



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ**

**МАТЕРІАЛИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
КУРСАНТІВ, СТУДЕНТІВ,
АСПРАНТІВ ТА АД'ЮНКТІВ**

**ПРОБЛЕМИ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТ-
КУ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

Львів – 2017

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р техн. наук **Рак Т.Є.** – головний редактор

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Меньшикова О.В.**

канд. хім. наук **Мірус О.Л.**

канд. техн. наук **Горюстай О.Б.**

канд. техн. наук **Станіславчук О.В.**

канд. мед. наук **Телегіна Г.В.**

Семенюк П.В.

Марич В.М.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
та друк на різнографі**

Хлевной О.В.

Відповідальний за друк Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони: (032) 233-24-79, 233-14-97,
тел/факс 233-00-88

E-mail: *ndr@ubgd.lviv.ua*

Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів – Л.: ЛДУ БЖД, 2017. – 102 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- I секція – Управління охороною праці та промисловою безпекою;
- II секція – Дієвість системи охорони праці на підприємствах України;
- III секція – Технології контролю і захисту від шкідливих і небезпечних виробничих чинників;
- IV секція – Профілактика виробничого травматизму;
- V секція – Гуманітарні аспекти підготовки сучасного фахівця.

© ЛДУ БЖД, 2017

Здано внабір 23.05.2017. Підписано до друку 01.06.2015. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк 19,5. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 50 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів, посилання на збірник обов'язкове.

З М І С Т

Секція 1

УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ ТА ПРОМИСЛОВОЮ БЕЗПЕКОЮ

Барабаш В.В., Руснак С., Горностай О.Б. ВИКОНАННЯ ЗАХОДІВ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПАТ «ЕЛЕКТРОТЕРМОМЕТРІЯ»	3
Вегерак Б.А., Бервелька О.І., Давидовська О.С., Фірман Л.Ю. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ У РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ.....	5
Артикова Я.С., Довгаль М.А., Стрілець В.М. АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ РИЗИКОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ	7
Мала Х.І., Яєчник Р.В., УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ЛЬВІВСЬКОМУ ХЛІБЗАВОДІ №5.....	8
Новосад С.М., Будинчук С.В., Горностай О.Б. ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ У РОЗВИНЕНИХ КРАЇНАХ	10
Пронтарський В.І., Спінул Р.Ю., Древаль Ю.Д. ОСОБЛИВОСТІ ЛОКАЛЬНОГО НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	13
Руснак О., Станіславчук О.В. СТОРІНКАМИ ІСТОРІЇ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БУКОВИНСЬКОГО КРАЮ.....	15
Слободяник Н., Станіславчук О.В. РОЛЬ ІСТОРИЧНОЇ КАТАСТРОФИ «ТИТАНІКА» У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОГО СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕКАМИ.....	18
Філіпів О.І., Яремко З.М. УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В ПОЛЬЦІ: ПЕРСПЕКТИВИ І РОЗВИТОК.....	22
Чигін О.С., Горностай О.Б., АНАЛІЗ ВІДПОВІДНОСТІ УМОВ ПРАЦІ ВИМОГАМ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	24

Секція 2

ДІЄВІСТЬ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

Виниченко М., Станіславчук О.В. НАГРІВНИЙ МІКРОКЛІМАТ ЯК НЕСПРИЯТЛИВИЙ ВИРОБНИЧИЙ ЧИННИК.....	27
--	----

УДК 613.6.02**РОЛЬ ІСТОРИЧНОЇ КАТАСТРОФИ «ТИТАНІКА» У ФОРМУВАННІ
СУЧАСНОГО СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ
ДО УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕКАМИ***Слободяник Надія***Станіславчук О.В.**, викладач кафедри промислової безпеки
та охорони праці**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

За історію людства сталось дуже багато катастроф різного характеру. Але природні катаклізми ми передбачити не можемо, а от техногенним заповігті цілком реально. Але суспільство чомусь зазвичай цим нехує і робить висновки вже після аварії.

У наш час досить поширеним явищем є, так званий, синдром «Титаніка», тобто ігнорування потребою в управлінні небезпеками у виробничих системах з боку керівництва й персоналу компаній, яке 105 років тому призвело до загибелі більш, ніж 15 тис. людей на найбільшому на той час лайнері «Титанік». Вже пройшло століття, а прояви цього синдрому мають місце на багатьох підприємствах не лише України, а й усього світу.

Не всі знають, що найбільшою у світі катастрофою могло б і не бути, якби капітан та екіпаж правильно реалізували усі запобіжні дії.

Розглянемо покроково відомі на сьогодні порушення правил та норм, щодо безпеки під час проектування, будівництва та експлуатації цього судна.

1. Для корабля «Титанік» було спроектовано перегородки, що утворюють 16 водонепроникних відсіків у корпусі судна. Конструкція перебірок на той час була прогресивною, і саме це дало привід компанії стверджувати, що «Титанік» абсолютно непотоплюваний. Але в запропонованій конструкції перегородок не було враховано таку небезпеку, як крен судна у разі заповнення водою відсіків, утворених перебірками. Вони мали різну висоту і угорі були відкриті, через що збільшувався перелив води та ставав більшим крен.

2. Відповідно до Британського кодексу торгівельного морешлявання того часу, кількість шлюпок на кораблі розраховувалась не за кількістю людей на борту, а за тоннажем судна. Водотоннажність «Титаніка» перевищувала в 5 разів цей норматив, проте вимоги кодексу залишалися для нього обов'язковими, оскільки нових законодавчо затверджених для суден такої водотоннажності на той час не було. Загальна кількість шлюпок становила 1178, хоча на борту могло бути 3451 особа. За умовою замовника шлюпки не повинні були потрапляти в поле зору пасажирів і не псувати краєвиду. Тому місця розміщення і способи кріплення шлюпок були такими, що діставати і готувати їх до спуску було важко через їх велику вагу та необхідність перенесення їх вручну (урок 7)

3. Під час будівництва судна, яке тривало 26 місяців, також допускалися порушення вимог безпеки праці, що стало причиною загибелі 9 ро-

бітників (6- падіння з висоти, 2-у цехах і підсобних приміщеннях, 1 – під час спуску судна на воду). За цей час було зареєстровано 246 випадків травматизму і з них -28 важких (ампутації кінцівок, роздроблення кісток, травми голови, хребта, тощо) У більшості випадків розслідування причин травматизму не проводилося. До виконання окремих небезпечних операцій переважно залучали підлітків 12-15 років. Порушувалися вимоги безпеки виконання робіт на висоті. Законодавством Великобританії не було передбачено використання касок, як засобів індивідуального захисту.

4. Обшивка корабля скріплювалася заклепками низької якості, матеріал яких, в умовах низьких температур ставав ламким і крихким і в ньому утворювались тріщини. Вода просочувалася в судно через щілини між листами обшивки, не в наслідок розриву металу, а через руйнування заклепок, більшість з яких встановлювалася підлітками.

5. Порушення правил безпеки продовжувалося і під час спуску судна на воду. Робітникам потрібно було вибивати колодки, на які спирався корпус судна, при цьому значно зростало навантаження судна на колодки, що залишилися і вони вистрілювали з під нього з величезною швидкістю і завдавали важким травм робітникам, один з яких –загинув.

6. Радіоустаткування на лайнері було найсучаснішим, потужність основного передавача становила 5 кВт. Два молоді радисти фактично були співробітниками компанії-виробника радіоустаткування «Марконі». Їхнім головним завданням було приймання та передача приватних телеграм, тому не було приділено відповідної уваги з повідомленням про льодову небезпеку за курсом судна.

7. Капітан «Титаніку» під час керування подібним судном «Олімпію» протягом 10 місяців допустив три випадки: два зіткнення з іншими судами та втрату лопаті. Загалом, протягом усього терміну служби капітаном за 10 років ним було допущено 12 інцидентів. Популярність капітана пояснювалася не його фаховістю, а вмінням знайти спільну мову з керівництвом та пасажирями I класу. Проте під час керування судном він не враховував небезпек та не вмів ними керувати.

8. Крім цього, незадоволюючи до відплиття судна керівництво компанії і капітан здійснили великомасштабну рокировку в ієрархії старших офіцерів, під час якої було допущено пониження в чинах та зміщення діючого старшого помічника капітана на переведеного з «Олімпіка» В результаті таких нескоординованих посадових переміщень біноклі для підзорів опинилися у скриньці, до якої не знайшли ключа, що й стало згодом однією з причин зіткнення судна з айсбергом. Кількість членів екіпажу судна становила понад 900 осіб, причому добір до команди почався за 2,5 тижня до відправлення, проте більшість була прийнята за 4 дні до відправлення, а деякого взяли лише за декілька годин до відплиття. Тобто тільки незначна частина персоналу мала потрібну кваліфікацію й була ознайомлена з особливостями судна. Більшість членів екіпажу були некомпетентні не тільки щодо виконання роботи на судні й своїх обов'язків, але й у питаннях безпеки.

9. Під час ходових випробувань не було встановлено критеріїв керування судном у разі його зустрічі з айсбергом, коли відстань до айсбергу є меншою за гальмівний шлях. Це спричинило потенційну небезпеку ухвалення неправильного рішення щодо керування судном вахтовим офіцером у разі появи за курсом айсберга.

10. Під час завершальної інспекції комісії міністерства капітан приховав, що вже тиждень на борту горіло вугілля у вугільному бункері п'ятої котельні праворуч по борту. Після виходу в рейс капітан наказав частину вугілля з бункера перенести на лівий борт, внаслідок чого виник невеликий крен судна на цей бік.

11. Ще у Саутемптоні лайнер міг дістати пошкодження. «Титанік» виходив з гавані швидким ходом і коли він проходив поруч з лайнером «Нью-Йорк», в останнього розірвалися міцні швартові кінці, і судно кормою стало навалюватись на «Титанік». Від зіткнення врятував капітан портового буксира, який буксиром пройшов між лайнерами і відгиснув корму «Нью-Йорка» від «Титаніка», вони пройшли на відстані 1,2 м один від одного. Парадокс в тому, що капітан «Титаніка» вже не одноразово стикався з таким явищем, як притягання великим судном малого, коли вони йдуть паралельними курсами, що призводить до зіткнення. Едвард Джон Сміт був людиною, яка беззаперечно виконувала всі інструкції, але оскільки в них про таке явище не йшлося, тому капітан знехтував такою небезпекою.

12. Компанія «Уайт Стар Лайн» дотримувалася правила, згідно з яким на її судах у вихідні дні проводилися шлюпкові навчання. Але під приводом поганої погоди й сильного вітру капітан скасував їх проведення. У результаті процес евакуації не відпрацювали ні з екіпажем, ні з пасажирами.

Тепер поговоримо про причину самого зіткнення лайнера з айсбергом.

Тільки за 14 квітня 1912 року радіостанція «Титаніка» отримала 8 льодових попереджень радіотелеграфним зв'язком про скупчення айсбергів, розташованих значно південніше, ніж зазвичай у цю пору. Після отримання декількох радіотелеграм про льодову небезпеку, капітан «Титаніка» віддав розпорядження змінити курс судна південніше, проте дав розпорядження рухатися з максимальною швидкістю, що збільшувало ймовірність зіткнення лайнера з айсбергом, особливо в темну пору доби.

Радиости «Титаніка» недбало поставились до дуже важливих повідомлень певною мірою через те, що попередження передавали в неофіційній формі. Про високу небезпеку «Титанік» отримав повідомлення за допомогою прожекторампи мовою Морзе від пароплаву «Раппаханок», який йшов зустрічним курсом і вже отримав пошкодження корми. Жодних заходів після цього вжито не було: швидкість не зменшили і кількість передзорців не збільшили.

Передзорці вдивлялись у темряву, але через низьку температуру повітря та холодний вітер сльозились очі, а бінокля не було. О 23:39 Фредерік Фліт побачив у темряві прямо за курсом через приблизно 650 м від лайнера айсберг. Він відразу ж зробив три удари в корабельний дзвін попереджаючи про небезпеку і зателефонував до рубки, щоб повідомити про наближення

до айсберга. До рубки прибiг перший помічник капітана, який в цей час перебував на вахті і дав команду повертати ліворуч і «повний назад». Експерти вважають таке рiшення помилковим. Морські офіцери повинні знати, що в носовій частині бiльшості суден встановлено посилену сталеву балку, яка гасить енергію під час лобового удару об перешкоду. Бічні частини корабля значно поступаються у міцності.

На момент евакуації пасажирки не сприйняли серйозно катастрофічність ситуації, не поспішали евакуйовуватися. Офіцери почали посадку тільки жінок і дітей, не приймаючи у шлюпки чоловіків, тому багато шлюпок було спущено на воду напівпорожніми. Ціна невiрного розуміння наказу капітана – 474 життя! Пасажирки III класу не всюди могли піднятися нагору, через те, що непоінформована про катастрофічне положення охорона не відчиняла грати, що ізолювали людей від приміщень II і I класу. Коли крен судна став відчутним – зчинилася серйозна паніка. Екіпаж усіма силами намагався стримати натиск юрби і пропустити першими жінок та дітей. Щоб утихомирити ошалілий натовп прийшлося стріляти у повітря.

Аварія сталася в той період, коли не було затверджено єдиної системи сигналу лиха, тому одні не розуміли сигналу CQD, інші – телеграфного кодового сигналу SOS. Червоних сигнальних ракет на судні не знайшлося, призначених для використання у випадку лиха. Тому запускали білі сигнальні ракети у довільно визначеній послідовності. Тому судно, що знаходилося поруч прочитало ці сигнали як «Зупиніться. Буде огляд».

Після завершення розслідування загибелі «Титаніка» комісії зі з'ясування причин катастрофи надали численні рекомендації для підвищення рівня безпеки на морі. Багато із цих рекомендацій увійшли до Міжнародної конвенції з охорони людського життя на морі, яка була ухвалена у 1914 р. Проте переводячи причини катастрофи у площину сьогодення можна відслідкувати їх повторення під час тих надзвичайних ситуацій, що стаються в наш час в усіх сферах життя людини: і виробничій і побутовій.

Синдром «Титаніка» - це ігнорування потребою в управлінні небезпеками у виробничих системах з боку керівництва й персоналу компаній. Сьогодні прояви цього синдрому властиві багатьом керівникам і фахівцям підприємств України та світу.

Тому для запобігання таким катастрофам необхідно неухильно керуватися таким життєво важливим гаслом: якщо ми не управляємо небезпеками у своїй діяльності, то небезпеки управляють нами, позбавляючи людей життя.

Література:

- 1.Цопа В. Синдром «Титаніка»: уроки катастрофи / В. Цопа // Охорона праці. – 2017. – № 2. – С. 30-36.
- 2.Цопа В. Синдром «Титаніка»: уроки катастрофи / В. Цопа // Охорона праці. – 2017. – № 3. – С. 36-43.
- 3.Цопа В. Синдром «Титаніка»: уроки катастрофи / В. Цопа // Охорона праці. – 2017. – № 4. – С. 31-39.