

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

## СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Язык: украинский, русский, английский

### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

1. Статья представляется в бумажном виде (по возможности) и на электронном носителе (по e-mail или на диске) в формате *Microsoft Word*. Бумажный вариант должен полностью соответствовать электронному. При наборе статьи используют следующие требования:

1.1. УДК, шрифт — Times New Roman, размер — 12 пт., полужирный, форматирование — слева;

1.2. Сведения об авторе (авторах) : Фото 3x4, инициалы, фамилия, ученая степень, ученое звание, должность, место работы (место учебы), e-mail: шрифт — Times New Roman, размер — 10 пт., межстрочный интервал — одинарный, форматирование — слева, фото можно представить отдельным файлом;

1.3. Название статьи: шрифт — Times New Roman, размер — 12 пт., полужирный, все прописные, форматирование — по центру;

1.4. Аннотация статьи на языке статьи + на английском: инициалы, фамилия автора (авторов), название статьи, аннотация до 10 строк, шрифт — Times New Roman, размер — 10 пт., форматирование — по ширине;

1.5. Текст статьи: шрифт — Times New Roman, размер — 12 пт., межстрочный интервал — одинарный, форматирование — по ширине; поля слева—справа — по 20 мм, верх—низ по шаблону.

1.6. В конце статьи помещается Список использованной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления, ссылки на литературу приводятся в тексте в квадратных скобках, шрифт — Times New Roman, размер — 10 пт., форматирование — по ширине.

1.7. Размер бумаги ISO B5.

## ШАБЛОН

### Інформація для трьох авторів

УДК 378.147:044.4'24(477)



**А.П. Коляда,**  
аспірант,  
Одеський національний  
політехнічний університет  
e-mail: [prpor@ukr.net](mailto:prpor@ukr.net)



**О.В. Біла,**  
магістрант,  
Одеський національний  
політехнічний університет  
e-mail: [monu2@ukr.net](mailto:monu2@ukr.net)



**В.Д. Гогунський,**  
д.т.н., професор,  
Одеський національний  
політехнічний університет  
e-mail: [victor@3g.ua](mailto:victor@3g.ua)

### Інформація для чотирьох авторів

УДК 378.147:044.4'24(477)



**В.Д. Гогунський,**  
д.т.н., професор,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [victor@3g.ua](mailto:victor@3g.ua)



**О.В. Біла,**  
магістрант,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [monu2@ukr.net](mailto:monu2@ukr.net)



**О.Є. Яковенко,**  
к.т.н., доцент,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [victor@3g.ua](mailto:victor@3g.ua)



**А.П. Коляда,**  
аспірант,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [monu2@ukr.net](mailto:monu2@ukr.net)

ШАБЛОН:

УДК 378.147:044.4'24(477)



**В.Д. Гогунський,**  
д.т.н., професор,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [victor@3g.ua](mailto:victor@3g.ua)



**О.В. Біла,**  
магістрант,  
Одеський національний  
політехнічний  
університет  
e-mail: [monu2@ukr.net](mailto:monu2@ukr.net)

## РОЗРОБКА ПРОЕКТІВ В ОХОРОНІ ПРАЦІ

**О.В. Біла, В.Д. Гогунський.** *Розробка проектів в охороні праці.* Запропонована піраміда, яка складається з подій, що знаходяться в різних станах. На них відбувається вплив, який виражений управлінськими діями, з метою покращення їх рівня. Якість розроблюваних проектів залежить від покращення стану системи.

**O.V. Bila, V.D. Gogunsky.** *The development of projects in labor protection.* The proposed pyramid includes events that happen in different states. Management actions influence them to improve their level. The quality of developed projects depends directly on the improvement of the system state.

**Вступ.** В наш час все більше уваги приділяють питанням проактивного управління охороною праці, адже зменшити ймовірність настання нещасних випадків і професійних захворювань можна за рахунок завчасного попередження, інформування та навчання працюючих.

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів направлених на збереження здоров'я і працездатності робітника в процесі праці [1]. Всі складові охорони праці формують знання, які в свою чергу складають основу проектів з охорони праці, що розроблюються. Вони складаються з комплексу заходів, кожен з яких має важливе значення і є невід'ємною частиною забезпечення комфортних і нешкідливих умов праці [2].

Для реалізації цих заходів розробляють програми, проекти направлени на підвищення рівня безпеки праці [3]. Основні акценти при розробці таких проектів роблять на зниження смертності та виробничого травматизму працездатного населення, а також зменшення кількості робочих місць з шкідливими та небезпечними виробничими факторами; зниження коефіцієнта травматизму з смертельним наслідком до якомога меншого рівня.

**Матеріал і результати дослідження.** Існують два види управління охороною праці – проактивне і реактивне. Різниця між ними полягає в тому, що дія з боку керівництва відбувається, в першому випадку до, а у другому – після настання нещасного випадку (НВ) на виробництві, який

може статися у наслідок випадкових причин. В наш час переважає другий варіант, що є поштовхом до прийняття певних рішень.

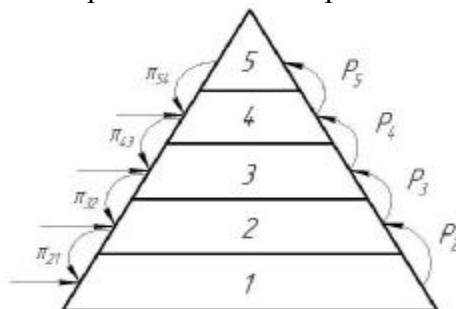


Рис. 1. Піраміда подій:

Нещасним випадкам передують події, які слугують індикаторами можливого їх настання і сприяють реалізації потенційних небезпек в майбутньому.

За рекомендацією міжнародної організації здоров'я різні рівні ураження можна представити певною структурою подій у вигляді піраміди (рис. 1):

1 – норма; 2 – незначні порушення; 3 – непрямі ознаки; 4 – відмови; 5 – нещасний випадок.

Піраміда складається з подій, які відбуваються послідовно і залежать від попереднього стану  $P_i \{i = \overline{1,4}\}$ . Залежність переходів можна відобразити за допомогою коефіцієнтів  $a_i \{i = \overline{1,4}\}$ , які визначаються за фактичними даними і мають сенс ймовірності переходу з одного рівня ураження на інший:

$$P_2 = a_1 \times P_1,$$

$$P_3 = a_2 \times P_2,$$

$$P_4 = a_3 \times P_3,$$

$$P_5 = a_4 \times P_4,$$

На значущість кожного стану  $i$ , відповідно, на загальний рівень охорони праці впливають управлінські дії керівництва підприємства, служби охорони праці та персоналу і виконавців робіт на робочих місцях [2].

Вершиною піраміди є настання нещасного випадку. Повернення з 5 стану в 4 можливе тільки у тому випадку, коли НВ не призвів до смертельних наслідків.

Зобразимо у вигляді графу переходи з одного стану  $D_i$  в інший  $D_j$ , де позначимо ймовірності  $p_{ij} \{i = \overline{1,5}; j = \overline{1,5}; i \neq j\}$  повернення в попередні ста-

ни, а також ймовірності  $p_{ij} \{i = \overline{1,5}; j = \overline{1,5}; i = j\}$  щодо залишення системи у поточному стані (рис. 2).

Це обумовлено випадковими непередбачуваними ситуаціями, які можуть виникнути в будь-який момент.

Додатково, у порівнянні з пірамідою подій, що рекомендована МОЗ (рис. 1), на графі позначені переходи з суттєвих рівнів ураження на більш небезпечні

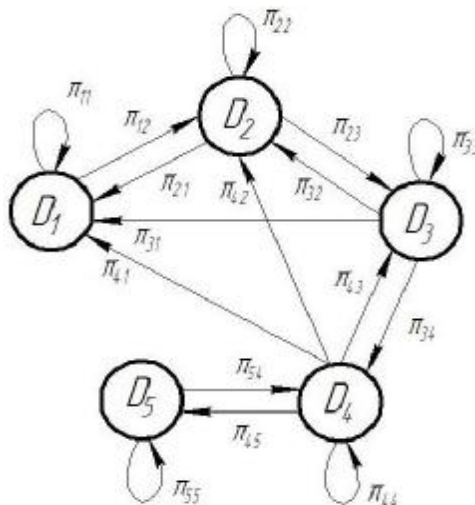


Рис. 2. Розмічений граф подій

через один, два і навіть три рівні, які можуть мати місце у разі проведення профілактичних або лікувальних заходів.

Ці переходи у певній мірі характеризують рівень організації охорони праці на підприємствах. Систему можна відновлювати за рахунок впливу з боку виконавців.

Це можливо при використанні, перерахованих вище, п'яти складових охорони праці, кожна з яких складається з комплексом заходів, що покращують стан системи [1].

Необхідно забезпечити належне управління проектами з охорони праці, адже при допущенні певних помилок, а також неправильних дій з боку членів команди проекту, в одному випадку проект може перейти в розряд «безнадійних» і не завершитися взагалі, а в іншому призвести до шкоди працюючим і навколишньому середовищу [4].

В наш час можна привести багато прикладів проектів, які закінчились екологічними аваріями та катастрофами, і залишили наслідки, які вплинуть в майбутньому на наступні покоління.

**Висновки.** Запропонована модель відображає марківські випадкові процеси, що відбуваються в системі управління охороною праці.

Структура системи та топологія зв'язків дозволяють зробити попередні висновки щодо концепції проактивного управління охороною праці – не слід чекати тяжких наслідків нещасних випадків.

Треба упереджати настання нещасних випадків та професійних захворювань.

Тому в подальшому слід використовувати індикатори настання рівнів ушкоджень і формувати необхідні заходи і впроваджувати нові методики, які будуть сприяти нормальним і здоровим умовам праці.

### Література

1. Закон України «Про охорону праці».
2. Запорожець, О.І. Основи охорони праці [Електронний ресурс] // URL:[http://pidruchniki.ws/12281128/bzhd/osnovni\\_tehnichni\\_organizatsi-uni\\_zahodi\\_schodo\\_profilaktiki\\_virobnichogo\\_travmatizmu\\_profesiynoyi\\_zahvoryuv](http://pidruchniki.ws/12281128/bzhd/osnovni_tehnichni_organizatsi-uni_zahodi_schodo_profilaktiki_virobnichogo_travmatizmu_profesiynoyi_zahvoryuv) ( дата: 11.02.2012).
3. Погорецкая, В.Я. Проектный менеджмент [Текст] – Одесса : «Фаворит» – «Печатный дом», 2008. – 342 с.
4. Йордан, Э. Путь камикадзе: «Смертельный марш». Полное руководство для разработчика программного обеспечения по выживанию в безнадежных проектах [Текст] / Пер. с англ. – Prentice Hall, 1997. – М. : Инфо-Пресс, 2004. – 108 с.

## **В сборник включены научные труды по секциям:**

Автоматизация и компьютерные технологии

Актуальные проблемы науки и образования: теория, практика  
современные решения

Математические методы в механике, экономике, экологии

Метрология, стандартизация и сертификация

Новые информационные технологии в образовании и естественно-  
математических науках

Развитие социально-экономических систем в трансформационных  
условиях

Современные системы автоматизированного проектирования

Технологии, материалы, транспорт и логистика

Управление, автоматизация и близлежащая среда

Управление проектами и качеством

Искусственный интеллект. Интеллектуальные системы