

# Взаємозв'язок між стадіями розвитку організації і рівнем культури безпеки праці

## The relationship between the stages of organizational development and the level of occupational safety culture

**Віталій Цопа<sup>A</sup>**

**Corresponding author:** д.т.н., професор, професор кафедри, e-mail: dr.tsopav@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4652-9180

**Борис Болібрух<sup>B</sup>**

д.т.н., професор, професор кафедри, e-mail: bolibrykh@ukr.net, ORCID: 0000-0002-9879-7454

**Валерій Колесник<sup>C</sup>**

д.т.н., професор, професор кафедри, e-mail: kolesnik.v.ye@nmu.one, ORCID: 0000-0003-2349-3576

**Сергій Чеберячко<sup>C</sup>**

д.т.н., професор, професор кафедри, e-mail: sicheb@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5866-4393

**Олег Дерюгін<sup>C</sup>**

к.т.н., доцент, доцент кафедри e-mail: deryugin\_o@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2456-7664

**Олена Шароватова<sup>D</sup>**

к.п.н., доцент, доцент кафедри, e-mail: sharovatova.elen@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2736-2189

**Vitaly Tsopa<sup>A</sup>**

**Corresponding author:** Dr of Technical Sciences, Professor, Professor of Department, e-mail: dr.tsopav@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4652-9180

**Boris Bolibrykh<sup>B</sup>**

Dr of Technical Sciences, Professor, Professor of Department, e-mail: bolibrykh@ukr.net, ORCID: 0000-0002-9879-7454

**Valery Kolesnik<sup>C</sup>**

Dr of Technical Sciences, Professor, Professor of Department, e-mail: kolesnik.v.ye@nmu.one, ORCID: 0000-0003-2349-3576

**Serhii Cheberyachko<sup>C</sup>**

Dr of Technical Sciences, Professor, Professor of Department, e-mail: sicheb@ukr.net, ORCID: 0000-0001-5866-4393

**Oleg Deryugin<sup>C</sup>**

PhD, Associate Professor, Associate Professor of Department, e-mail: deryugin\_o@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2456-7664

**Olena Sharovatova<sup>D</sup>**

PhD, Associate Professor, Associate Professor of Department, e-mail: sharovatova.elen@ukr.net, ORCID: 0000-0002-2736-2189

<sup>A</sup> Міжнародний інститут менеджменту, Київ, Україна

<sup>B</sup> Національний університет "Львівська політехніка", Львів, Україна

<sup>C</sup> Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", Дніпро, Україна

<sup>D</sup> Національний університет цивільного захисту України, Черкаси, Україна

<sup>A</sup> International Institute of Management, Kyiv, Ukraine

<sup>B</sup> Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

<sup>C</sup> Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

<sup>D</sup> National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

**Received:** December 04, 2024 | **Revised:** December 25, December 2024 | **Accepted:** December 31, 2024

**DOI:** 10.33445/sds.2024.14.6.14

**Мета роботи:** виявити взаємозв'язок між стадіями розвитку організації і рівнем культури безпеки праці працівників.

**Метод дослідження:** модель розвитку організації Іцхака Адзіеса та модель кривої Бредлі.

**Результати дослідження:** Запропоновано рівень культури безпеки праці в організації за кривою Бредлі. Побудовано матрицю впливів керівника, фахівця з безпеки праці, самоусвідомлення та взаємодопомоги, самих працівників на виконання вимог в системі управління безпекою праці та здоров'я працівників, яка дозволила виявити взаємозв'язок коефіцієнтів виконання (не виконання) вимог систем управління безпекою праці та здоров'я працівників і відповідного рівня культури безпеки.

**Практична цінність дослідження:** Побудовано матрицю для визначення рівнів культури безпеки праці по моделі кривої Бредлі з урахуванням ставлення керівника, фахівця з безпеки праці та працівників до виконання вимог безпеки праці і здоров'я працівників.

**Тип статті:** теоретичний, описовий, методичний.

**Purpose:** to identify the relationship between the stages of organization development and the level of employee safety culture.

**Method:** is the Itzhak Adizes organization development model and the Bradley curve model.

**Research results:** Determined the level of occupational safety culture according to the Bradley curve in the organization, based on the coefficients of fulfillment (non-fulfillment) of occupational safety and health requirements according. A matrix of the influence of the manager, occupational safety specialist, self-awareness and mutual assistance, and the employees themselves on the fulfillment of requirements in the occupational safety and health management system was constructed, which allowed us to identify the relationship between the coefficients of fulfillment (non-fulfillment) of the requirements of occupational safety and health management systems and the corresponding level of safety culture.

**Practical value of the research:** A matrix was constructed to determine the levels of occupational safety culture using the Bradley curve model, taking into account the attitude of the manager, occupational safety specialist, and employees towards fulfilling the requirements of occupational safety and health of employees.

**Papertype:** theoretical, descriptive, methodical.

**Ключові слова:** ризик, культура безпеки, небезпечна подія.

**Key words:** risk, safety culture, hazardous event.

## **Вступ**

Життєвий цикл організації являється є важливою характеристикою організаційної культури, яка дозволяє підвищити результативність виробничої діяльності працівників через формування відповідних бізнес-моделей [1]. Ці моделі характеризуються набором певних особливостей, щодо лідерства, стилю управління, структури, технології прийняття управлінських рішень, збору й обробки інформації, які дозволяють розширювати можливості для досягнення успіху організації, виходячи з наявних викликів сучасного ринку. При цьому, виникає необхідність дослідження стадії розвитку організацій, щоб визначитись з дієвим інструментарієм прийняття ефективних управлінських рішень, яке буде сприяти досягненню конкретних результатів у визначені терміни. Зауважимо, що для прийняття ефективних управлінських рішень необхідно визначитись з найбільш вірогідним сценарієм розвитку подій [2], який оцінюється, перш за все на основі рівнів ризиків. Особливо, такий підхід важливий в сфері системи управління безпеки праці і здоров'я працівників (далі – СУБПІЗП) безпеки праці, оскільки невірно прийняті рішення можуть призвести до втрат життя і здоров'я людини працівника. Звідси, виникає актуальна задача у дослідженні взаємозв'язку між стадіями розвитку організації і рівнем розвитку культури безпеки на підприємстві, що дозволить знайти найбільш прийнятні практики для підвищення результативності СУБПІЗП, виходячи з її поточної стадії розвитку.

## **Теоретичні основи дослідження**

В дослідженні [3] описується взаємозв'язок стадій життєвого циклу підприємства і якісними змінами у системі підприємства, що дозволяє забезпечити фінансову гнучкість для забезпечення стійкості фінансування, виходячи з застосування тих чи інших методів управління. Разом з тим, в дослідженні не наведено жодного висновку, щодо виявлення, який же інструментарій буде ефективним на конкретній стадії розвитку організації. В наступній статті [4], автори описали, власне бачення, щодо умов прийняття рішень, виходячи зі стадій розвитку організацій, виходячи із ситуації на ринку. При цьому були наведені ключові проблеми виходу на ринок на різних стадіях розвитку. Разом з тим, автори не пов'язали стадії розвитку організації зі змінами організаційної культури, що не дозволяє зрозуміти, які процедури будуть працювати, а які ні. Цікаво, що вказаний недолік був зазначений у роботі авторів [5], де наведені результати дослідження розвитку стратегії діяльності організації, виходячи зі змін зовнішнього середовища та зростаючого числа конкурентів. При цьому відповіддю на мінливі умови ринку є розвиток підприємства який спрямований на найбільш ефективне використання ресурсів та отримання максимальної прибутковості на перспективу. Подібний висновок був зроблений і в публікації [6], де автори зайнялись розробкою маркетингової стратегії на стадії бізнес-проекування в умовах воєнного часу, виходячи зі стадії розвитку організації. При цьому наголошується на необхідності вивчення внутрішнього та зовнішнього середовища, а також проведенні всебічного аналізу діяльності компанії з використанням технік стратегічного маркетингу з урахуванням від життєвого циклу організації, щоб знайти найбільш доцільний підхід. Цікавою є дослідження автора [7], де говориться про підвищення ефективності прийняття рішень через застосування відповідних моделей, які будуть ефективні на різних стадіях розвитку організаціях. Разом з тим, автори при визначенні моделей прийняття рішень не використовують ризик-орієнтований підхід на відміну від іншої роботи [8], де автор навів оцінювання проектів, виходячи зі стадії розвитку організацій на основі оцінювання невизначеності в умовах ризику. Саме прийняття рішень в умовах невизначеності найбільш відповідальним є в сфері безпеки праці, оскільки від цього залежить життя і здоров'я працівників. Звідси в дослідженні [9], авторами показаний взаємозв'язок розвитку організації та її культури безпеки, що призведе до зменшення травматизму. Однак

автор обмежився тільки описом моделей і не навів конкретних дій, щодо застосування тих чи інших підходів для оцінювання ризиків на різних рівнях культури безпеки. До речі, саме усвідомлення рівня розвитку організації, її культури дозволяє забезпечити зниження травматизму через підтримку співробітників, через виконання вимог через акумулювання відповідних коштів для сфери СУБПіЗП [10].

Аналіз останніх публікацій говорить, що питанню дослідження стадій розвитку організацій та виявлення взаємозв'язку з організаційною культурою для пошуку найкращих інструментів щодо підтримки відповідного рівня на ринку, приділяється багато уваги. Однак, доволі не значна кількість робіт присвячена саме дослідженню впливу стадії розвитку організації на формування культури безпеки праці в організації.

### **Постановка проблеми**

Знання відношення працівників до виконання вимог з безпеки праці дозволяє підібрати дієві методики для підвищення результативності СУБПіЗП. Відношення працівників до виконання вимог з безпеки праці залежить від рівня зрілості культури безпеки в організації. Для визначення зрілості культури безпеки часто застосовують анкетування працівників, а також проводять аудити з безпеки праці, які потім аналізують експертами. Оцінки експертів потребують визначення їх валідності. Виникає задача, щодо пошуку критеріїв валідності. Передбачаємо, що її вирішення знаходиться у виявленні взаємозв'язку між стадіями розвитку організації й рівнем культури безпеки праці. Це дозволить отримати критерії для підсилення впевненості у визначених результатах аудитів з безпеки праці чи анкетування.

### **Методологія дослідження**

Для вирішення поставлених задач використовуємо методи соціальних систем, соціальної ідентичності та соціального обміну. Метод соціальної системи [11] вважає соціальну поведінку результатом і взаємодії ролі та очікувань інституції та особистості та і потреб [12]. Даний підхід передбачає, що в будь-якій організації поведінка працівників є являється продуктом взаємодії між факторами виробничого середовища та індивідуальними характеристиками людини. Звідси, існує гіпотеза, що підвищення результативності СУБПіЗП досягається через постійне навчання та комунікацію працівників, що дозволить формувати клімат безпеки, який впливає на індивідуальний світогляд індивіду. Подібним чином, відповідно до методу соціальної ідентичності, позитивне сприйняття вимог з безпеки формує ідентифікацію організації. Це призводить до бажання підтримувати цю позитивну ідентичність і членство в групі, що перетворюється на відданість. Метод соціального обміну [13] говорить, що в будь-якій соціальній взаємодії, де одна сторона діє таким чином, який приносить користь іншій стороні, виникне взаємне очікування, яке зобов'язує другу (іншу сторону) сторону відповісти взаємністю.

Теорія соціального обміну ("Theory of social exchange", TSE) – це теорія, яка описує відносини як соціальну поведінку, орієнтовану на результат. Він заснований на взаємності поведінки. Соціальна поведінка у взаємодії організації та працівників використовується для аналізу витрат і вигод, щоб створити безпрограшну ситуацію [14]. Зазначається, що соціально відповідальна поведінка, така як безпечна поведінка, не може бути реалізована без впливу лідерів [15]. Працівники, які навчаються у своїх відповідальних керівників, як правило, підтримують їх і намагаються зробити все можливе для забезпечення безпеки на робочому місці, таким чином забезпечуючи соціальний обмін.

### **Результати**

За теорією Іцхака Адізеса [16] виділяється п'ять основних стадій розвитку організацій:

**зародження (становлення)** – підприємницька стадія (період становлення організації, усвідомлення своїх цілей, творчого підйому, при цьому цілі нечіткі, але творчий підйом високий);

**ріст (розвиток)** – стадія колегіальності (період швидкого росту організації, усвідомлення своєї місії і формування стратегії розвитку, наявність неформальних комунікацій та структури, високі зобов'язання);

**зрілість** – стадія формалізації діяльності (період стабілізації росту й розвитку організації, характерні формалізація ролей, стабілізація структури, акцент на результативність і ефективність);

**занепад** – стадія реструктуризації (період затримки росту і структурних змін, може розглядатися як позитивний період, якщо відбувається диференціація діяльності та ставляться нові цілі, при цьому наявні прагнення до комплексності, децентралізація, диверсифікація діяльності);

**старість** – стадія спаду (період, що характеризується різким падінням діяльності і зниженням прибутків; організація шукає нові можливості і шляхи стабілізації своєї роботи, при цьому спостерігаються висока плинність кадрів, наростання конфліктів і централізація управління).

Відповідно до кривої Бредлі існує чотири етапи зрілості культури безпеки:

**реагування**, де керівництво не впливає на робітників, щоб вони виконували вимоги з безпеки праці;

**залежність**, де керівництво розуміє, що законодавство потрібно виконувати і вимагає це від підлеглих;

**незалежність**, де керівництво особистим прикладом демонструє прихильність (ідеям безпеки праці, освоює інструменти менеджменту (управління ризиками і можливостями, ігрове навчання), добровільно впроваджує сучасні стандарти безпеки праці (ISO 45001 та інші), не передбачені законодавством, розглядає охорону праці як пріоритетну сферу розвитку;

**взаємозалежність**, де керівництво бачить **СУБПІЗП** як головну цінність підприємства і висуває при виборі підрядників вимоги з безпеки праці, як і на підприємстві, проводить політику відкритості – готове поділитися досвідом і напрацюваннями в галузі безпеки праці.

Поєднавши стадії життєвого циклу організації етапи культури безпеки за кривою Бредлі на основі спільних ознак: ставленням керівників і працівників до виконання своїх обов'язків, можна знайти рішення щодо визначення необхідних критеріїв для підвищення результативності зроблених оцінок щодо рівня зрілості культури безпеки (табл. 1).

Зрозуміло, що кожна стадія життєвого циклу організації буде характеризуватись різним ставленням керівництва і до питань безпеки праці та здоров'я працівників, що можна описати, використовуючи низку теорій, які розмежовують різні компоненти та можливий розвитку інтересів до власної справи [16]. Наприклад, до власного бізнесу [17], навчання [18] чи спортивної кар'єри [19]. Виходячи з аналізу зрілості культури безпеки, який описаний за моделлю MIRM ladde [20], з урахуванням теорії розвитку інтересів були складені характеристики ставленням керівництва і до питань охорони праці на різних стадіях життєвого циклу організацій.

З аналізу даних табл. 1 можна зробити висновок, що на перших стадіях розвитку компанії, яким відповідають перший і другий рівень культури безпеки за кривою Бредлі характеризуються формальним дотриманням вимог і норм [21]; низьким залученням керівництва до вирішення питань з безпеки праці [22, 23], а також економія на питаннях охорони праці [24], відсутністю прихильності робітників до виконання вимог в сфері безпеки [25]. Загалом, зазначені характеристики можна виявити, виходячи з аудиту систем безпеки праці [26]. Наприклад, через визначення коефіцієнта невиконання вимог, що буде одним із критеріїв оцінки рівня культури безпеки.

**Таблиця 1 – Зв'язок між стадіями життєвого циклу організації і культурою безпеки праці**

Мета стадії	Характеристики	Риси етапу за кривою Бредлі	Ставлення до СУБПіЗП
<b>Стадія 1. Народження організації</b>		<b>Етап I. Реагування</b>	
Народження	<ul style="list-style-type: none"> <li>керівництво здійснюється однією особою;</li> <li>пошук бізнес-ніші;</li> <li>напрацювання підходів</li> </ul>	<i>Інстинкти</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Контроль за охороною праці не здійснюється за особистою участю керівника.</li> <li>Через велике завантаження керівника вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці найчастіше не виконуються.</li> <li>Через обмеження у фінансових ресурсах керівник заощаджує на питаннях безпеки та навчанні персоналу.</li> </ol>
<b>Стадія 2. Дитинство організації</b>		<b>Етап I. Реагування</b>	
Вживання	<ul style="list-style-type: none"> <li>керівництво здійснюється однією особою;</li> <li>основне завдання – вихід на ринок;</li> <li>економія на всьому</li> </ul>	<i>Інстинкти. Нагляд інженера БПіЗП</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Контроль за охороною праці починає делегуватися професійному менеджменту з безпеки праці.</li> <li>Вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці виконуються вже не формально, а на практиці.</li> <li>Виділяються засоби на охорону праці.</li> <li>Починається пошук і впровадження методів запобігання появі небезпечних подій, зокрема, управління ризиками.</li> <li>Навчання персоналу з питань безпеки праці.</li> </ol>
<b>Стадія 3. Отоцтво організації</b>		<b>Етап II. Залежність</b>	
Початок одержання прибутку	<ul style="list-style-type: none"> <li>стиль керівництва жорсткий;</li> <li>основне завдання – зміцнення позицій і захоплення ринку;</li> <li>планування прибутку;</li> <li>збільшення заробітної плати</li> </ul>	<i>Інстинкти. Нагляд інженера з БПіЗП Нагляд керівництва</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Формуються департаменти з охорони праці.</li> <li>Контролюються вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці.</li> <li>Виділяються засоби на охорону праці.</li> </ol>
<b>Стадія 4. Юність організації</b>		<b>Етап III. Незалежність</b>	
Стабільне одержання прибутку	<ul style="list-style-type: none"> <li>стиль керівництва жорсткий;</li> <li>основне завдання – зміцнення позицій і захоплення ринку;</li> <li>планування прибутку;</li> <li>збільшення заробітної плати;</li> <li>надання пільг персоналу</li> </ul>	<i>Інстинкти. Нагляд інженера з БПіЗП, Нагляд керівництва</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Створюється і впроваджується сучасна система менеджменту з охорони праці згідно міжнародного стандарту ISO 45001.</li> <li>Підвищується рівень культури безпеки.</li> <li>Широко застосовуються методи запобігання появі небезпечних подій, зокрема, управління ризиками</li> </ol>
<b>Стадія 5. Зрілість організації</b>		<b>Етап IV. Взаємозалежність</b>	
Зростання	<ul style="list-style-type: none"> <li>ефект керівництва досягається за рахунок делегування повноважень;</li> <li>основне завдання – зростання за різними напрямками діяльності, завоювання ринку;</li> <li>в організації праці – поділ і кооперація</li> </ul>	<i>Інстинкти. Нагляд інженера БПіЗП. Нагляд керівництва. Особиста ініціатива. Команда</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Формуються департаменти з охорони праці.</li> <li>Контролюються вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці.</li> <li>Виділяються засоби на охорону праці.</li> <li>Створюється і впроваджується сучасна система менеджменту з охорони праці згідно міжнародного стандарту ISO 45001.</li> <li>Підвищується рівень культури безпеки.</li> <li>Широко застосовуються методи запобігання появі небезпечних подій.</li> </ol>

Стадія 6. Старіння організації		Етап III. Незалежність	
Збереження досягнутих результатів	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ефект керівництва досягається за рахунок координації дій;</li> <li>• забезпечення стабільності, вільний режим організації праці, участь у прибутку</li> </ul>	<i>Інстинкти.</i> <i>Нагляд інженера БПіЗП.</i> <i>Нагляд керівництва.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Початок скорочення штату департаменту з охорони праці.</li> <li>2. Вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці виконуються формально.</li> <li>3. Засоби на охорону праці виділяються за залишковим принципом.</li> <li>4. <b>СУБПіЗП</b> підтримується формально.</li> <li>5. Формально підтримується управління ризиками.</li> <li>6. Навчання персоналу практично не проводиться.</li> </ol>
Стадія 7. Відродження або зникнення (смерть) організації		Етап II. Залежність	
Пожевлення всіх функцій	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ріст організації досягається за рахунок згуртованості персоналу, колективізму;</li> <li>• головне завдання – омолодження, впровадження інноваційного механізму;</li> <li>• впровадження наукової організації праці;</li> <li>• колективне преміювання</li> </ul>	<i>Інстинкти.</i> <i>Нагляд інженера з БПіЗП.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продовження скорочення штату департаменту з охорони праці.</li> <li>2. Вимоги нормативно-правових актів з питань охорони праці майже не виконуються.</li> <li>3. Кошти на охорону праці практично не виділяються.</li> <li>4. <b>СУБПіЗП</b> не підтримується.</li> <li>5. Управління ризиками відсутнє.</li> <li>6. Навчання практично не проводиться.</li> <li>7. Культура безпеки сягає найнижчого рівня.</li> </ol>

Пропонуємо для розрахунку величини коефіцієнту виконання (невиконання вимог) в **СУБПіЗП** процес з шести кроків для визначення впливу керівника організації, фахівців з безпеки та виконання вимог з безпеки праці працівниками, а також впливу працівників один на одного (рис. 1).

На першому кроці визначаємо початковий індивідуальний коефіцієнту виконання вимог у **СУБПіЗП** через проведення аудиту. Для цього необхідно проаналізувати виконання всіх можливих вимог, які пов'язані з професійною діяльністю, навчанням з питань охорони праці, забезпечення безпечного стану обладнання, безпечного стану технологічних процесів, безпечного стану будівель та споруд, санітарно-гігієнічних умов праці, використання засобів індивідуального захисту, оптимального режиму праці та відпочинку, лікувально-профілактичного обслуговування, запровадження запобіжних заходів на основі оцінювання ризиків та інше. При цьому початковий коефіцієнт індивідуального виконання вимог розраховуємо за формулою:

$$S_{1i} = NB / N,$$

$$S_{ПНВі} = 1 - S_{1i} = NH / N,$$

де  $NB$  – кількість виконаних вимог;

$NH$  – кількість невиконаних вимог;

$N$  – загальна кількість вимог з безпеки праці.

На другому кроці визначаємо початковий індивідуальний коефіцієнту виконання вимог у **СУБПіЗП** з урахуванням впливу фахівця (інженера з охорони праці) з безпеки ( $g_{ф1}$ ). Для цього проводимо спостереження за його діяльністю, проводимо анкетування співробітників щодо з'ясування впливу авторитету фахівця з безпеки на їх рішення щодо безпечного виконання виробничих завдань.

На третьому кроці з'ясуємо вплив на виконання вимог авторитету керівника підрозділу чи організації в цілому через ваговий коефіцієнт впливу керівника ( $g_{k1}$ ). Знову ж таки через анкетування працівників та спостереження за їх діяльністю, а також аналіз проведених перевірок з охорони праці.

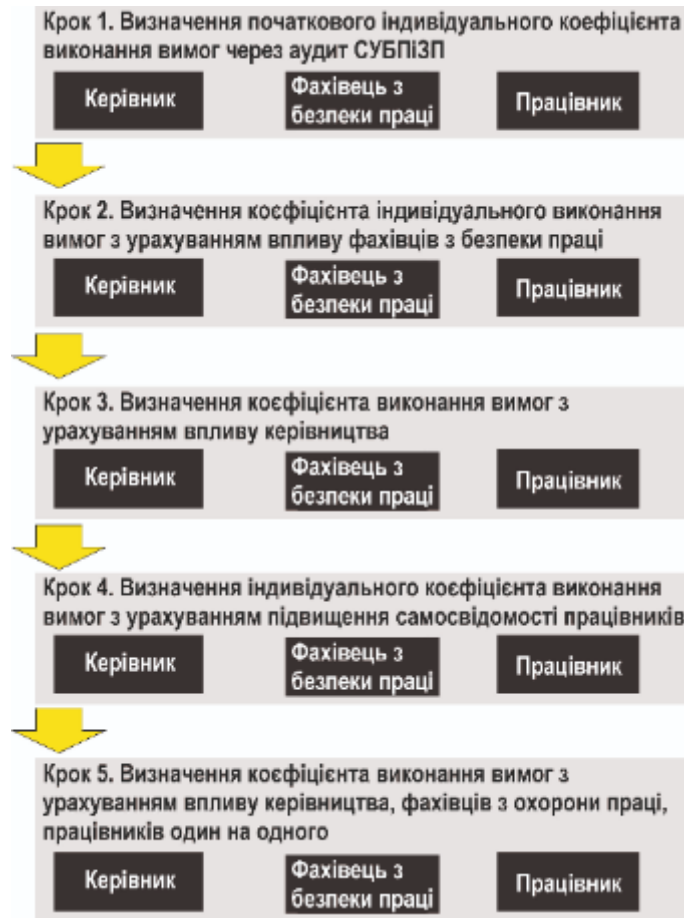


Рисунок 1 – Процес розрахунку коефіцієнта виконання вимог в сфері СУБПіЗП на різних стадіях розвитку організації по моделям Адізіса і етапів розвитку безпеки праці кривої Бредлі (Джерело: Розроблено авторами)

На четвертому кроці досліджуємо як працівники впливають один на одного та встановлюємо їх рівень взаємодопомоги один одному щодо безпечного виконання виробничих завдань. Для цього на основі спостереження, а також через характеристику фахівця з безпеки та вагові керівника організації та опитування працівників визначаємо ваговий коефіцієнт впливу самоусвідомлення робітниками виконання вимог з БПіЗП ( $g_{c1}$ ). Вагові коефіцієнти визначаємо за шкалою від 0 до 1. 0 – коли працівник (фахівець безпеки, керівник) виконує завдання на основі інстинктів для збереження життя, а 1 – коли вони не тільки самостійно дотримуються правил з безпеки через усвідомлення, а й мають проактивну позицію, авторитет, що дозволяє впливати на дії оточуючих його колег, щодо виконання вимог з безпеки праці.

На п'ятому кроці розраховуємо загальну величину коефіцієнту виконання вимог визначаємо за формулою:

$$S_{5i} = S_{1i} \times (1 + g_{\phi i} + g_{ki} + g_{ci} + \sum_{i=1}^n g_{di}),$$

де  $S_{1i}^1$  – початковий коефіцієнт виконання вимог (без урахування впливу фахівця з безпеки праці, керівника і інших робітників);

$S_i^5$	– кінцевий коефіцієнт виконання вимог (з урахуванням впливу фахівця з безпеки праці, керівника і інших робітників);
$g_{\phi i}$	– ваговий показник впливу фахівця з безпеки праці на кожного робітника;
$g_{ci}$	– ваговий показник впливу самоусвідомлення робітниками виконання вимог з БПіЗП;
$g_{di}$	– ваговий показник впливу взаємодопомоги робітників при виконанні вимог з БПіЗП;
$i = \text{з } 1 \text{ до } n,$	де $n$ – кількість робітників.

Всі визначені і розраховані показники вагових коефіцієнтів та коефіцієнтів виконання вимог заносимо у таблицю 2, яка дозволяє відобразити всю поточну інформацію для визначення загального коефіцієнту виконання вимог.

**Таблиця 2 – Алгоритм процесу розрахунку коефіцієнту виконання вимог СУБПіЗП з урахуванням впливів керівника, фахівця з безпеки праці**

Кроки	Матриця впливу	Робітники					
		$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$	$P_6$
<b>Крок 1.</b>	Визначення початкового коефіцієнту виконання вимог з БПіЗП робітниками згідно аудитів, наглядів, самооцінки тощо, $S_i^1$	$S_i^1$	$S_i^2$	$S_i^3$	$S_i^4$	$S_i^5$	$S_i^6$
<b>Крок 2.</b>	Вага впливу фахівця з безпеки праці на виконання вимог з БПіЗП співробітників (визначається експертним шляхом чи на основі статистики), $g_{\phi i}$	$g_{\phi 1}$	$g_{\phi 2}$	$g_{\phi 3}$	$g_{\phi 4}$	$g_{\phi 5}$	$g_{\phi 6}$
	Коефіцієнт виконання вимог з БПіЗП робітниками з урахуванням впливу фахівця з безпеки праці, $S_i^2 = S_i^1 \times (1 + g_{\phi i})$	$S_i^1 \times (1 + g_{\phi 1})$	$S_i^2 \times (1 + g_{\phi 2})$	$S_i^3 \times (1 + g_{\phi 3})$	$S_i^4 \times (1 + g_{\phi 4})$	$S_i^5 \times (1 + g_{\phi 5})$	$S_i^6 \times (1 + g_{\phi 6})$
<b>Крок 3.</b>	Вага впливу керівника на виконання вимог з БПіЗП робітниками (визначається експертним шляхом чи на основі статистики), $g_{ki}$	$g_{k1}$	$g_{k2}$	$g_{k3}$	$g_{k4}$	$g_{k5}$	$g_{k6}$
	Коефіцієнт виконання вимог з БПіЗП робітниками з урахуванням впливів: фахівця з безпеки праці і керівника, $S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi i} + g_{ki})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 1} + g_{k1})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 2} + g_{k2})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 3} + g_{k3})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 4} + g_{k4})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 5} + g_{k5})$	$S_i^3 = S_i^2 \times (1 + g_{\phi 6} + g_{k6})$
<b>Крок 4.</b>	Вага впливу самоусвідомлення на виконання вимог з БПіЗП робітниками (визначається експертним шляхом чи на основі статистики), $g_{ci}$	$g_{c1}$	$g_{c2}$	$g_{c3}$	$g_{c4}$	$g_{c5}$	$g_{c6}$
	Коефіцієнт виконання вимог з БПіЗП робітниками з урахуванням впливів: фахівця з безпеки праці, керівника і самоусвідомлення працівників - і, $S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi i} + g_{ki} + g_{ci})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 1} + g_{k1} + g_{c1})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 2} + g_{k2} + g_{c2})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 3} + g_{k3} + g_{c3})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 4} + g_{k4} + g_{c4})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 5} + g_{k5} + g_{c5})$	$S_i^4 = S_i^3 \times (1 + g_{\phi 6} + g_{k6} + g_{c6})$
<b>Крок 5.</b>	Вага впливу взаємодопомоги при виконанні вимог з БПіЗП робітниками (визначається	$g_{d1}$	$g_{d2}$	$g_{d3}$	$g_{d4}$	$g_{d5}$	$g_{d6}$

експертним шляхом чи на основі статистики),  $g_{di}$

$P_1$	Вага впливу	$g_{d1}$	0	$S^1_2 \times g_{d1}$	$S^1_3 \times g_{d1}$	$S^1_4 \times g_{d1}$	$S^1_5 \times g_{d1}$	$S^1_6 \times g_{d1}$
$P_2$		$g_{d2}$	$S^1_2 \times g_{d2}$	0	$S^1_3 \times g_{d2}$	$S^1_4 \times g_{d2}$	$S^1_5 \times g_{d2}$	$S^1_6 \times g_{d2}$
$P_3$		$g_{d3}$	$S^1_3 \times g_{d3}$	$S^1_3 \times g_{d3}$	0	$S^1_4 \times g_{d3}$	$S^1_5 \times g_{d3}$	$S^1_6 \times g_{d3}$
$P_4$		$g_{d4}$	$S^1_4 \times g_{d4}$	$S^1_4 \times g_{d4}$	$S^1_3 \times g_{d4}$	0	$S^1_5 \times g_{d4}$	$S^1_6 \times g_{d4}$
$P_5$		$g_{d5}$	$S^1_5 \times g_{d5}$	$S^1_5 \times g_{d5}$	$S^1_3 \times g_{d5}$	$S^1_4 \times g_{d5}$	0	$S^1_6 \times g_{d5}$
$P_6$		$g_{d6}$	$S^1_6 \times g_{d6}$	$S^1_6 \times g_{d6}$	$S^1_3 \times g_{d6}$	$S^1_4 \times g_{d6}$	$S^1_5 \times g_{d6}$	0

Кінцевий коефіцієнт виконання вимог з урахуванням впливів: фахівця з безпеки праці, керівника, самоусвідомлення і взаємодопомоги працівників,  $S^5_i S^5_i = S^1_i \times (1 + g_{fi} + g_{ki} + g_{ci} + \sum g_{di})$ ,  $i = 3$  до  $n$ , де  $n$  – кількість робітників,  $i$  в сумі  $\sum g_{di}$  сам на себе вплив.

На п'ятому кроці визначається коефіцієнт виконання вимог з безпеки праці з урахуванням всіх визначених вагових коефіцієнтів та впливів. Під час формування відношення керівників до безпеки праці і здоров'я працівників при різних моделях враховувалось, що результативність системи управління безпекою праці та здоров'ям працівників багато в чому залежить від того, як керівники і працівники розуміють, оцінюють у своїх діях важливість питань безпеки праці, що визначається саме рівнем культури безпеки. Дійсно під час стадії зародження коли основна увага приділяється створеною новим продуктом або послугою, звичайно керівники, мало звертають увагу на питання безпеки праці, звідси формується відповідне ставлення до неї і у працівників [27-29].

Поступово, переходячи із однієї стадії розвитку організації до іншої, з'являється і розуміння вектору розвитку в сфері безпеки, наприклад, як одного із можливих шляхів зменшення фінансових збитків через травматизм, виплати компенсацій за зрив термінів контрактів, через відсутність кваліфікованих працівників, додаткової підготовки нових працівників для заміни травмованих та ін. Звідси, змінюється і ставлення до безпеки праці у керівників, які за рахунок, значної кількості інструментарію можуть значно підвищити усвідомлення необхідності дотримання правил безпеки праці працівниками. В результаті – це відобразиться на ймовірності настання небезпечної події і її ступеня тяжкості через зменшення кількості небезпечних чинників, а отже і рівня професійного ризику та підвищить результативність СУ БПіЗП загалом. Це дозволяє отримати критерії для встановлення коефіцієнтів виконання вимог СУБПіЗП робітниками до відповідного рівня безпеки праці згідно кривої Бредлі та стадіями розвитку організації за Адізісом (табл. 3).

**Таблиця 3 – Взаємозв'язок коефіцієнтів виконання (не виконання) вимог СУБПіЗП робітниками до відповідного рівня культури безпеки та стадії розвитку організації**

№	Рівень коефіцієнтів		Етап кривої Бредлі, Назва	Стадія розвитку організації за Адізісом	
	невиконання вимог СУБПіЗП	виконання вимог СУБПіЗП			
1	більше 0,7	менше 0,3	1 етап «Байдужість»	Стадія 1. Народження	Стадія 6. Відродження або зникнення організації
2.	від 0,7 до 0,6	0,3- 0,4	2 етап «Реагування»	Стадія 2. Дитинство	
3.	від 0,3 до 0,6	0,4-0,7	3 етап «Залежність»	Стадія 3 Отроцтво	Стадія 5. Старіння організації
4.	від 0,1 до 0,3	0,7-0,9	4 етап «Незалежність»	Стадія 4. Юність??	
5.	менше 0,1	більше 0,9	5 етап «Взаємозалежність»	Стадія 5. Зрілість)	

Існує певний зв'язок між стадією розвитку організації та рівнем культури безпеки згідно кривої Бредлі. І очевидно, приймаючи рішення щодо пошуку кращого інструментарію для досягнення поставлених цілей, потрібно звертати увагу на те, в якому робочому середовищі працюють робітники. Візьмемо, наприклад, поведінкові аудиту безпеки [11, 30]. Ця практика набула широкого поширення і сприймається як свого роду рятівний жилет, коли культура безпеки “тоне” [12]. Однак ПАБ ефективні в компаніях, де люди не тільки поважають правила, а й налаштовані на діалог, тобто сформовано стійкий позитивний образ успіху і злагоди [13]. На перших стадіях розвитку організації, вказана процедура працювати не буде, на відміну, наприклад, від стоп-карт [14], коли потрібно просто слідувати інструкції: побачив іскріння - відключив подачу енергії, повідомив ремонтників.

Дослідники організаційних культур компаній вказують, що до найважливіших компонентів її формування відносять ціннісні установки і правила, які панують на підприємстві [7]. Наприклад, К. Камерон вважає, що “організаційна культура” проявляється в тому, що є для неї цінним, що впливає на стилі лідерства, мову і символи, процедури і повсякденні норми [6]. Це дозволяє зрозуміти, як сформовані стереотипи вплинуть на культуру безпеки. Так, на рівні “зрілості” всі живуть за прийнятими в законам і не хочуть ніяких змін. Дана культура “консервує” рівень безпеки в тому вигляді, в якому він існує на даний момент. Це, до речі, не завжди погано, так як можуть зберігатися хороші практики, хоча частіше все “консервується” не в кращому вигляді. Оскільки співробітники не хочуть ніяких змін, то організації відсуне прагнення до вдосконалення, тобто культура безпеки знаходиться на патологічному рівні розвитку [31].

Разом з тим на стадіях зростання організації все відбувається з волі керівника. Буде керівник вимагати провести тренінг – всі будуть його проходити. Відповідний їй реактивний рівень культури безпеки. На бюрократичному рівні з'являється нове надбання – це відповідальність за виконання правил. Працівники намагаються дотримуватись правил, хтось можливо через страх покарання, а хтось вмотивовано чи усвідомлено. Однак, складно уявити на цьому рівні прояв ініціативи, лідерство, креативні ідеї, які суперечать правилам складно запровадити, тому відповідний рівень притягальний?? тобто існує певне залучення працівників до відповідних процедур. Для культури успіху характерний творчий підхід, прагнення до чогось більшого, ніж те, що прописано в правилах. І на проактивному рівні розвитку культури безпеки спостерігаємо ту ж цінність: людина не просто бере участь в процедурі, дотримується встановлених правил, але підходить до питань безпеки творчо, думає: а що ще я можу зробити, щоб уникнути інцидентів [32].

Ідеологія культури згоди співзвучна принципам постійного вдосконалення рівня культури безпеки, коли зона відповідальності кожного співробітника поширюється не тільки на нього самого, а й на всі робочі процеси. Тут панує культура діалогу і домовленостей.

Щодо обмежень наведеного дослідження та подальший його розвиток вбачається у проведенні практичних досліджень для підтвердження теоретичних гіпотез.

## **Висновки**

1. Встановлено взаємозв'язок між стадіями розвитку організації по моделі Адзіса і моделі етапів (рівнів) розвитку культури безпеки за кривою Бредлі, що дозволило отримати модель безпеки праці і здоров'я працівників, яка визначити відповідні заходи для забезпечення виконання вимог з безпеки праці і здоров'я працівників.

2. Запропоновано етап (рівень) культури безпеки праці в організації, визначити, виходячи зі значення коефіцієнту виконання (не виконання) вимог з безпеки праці та здоров'я працівників за формулою, що характеризує вплив фахівців з безпеки праці, керівників організацій, підрозділів, дільниць, та працівників до виконання вимог безпеки праці і здоров'я робітників на робочих місцях.

3. Розроблено процес і алгоритм розрахунку коефіцієнта виконання вимог в сфері безпеки праці і здоров'я працівників на різних стадіях розвитку організації по моделям Адізіса і етапів розвитку безпеки праці за кривої Бредлі з урахуванням впливів: керівника, фахівця з безпеки праці та самих працівників на виконання вимог СУБПіЗП.

### **Фінансування**

Це дослідження не отримало конкретної фінансової підтримки.

### **Конкуруючі інтереси**

Автори заявляють, що у них немає конкуруючих інтересів.

### **Список використаних джерел**

1. Jabłoński, A., & Jabłoński, M. (2016). Research on Business Models in their Life Cycle. *Sustainability*, 8(5), 430. <https://doi.org/10.3390/su8050430>.
2. Bazaluk, O., Tsopa, V., Cheberiachko, S., Deryugin, O., Radchuk, D., Borovytskyi, O., & Lozynskyi, V. (2023). Ergonomic risk management process for safety and health at work. *Frontiers in Public Health*, 11, 1253141. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1253141>.
3. Kabachenko, D. V. (2017). Management decision taking under uncertainty and risk. *Economic Bulletin of Dnipro University of Technology*, 2(58), 107-115. Available at: [https://ev.nmu.org.ua/index.php/en/archive?arh\\_article=1033](https://ev.nmu.org.ua/index.php/en/archive?arh_article=1033). (In Ukrainian).
4. Han, L., Liu, J., Evans, R., Song, Y., & Ma, J. (2020). Factors Influencing the Adoption of Health Information Standards in Health Care Organizations: A Systematic Review Based on Best Fit Framework Synthesis. *JMIR Medical Informatics*, 15, 8(5), e17334. <https://doi.org/10.2196/17334>.
5. Wu, X., & Wang, S. (2022). Assessment of Enterprise Life Cycle Based on Two-Stage Logistic Model: Exemplified by China's Automobile Manufacturing Enterprises. *Sustainability*, 14(21), 14437. <https://doi.org/10.3390/su142114437>.
6. Cucculelli, M., & Peruzzi, V. (2020). Innovation over the industry life-cycle. Does ownership matter? *Research Policy*, 49(1), 103878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103878>.
7. Hossain, H., & Kader, M.A. (2020). An Analysis on BCG Growth Sharing Matrix. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 11(10). <https://doi.org/10.15520/ijcrr.v11i10.848>.
8. Kitchenko, O. M. (2023). Choosing a Company Development Strategy at the Stage of Business Planning. *Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Management*, 7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-08>. (In Ukrainian).
9. Bazaluk, O., Tsopa, V., Okrasa, M., Pavlychenko, A., Cheberiachko, S., Yavorska, O., Deryugin, O., & Lozynskyi, V. (2024). Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise. *Frontiers in Public Health*, 11, 1330430. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430>.
10. Corbey, M., Roon, F. A., & Hinfelaar, S. (2019). Company life cycle models and business valuation. *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 93(9/10), 285-296. <https://doi.org/10.5117/mab.93.37561>.
11. Saleem, F., & Malik, M. I. (2022). Safety Management and Safety Performance Nexus: Role of Safety Consciousness, Safety Climate, and Responsible Leadership. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13686. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013686>.
12. Trinh, M. T., & Feng, Y. (2022). A Maturity Model for Resilient Safety Culture Development in Construction Companies. *Buildings*, 12(6), 733. <https://doi.org/10.3390/buildings12060733>.

13. Van Nunen, K., Reniers, G., & Ponnet, K. (2022). Measuring Safety Culture Using an Integrative Approach: The Development of a Comprehensive Conceptual Framework and an Applied Safety Culture Assessment Instrument. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13602. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013602>.
14. Tear, M. J., & Reader, T. W. (2023). Understanding safety culture and safety citizenship through the lens of social identity theory. *Safety Science*, 158, 105993. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105993>.
15. Adizes, I. K. *Managing Corporate Lifecycles*. (2016). The Adizes Institute; Second edition, volume 1, 206 p. ISBN-10:9381860548. Available at: <https://www.amazon.com/Managing-Corporate-Lifecycles-Ichak-Adizes/dp/9381860548>.
16. Abeje, M., & Luo, F. (2023). The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia. *Sustainability*, 15(14), 11274. <https://doi.org/10.3390/su151411274>.
17. Dwivedula, R., Bredillet, C., & Müller, R. (2018). Work Motivation in Temporary Organizations: Establishing Theoretical Corpus. *Management and Organizational Studies*, 5(3), 29-42. <https://doi.org/10.5430/mos.v5n3p29>.
18. Cucculelli, M., & Peruzzi, V. (2020). Innovation over the industry life-cycle. Does ownership matter? *Research Policy*, 49(1), 103878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103878>.
19. Saleem, F., & Malik, M.I. (2022). Safety Management and Safety Performance Nexus: Role of Safety Consciousness, Safety Climate, and Responsible Leadership. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13686. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013686>.
20. Fastrich, G.M., & Murayama, K. (2020). Development of Interest and Role of Choice During Sequential Knowledge Acquisition. *AERA Open*, 6(2). <https://doi.org/10.1177/2332858420929981>.
21. de Sousa, I.M.O., Kaczam, F., Dalazen, L.L., Lucena, W.G.L., da Silva, W.V., & da Veiga, C.P. (2024). The dynamics of the life cycle theory and organizational culture: a systematic literature review. *SN Business & Economics*, 4, 17. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00612-3>.
22. Ajmal, M., Isha, A. S. N., Nordin, S. M., Rasheed, S., Al-Mekhlafi, A.-B. A., & Naji, G. M. A. (2022). Safety management and safety outcomes in oil and gas industry in Malaysia: Safety compliance as a mediator. *Process Safety Progress*, 41(S1), S10-S16. <https://doi.org/10.1002/prs.12345>.
23. Linnan, L. A., Leff, M. S., Martini, M. C., Walton, A. L., Baron, S., Hannon, P. A., Abraham, J., & Studer, M. (2019). Workplace health promotion and safety in state and territorial health departments in the United States: a national mixed-methods study of activity, capacity, and growth opportunities. *BMC Public Health*, 19(1), 291. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6575-x>.
24. Barnett, M. L., Lau, A. S., & Miranda, J. (2018). Lay Health Worker Involvement in Evidence-Based Treatment Delivery: A Conceptual Model to Address Disparities in Care. *Annual Review of Clinical Psychology*, 14, 185-208. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050817-084825>.
25. Avanzi, L., Savadori, L., & Fraccaroli, F. (2018). Unraveling the organizational mechanism at the root of safety compliance in an Italian manufacturing firm. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 24(1), 52-61. <https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1232917>.
26. Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117, 442-458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>.

27. Hassan, H., Ying, Q., Ahmad, H., & Ilyas, S. (2019). Factors that Sustain Health and Safety Management Practices in the Food Industry. *Sustainability*, 11(15), 4001. <https://doi.org/10.3390/su11154001>.
28. Vasilescu, G. D., Petrilean, C. D., Kovacs, A., Vasilescu, G. V., Pasculescu, D., Ilcea, G. I., Burduhos-Nergis, D.-P., & Bejinariu, C. (2021). Methodology for Assessing the Degree of Occupational Safety Specific to Hydrotechnical Construction Activities, in Order to Increase Their Sustainability. *Sustainability*, 13(3), 1105. <https://doi.org/10.3390/su13031105>.
29. Al-Mekhlafi, A.-B. A., Isha, A. S. N., Chileshe, N., Abdulrab, M., Kineber, A. F., & Ajmal, M. (2021). Impact of Safety Culture Implementation on Driving Performance among Oil and Gas Tanker Drivers: A Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) Approach. *Sustainability*, 13(16), 8886. <https://doi.org/10.3390/su13168886>.
30. Rahman, A. (2021). Corporate Life Cycle and Firms' Performance: An Empirical Study on DSE Listed Companies (IT Sector). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3786851>.
31. Bazaluk, O., Pavlychenko, A., Yavorska, O., Nesterova, O., Tsopa, V., Cheberiachko, S., Deryugin, O., & Lozynskiy, V. (2024). Improving the risk management process in quality management systems of higher education. *Scientific Reports*, 14(1), 3977. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-53455-9>.
32. Benson, C., Obasi, I.C., Akinwande, D. V., & Ile, C. (2024). The impact of interventions on health, safety and environment in the process industry. *Heliyon*, 10(1), e23604. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23604>.

## References

1. Jabłoński, A., & Jabłoński, M. (2016). Research on Business Models in their Life Cycle. *Sustainability*, 8(5), 430. <https://doi.org/10.3390/su8050430>.
2. Bazaluk, O., Tsopa, V., Cheberiachko, S., Deryugin, O., Radchuk, D., Borovytskyi, O., & Lozynskiy, V. (2023). Ergonomic risk management process for safety and health at work. *Frontiers in Public Health*, 11, 1253141. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1253141>.
3. Kabachenko, D. V. (2017). Management decision taking under uncertainty and risk. *Economic Bulletin of Dnipro University of Technology*, 2(58), 107-115. Available at: [https://ev.nmu.org.ua/index.php/en/archive?arh\\_article=1033](https://ev.nmu.org.ua/index.php/en/archive?arh_article=1033). (In Ukrainian).
4. Han, L., Liu, J., Evans, R., Song, Y., & Ma, J. (2020). Factors Influencing the Adoption of Health Information Standards in Health Care Organizations: A Systematic Review Based on Best Fit Framework Synthesis. *JMIR Medical Informatics*, 15, 8(5), e17334. <https://doi.org/10.2196/17334>.
5. Wu, X., & Wang, S. (2022). Assessment of Enterprise Life Cycle Based on Two-Stage Logistic Model: Exemplified by China's Automobile Manufacturing Enterprises. *Sustainability*, 14(21), 14437. <https://doi.org/10.3390/su142114437>.
6. Cucculelli, M., & Peruzzi, V. (2020). Innovation over the industry life-cycle. Does ownership matter? *Research Policy*, 49(1), 103878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103878>.
7. Hossain, H., & Kader, M.A. (2020). An Analysis on BCG Growth Sharing Matrix. *International Journal of Contemporary Research and Review*, 11(10). <https://doi.org/10.15520/ijcrr.v11i10.848>.
8. Kitchenko, O. M. (2023). Choosing a Company Development Strategy at the Stage of Business Planning. *Problems of Modern Transformations. Series: Economics and Management*, 7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-08>. (In Ukrainian).
9. Bazaluk, O., Tsopa, V., Okrasa, M., Pavlychenko, A., Cheberiachko, S., Yavorska, O., Deryugin, O., & Lozynskiy, V. (2024). Improvement of the occupational risk management process in the

- work safety system of the enterprise. *Frontiers in Public Health*, 11, 1330430. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1330430>.
10. Corbey, M., Roon, F. A., & Hinfelaar, S. (2019). Company life cycle models and business valuation. *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 93(9/10), 285-296. <https://doi.org/10.5117/mab.93.37561>.
  11. Saleem, F., & Malik, M. I. (2022). Safety Management and Safety Performance Nexus: Role of Safety Consciousness, Safety Climate, and Responsible Leadership. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13686. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013686>.
  12. Trinh, M. T., & Feng, Y. (2022). A Maturity Model for Resilient Safety Culture Development in Construction Companies. *Buildings*, 12(6), 733. <https://doi.org/10.3390/buildings12060733>.
  13. Van Nunen, K., Reniers, G., & Ponnet, K. (2022). Measuring Safety Culture Using an Integrative Approach: The Development of a Comprehensive Conceptual Framework and an Applied Safety Culture Assessment Instrument. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13602. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013602>.
  14. Tear, M. J., & Reader, T. W. (2023). Understanding safety culture and safety citizenship through the lens of social identity theory. *Safety Science*, 158, 105993. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105993>.
  15. Adizes, I. K. *Managing Corporate Lifecycles*. (2016). The Adizes Institute; Second edition, volume 1, 206 p. ISBN-10:9381860548. Available at: <https://www.amazon.com/Managing-Corporate-Lifecycles-Ichak-Adizes/dp/9381860548>.
  16. Abeje, M., & Luo, F. (2023). The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia. *Sustainability*, 15(14), 11274. <https://doi.org/10.3390/su151411274>.
  17. Dwivedula, R., Bredillet, C., & Müller, R. (2018). Work Motivation in Temporary Organizations: Establishing Theoretical Corpus. *Management and Organizational Studies*, 5(3), 29-42. <https://doi.org/10.5430/mos.v5n3p29>.
  18. Cucculelli, M., & Peruzzi, V. (2020). Innovation over the industry life-cycle. Does ownership matter? *Research Policy*, 49(1), 103878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103878>.
  19. Saleem, F., & Malik, M.I. (2022). Safety Management and Safety Performance Nexus: Role of Safety Consciousness, Safety Climate, and Responsible Leadership. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13686. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013686>.
  20. Fastrich, G.M., & Murayama, K. (2020). Development of Interest and Role of Choice During Sequential Knowledge Acquisition. *AERA Open*, 6(2). <https://doi.org/10.1177/2332858420929981>.
  21. de Sousa, I.M.O., Kaczam, F., Dalazen, L.L., Lucena, W.G.L., da Silva, W.V., & da Veiga, C.P. (2024). The dynamics of the life cycle theory and organizational culture: a systematic literature review. *SN Business & Economics*, 4, 17. <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00612-3>.
  22. Ajmal, M., Isha, A. S. N., Nordin, S. M., Rasheed, S., Al-Mekhlafi, A.-B. A., & Naji, G. M. A. (2022). Safety management and safety outcomes in oil and gas industry in Malaysia: Safety compliance as a mediator. *Process Safety Progress*, 41(S1), S10-S16. <https://doi.org/10.1002/prs.12345>.
  23. Linnan, L. A., Leff, M. S., Martini, M. C., Walton, A. L., Baron, S., Hannon, P. A., Abraham, J., & Studer, M. (2019). Workplace health promotion and safety in state and territorial health departments in the United States: a national mixed-methods study of activity, capacity, and growth opportunities. *BMC Public Health*, 19(1), 291. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6575-x>.

24. Barnett, M. L., Lau, A. S., & Miranda, J. (2018). Lay Health Worker Involvement in Evidence-Based Treatment Delivery: A Conceptual Model to Address Disparities in Care. *Annual Review of Clinical Psychology*, 14, 185-208. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050817-084825>.
25. Avanzi, L., Savadori, L., & Fraccaroli, F. (2018). Unraveling the organizational mechanism at the root of safety compliance in an Italian manufacturing firm. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 24(1), 52-61. <https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1232917>.
26. Hair, J. F., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117, 442-458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>.
27. Hassan, H., Ying, Q., Ahmad, H., & Ilyas, S. (2019). Factors that Sustain Health and Safety Management Practices in the Food Industry. *Sustainability*, 11(15), 4001. <https://doi.org/10.3390/su11154001>.
28. Vasilescu, G. D., Petrilean, C. D., Kovacs, A., Vasilescu, G. V., Pasculescu, D., Ilcea, G. I., Burduhos-Nergis, D.-P., & Bejinariu, C. (2021). Methodology for Assessing the Degree of Occupational Safety Specific to Hydrotechnical Construction Activities, in Order to Increase Their Sustainability. *Sustainability*, 13(3), 1105. <https://doi.org/10.3390/su13031105>.
29. Al-Mekhlafi, A.-B. A., Isha, A. S. N., Chileshe, N., Abdulrab, M., Kineber, A. F., & Ajmal, M. (2021). Impact of Safety Culture Implementation on Driving Performance among Oil and Gas Tanker Drivers: A Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) Approach. *Sustainability*, 13(16), 8886. <https://doi.org/10.3390/su13168886>.
30. Rahman, A. (2021). Corporate Life Cycle and Firms' Performance: An Empirical Study on DSE Listed Companies (IT Sector). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3786851>.
31. Bazaluk, O., Pavlychenko, A., Yavorska, O., Nesterova, O., Tsopa, V., Cheberiachko, S., Deryugin, O., & Lozynskyi, V. (2024). Improving the risk management process in quality management systems of higher education. *Scientific Reports*, 14(1), 3977. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-53455-9>.
32. Benson, C., Obasi, I.C., Akinwande, D. V., & Ile, C. (2024). The impact of interventions on health, safety and environment in the process industry. *Heliyon*, 10(1), e23604. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23604>.