаційний*.

Одним з аспектів даного методу є колектив. А, як відомо, людський фактор непередбачуваний сам по собі. Не можливо з точністю сказати, що зробить та чи інша людина в одній і тій же ситуації. Існує безліч прикладів, коли саме з вини людини, були реалізовані загрози ІБ, враховуючи, що інші методи по забезпеченню інформаційної безпеки, були реалізовані в найкращому вигляді. Тому, з огляду на вищевикладене, на даний час актуальним і найбільш важливим завданням є дослідження факторів, які можуть впливати на дії колективу в тій чи іншій ситуації. Знання цих факторів і розуміння до чого вони можуть призвести, допоможуть керівнику прийняти правильне управлінське рішення (УР) при організації ІБ підприємства.

### Мета статті

Отже, метою даної статті є формулювання рекомендації щодо мінімізації впливу соціального фактору на інформаційну безпеку підприємства. Для того, щоб досягти цієї мети, доцільно дослідити вплив соціального фактору на ІБ підприємства та, звісно, розробити рекомендації щодо мінімізації впливу соціальних чинників на ІБ ґрунтуючись на результатах моделювання стійкості до них.

### Основні матеріали дослідження

У наш час всі процеси безпосередньо залежать від групи факторів, які мають вплив на них. Такими факторами виступають: природний, політичний, економічний, екологічний, культурний, духовний і соціальний. Кожен з них в тій чи іншій мірі регулює процеси життєдіяльності не тільки людини, а й суспільства, підприємства і країни в цілому.

Найчастіше, названі фактори взаємодіють між собою, але бувають моменти, коли той чи інший фактор, який не залежачи від інших, має більший вплив на оточення. Наприклад, природний: він може виникати і впливати самостійно. Без передування будь-якого іншого фактору.

Але, йому можуть передувати якісь процеси. Це стосується і соціального фактору. Він знаходиться в сильній залежності від вищеназваних, інших факторів. Буквально все з них можуть спричинити за собою його появу. Говорячи про соціальний фактор (далі – СФ), маємо на увазі - будь-яку змінну в соціальному оточенні, яка значно впливає на поведінку, самопочуття і стан здоров'я індивіда. [2].

Такими СФ можуть виступати: страх, агресія, паніка, апатія і т.д. Вони можуть бути як індивідуальним явищем, так і груповим (або масовим). При кожному з них, людина (колектив, суспільство) ведуть себе не так, як в звичайному житті. Не тільки поведінка, але і

стиль мислення теж піддається коригуванню під дією будь-якого з названих СФ. Різняться лише ступінь усвідомленості дій і їх мотиви. При агресії, людина буде робити все в докір тому, хто викликав дане стан. Страх, навпаки викликає в людині бажання виконати все, що просить суб'єкт, для того, щоб позбутися від впливу даного чинника. При апатії особистість не цікавить нічого, що відбувається навколо нього. Він відчуває байдужість і, як наслідок, небажання що-небудь робити.

Інша справа паніка. Саме цей соціальний фактор має непередбачувані наслідки. Колектив (суспільство) стає керованим і не піддається координуючим вказівкам. Люди не помічають, що відбувається навколо них, вони не віддають звіт своїм діям і, найчастіше, віддаються під дію своїх інстинктів. Розглянемо цей соціальний фактор більш детально. **Паніка** – це один з видів поведінки натовпу і одночасно це особливий емоційний стан, що виникає як наслідок або дефіциту інформації про якусь незрозумілу ситуацію, або її надлишку, який виявляється в стихійних імпульсивних діях.[3]

Паніку можна описати як стан що супроводжується послабленням самоконтролю. Відмічаються такі передумови виникнення паніки:

- Фізіологічні причини: втома, голод, безсоння, депресія, стрес, які роблять людей слабкими фізично і психічно, знижують їх здатність швидко і правильно оцінити ситуацію.
- Психологічні передумови (відчуття болю, здивування, невпевненість, страх, жах, почуття ізольованості, безсилля) теж сприяють виникненню і посиленню паніки.
- Соціально-психологічні передумови (відсутність групової солідарності, цілісності, єдності групи, втрата довіри до керівництва, дефіцит інформації, панічні чутки).[3]

З огляду на це, можна стверджувати, що паніка в колективі може виникнути за будь-якої з названих причин та при їх поєднанні. Також, хочу відмітити, що все сказане так само стосується і інформаційної безпеки. Зокрема, коли паніка проглядається не тільки у пересічних співробітників, але, особливо, у тих, хто реалізує цю саму ІБ. На що здатний звичайний користувач? Натискати непотрібні клавіші, покласти документ не в ту стопку, втратити матеріальний носій. Так, загроза є і в цих випадках, але якщо ІБ реалізована на достатньому рівні, мінімізувати її, не складе особливих труднощів.

Навпаки, якщо паніці схильний керівник служби інформаційної безпеки. Паніка, сама по собі, дуже швидко поширюється. І, якщо страх і агресія потребують вагомих аргументах для прояву, то паніці цього не треба. Вона буде охоплювати колектив дуже швидко. І, в результаті, коли всі співробітники служби інформаційної безпеки (далі – СІБ) будуть до неї схильні, система захисту просто не зможе нормально функціонувати. До її ліквідації, як такої, можна буде навіть вичитувати час. Бачачи, що система не справляється з загрозами, і так панікуючий співробітник почне приймати необдумані рішення. А коли з'являться результати таких рішень, рівень паніки буде рости.

Але, можна спробувати запобігти стрімкому поширенню паніки, та підготувати персонал до такого, можливого, розвитку подій. Перш за все, пам'ятаємо, що паніка це не тільки соціальний фактор, але ще й психологічний стан людини. З цього можна зробити висновок, що керівник може впливати на соціально-психологічний клімат колективу.

Проте, не варто забувати, що навіть у разі вірного вибору стилю управління, використання правильних методів і засобів формування позитивного соціально-психологічного клімату, все одно лишається фактор загрози через піддатливість людини до паніки. Саме на цьому соціальному факторі варто загострити свою увагу. Для більш наочного зображення реакції колективу на різноманітні чинники, що впливають ззовні, спробуємо промоделювати його поведінку під впливом певних факторів.

Використовуючи моделювання, можна постаратися зобразити, як протистояння паніці може вплинути на стан ІБ підприємства. Модель, яка, можливо, вийде, допоможе керівнику приймати певні управлінські рішення і зменшити ризик понесення великих фінансових втрат. Це, в свою чергу, є основним у роботі будь-якого підприємства.

Тож, відомо, що успішність організації, в першу чергу, залежить від колективу, що в ній працює. Чим згодніше він працює, тим більша продуктивність його роботи. Можна навіть сказати, що колектив – це сім'я, серце, яке підтримує життя компанії.

Так само, як і в сім'ї, якщо захворів один – неодмінно захворіють інші члени родини. Те ж саме можна сказати про колектив і паніку. Якщо хтось почне панікувати, це явище почне поширюватися на всіх членів колективу, що може призвести до непередбачуваних наслідків. Тож керівнику необхідно знати, що може вплинути на ймовірність паніки в колективі, та, в результаті, скільки людей стануть «жертвами» цього явища.

В ході дослідження, було визначено низку факторів, які можуть дати відповідь на питання «Яка ймовірність паніки в колективі?». Ось головні з них:

- Рівень стресу;
- Умови праці;
- Згуртованість колективу;
- Тиск з боку керівництва;
- Завантаженість на роботі.

Завдяки цим факторам, можна спробувати визначити ймовірність паніки. Перед тим, треба з'ясувати, які значення будуть використовуватися в нашому досліді.

- Рівень стресу – показник, який визначається самостійно. В нашому випадку, допускаємо, що рівень стресу визначається по шкалі, яка наводилась вище;
- Умови праці – тут будемо користуватися простим показником : добре – задовільно – жахливі (1-0,5-0.1 відповідно);
- Згуртованість колективу – визначатимемо по шкалі від 0.1 до 1, де 1- згуртований колектив;
- Тиск з боку керівництва – також визначається по шкалі від 0.1 до 1, де 1- сильний тиск;
- Завантаженість на роботі – визначається по обсягу годин роботи.

Для обчислення будемо використовувати наступну формулу:

$$y = \frac{a \cdot b \cdot x \cdot c}{d} \quad (1)$$

Де:

a – стрес;

b – умови;

c – згуртованість;

x – тиск керівництва;

d – завантаженість на роботі.

Нехай, в нашій ситуації показники матимуть такі значення:

a = 150

b = 0.5

c = 0.5

x = 0.1...1;

d = 63;

Таблиця ймовірностей, в залежності від тиску керівництва, матиме наступний вигляд:

Таблиця 1.

Ймовірність паніки в залежності від тиску керівництва підприємства

x	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
y	0.06	0.12	0.2	0.24	0.3	0.4	0.42	0.5	0.54	0.6

При колективі в розмірі, наприклад, 250 чоловік, паніка охопить:

$K=250 \cdot y$ ;

де  $K$  – кількість чоловік, що знаходяться в стані паніки.

На базі цих даних, складемо таблицю поширення паніки в колективі.

Таблиця 2.

## Поширення паніки в колективі підприємства

y	0.06	0.12	0.2	0.24	0.3	0.4	0.42	0.5	0.54	0.6
K	15	30	45	60	74	89	104	119	134	149

Отже, з огляду на отримані результати, можна стверджувати, що при нормальних умовах праці та нормальному колективі, тиск з боку керівництва грає дуже вагомую роль. Якщо трапилась якась надзвичайна ситуація і під час її вирішення керівництво тільки посилює тиск на свій персонал, це призводить до паніки в колективі, а згодом може призвести до агресії та масових протестів.

Якщо, уявна модель не викликає довіри, то показники, формули та розрахунки були випробувані на реальному колективі реального підприємства. Опитування пройшли 10 чоловік. Питання та відповіді на них були сформовані у відповідні таблиці. Для простішого розуміння отриманих результатів створена зведена таблиця та виведені узагальнені результати.

Таблиця 3.

## Зведена таблиця результатів опитування колективу

Показники	Введені данні										
	№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Час на роботі (d)		37	50	>50	40	39	40	50-60	40	40	40
В результаті		~436 год/тиждень									
Згуртованість колективу (с)		0,6	0,6	0,7	0,5	1	0,8	0,4	0,7	0,3	0,5
В результаті (середнє значення)		~0,61									
Умови праці (b)		0,5	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5
В результаті (середнє значення)		~0,8									

Пояснення до таблиці: всі відповіді 10-ти респондентів виведені в послідовності їх анкетування. Як бачимо, умови праці, в більшості випадків, працівники вважають гарними, а ось в оцінці згуртованості колектив розійшовся в думці. Щодо часу роботи, бачимо, різниця не дуже велика, більшість працює за стандартом : 40 годин на тиждень.

Розглянемо продовження звітності результатів.

Таблиця 4.

Зведена таблиця результатів опитування колективу. Продовження.

Тиск з боку керівництва (x)		0,6	0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	0,3	0,5
В результаті (середнє значення)		~0,37									

Пояснення: згідно результатів можна стверджувати, що керівництво приймає участь в життєдіяльності колективу, але в різній мірі. Ця розбіжність в результатах пояснюється тим, що кожен працівник для себе визначає наскільки керівник повинен втручатися в роботу підлеглих. Також, ще може бути так, що кожен сприймає одне й те саме ставлення по-різному. Для когось, наприклад, звітність виконаних завдань – це вже тиск, а для інших – ні.

Отже, зведений результат говорить про те, що керівник отримує інформації від підлеглих, та здійснює нагляд (не контроль, а саме нагляд) за їх діяльністю.

І наостанок, визначено, що в існуючому колективі переважає сангвістичний тип темпераменту. На другому місці – холерик, далі флегматик і найменший відсоток у меланхолічному типі темпераменту.

Перед початком моделювання відзначу, що в попередній схожій моделі тиск з боку керівництва у нас змінювався, в даній ситуації він є статичною характеристикою, що визначається на даний момент проведення анкетування та самого моделювання. Спробуємо побудувати модель піддатливості до паніки в існуючому трудовому колективі.

$$a = 200;$$

$$b = 0,8;$$

$$c = 0,61;$$

$$x = 0,37$$

$$d = 436 \text{ год/тиж};$$

Побудуємо модель на основі визначених показників:

$$y = \frac{a \cdot b \cdot x \cdot c}{d} = \frac{200 \cdot 0,8 \cdot 0,37 \cdot 0,61}{436} = \frac{36,112}{436} = 0,083$$

Отримавши ймовірність піддатливості до паніки, розрахуємо скільки людей із опитуваних потраплять під дію цього соціального фактору:

$$K = n \cdot y = 10 \cdot 0,083 = 0,83 \approx 1$$

Отже, лише один співробітник може піддатися паніці.

Наразі пропоную спробувати зробити змінним показник тиску з боку керівництва. Тобто, зробити його не сталим, а таким, що змінюється, як в попередній моделі.

Таблиця 5.

Ймовірність паніки в залежності від тиску керівництва підприємства.

Реальна модель.

x	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
y	0.02	0.04	0.07	0.09	0.1	0.13	0.16	0.18	0.2	0.22

За таких ймовірностей, кількість співробітників в паніці буде:

Таблиця 6.

## Поширення паніки в колективі реального підприємства

у	0.02	0.04	0.07	0.09	0.1	0.13	0.16	0.18	0.2	0.22
К	0,2	0,45	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2	2,2

Ці результати свідчать про те, що за визначених умов колектив є стійким до впливу такого соціального фактору, як паніка. При найсильнішому тиску з боку керівника лише дві людини почнуть панікувати і, додатково, у когось буде тільки зароджуватись це відчуття.

В загальному, можемо зробити висновок, що даний колектив не несе суттєвої загрози для підприємства. Адже, навіть якщо даний СФ буде впливати на декількох працівників, інша більшість не допустить реалізації загроз інформаційної безпеки з їх сторони.

Підводячи підсумки, має деякі рекомендації для керівників щодо зменшення впливу соціального фактору на інформаційну безпеку підприємства. Серед них наступні:

- проведення ретельного набору персоналу з огляду не тільки професіональних здібностей, але й психологічного стану;

- керівникам слід слідкувати за розвитком психологічного аспекту життєдіяльності колективу;

- приймати всі можливі міри щодо створення сприятливого соціально-психологічного клімату;

- пам'ятати та приділяти значно більше уваги саме персоналу, як потенційній загрози підприємства;

- проводити аудит персоналу задля попередження інсайдерства та зміни психологічного стану працівників (попередження підвищення стресу);

- створювати сприятливі умови праці;

- слідкувати, щоб в колективі існувала позитивна конкуренція;

- встановлювати коректний режим роботи;

Наступні рекомендації були сформовані на основі проведеного анкетування:

- сприяти професійному розвитку колективу;

- не допускати появи аутсайдерів в робочому колективі;

- правильно планувати дії щодо реалізації поставлених цілей;

- встановлювати адекватну заробітну плату;

- зацікавлювати колектив в досягненні поставлених цілей, тобто «що дасть співробітнику / колективу досягнення поставлених цілей»;

- надання всіх необхідних ресурсів для реалізації функціональних обов'язків як колективу, так і окремого працівника;

- правильна оцінка необхідного часу для досягнення поставлених цілей;

- аналіз та оптимізація трудового процесу;

- заохочення до впровадження інновацій тощо.

Наведені рекомендації покращать умови праці та сприятимуть розвитку як працівника чи колективу, так і взагалі підприємства. В разі реалізації загроз проти інформаційної безпеки, збільшується ймовірність того, що персонал буде наполегливо ліквідувати загрози, а не «давати задніх». Значно зменшується шанс появи в організації інсайдерів. Збільшується привабливість підприємства для його співробітників. Люди починають більш відповідально ставитись до виконання своїх функцій та обов'язків.

### Висновки

1. Соціальні фактори мають сильний вплив на колектив підприємства, що, в свою чергу, ставить під загрозу організацію в цілому.

2. Завдяки створеній моделі, можливо проаналізувати стійкість колективу до паніки, та, в разі необхідності, прийняти необхідні управлінські рішення.

3. Керівник має прямий вплив на соціально-психологічний клімат колективу.

4. Виконання запропонованих рекомендацій сприятиме поліпшенню соціально-психологічного клімату в колективі.

І на останок, варто відмітити, що отримані результати моделювання, наразі, носять лише рекомендаційний характер. Вважаємо за доцільним продовжувати дослідження впливу соціального фактору на інформаційну безпеку підприємства, шляхом покращення наведеної моделі (брати до уваги більшу кількість показників, та розглядати поєднання темпераментів, а не лише аналізувати по домінуючому). Також, дотримуємося позиції, що таке дослідження є бажаним для проведення в відділах де мають справу не лише із захистом інформації, але й на всьому підприємстві. Звичайно, після вдосконалення моделей та покращення точності результатів.

### Список використаної літератури

1. Основи інформаційної безпеки [Електронний ресурс]: (реферат) – Режим доступу: World Wide Web. – URL: [http://ua-referat.com/Основи\\_інформаційної\\_безпеки](http://ua-referat.com/Основи_інформаційної_безпеки)
2. Формування прийняттого соціально-психологічного клімату в організації [Електронний ресурс]: (стаття) – Режим доступу: World Wide Web. – URL: <http://studentam.net.ua/content/view/3352/86/>
3. Психологія: соціально-психологічний клімат у колективі. [Електронний ресурс]: (реферат) – Режим доступу: World Wide Web. – URL: <http://osvita.ua/vnz/reports/psychology/29134/>

Надійшла: 5.10.2017

Рецензент: к.т.н., доц. Довбешко С.В.