

200 РОКІВ
ОСВІТНІХ ТРАДИЦІЙ



Том 1

**ТЕЗИ
71-ої наукової конференції
професорів, викладачів, наукових
працівників, аспірантів та студентів університету**



**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Міністерство освіти і науки України
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Тези

71-ої наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників, аспірантів
та студентів університету

Том 1

22 квітня – 17 травня 2019 р.

Полтава 2019

УДК 043.2
ББК 448лО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка заборонено*

Редакційна колегія:

Онищенко В.О.	д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Сівіцька С.П.	к.т.н., доц., проректор з наукової та міжнародної роботи Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Агейчева А.О.	к.пед.н., доц., в.о. декана гуманітарного факультету Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Винников Ю.Л.	д.т.н., професор, в.о. директора навчально-наукового інституту нафти і газу Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Гришко В.В.	д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Семко О.В.	д.т.н., професор, в.о. директора навчально-наукового інституту архітектури та будівництва Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Хоменко І.В.	к.т.н., доцент, в.о. директора навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка

Тези 71-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 1. (Полтава, 22 квітня – 17 травня 2019 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 526 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

©Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка,
2019

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ СТАТИСТИКИ АВАРІЙ БУДІВЕЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

Катастрофічна аварія в Севезо (Італія) в 1976 році призвела до прийняття законодавства Європейського союзу, спрямованого на запобігання нещасних випадків у певних галузях промисловості з використанням небезпечних речовин і, таким чином, обмеженні впливу на працівників, населення в цілому і на навколишнє середовище. Результуючим стандартом була Директива 82/501 / ЕЕС [1], більш відома як Seveso I. Під час впровадження Seveso I в Європі сталося понад 130 серйозних аварій, і в результаті технологічних досягнень з'явилися нові ризики. Отже, Європейська комісія представила Директиву 96/82 / ЕС (звану Директивою Seveso II) в 1996 році. Ця директива класифікувала ризики як «незначні», «низькі ризики» і «високі ризики» в залежності від кількості небезпечних речовин. Seveso II був переглянутий в Директиві 2012/18 / EU або Seveso III з метою підвищення рівня захисту людей, майна та навколишнього середовища.

В Іспанії в 2016 році, згідно з даними Генерального директорату з цивільної оборони [2], відповідно до директиви Seveso було 422 об'єкта з високим рівнем ризику і 470 об'єктів з низьким рівнем ризику. Географічний розподіл схожий з розподілом товарообігу: Каталонія була першою (23,9%), Андалусія з 70 (16,6%), Валенсійское співтовариство з 39 (9,2%) і Країна Басків (6, 6%).

В процесі оцінки ризику метод HAZOP - це метод, найбільш використовуваний для виявлення ризиків [3]. Дослідження HAZOP розвивалися з Imperial Chemical Industries як метод «критичного дослідження», сформульований в середині 1960-х років. Через десятиліття HAZOP був офіційно опублікований як дисциплінована процедура для виявлення відхилень в обробній промисловості Клетцем в 1978 році, а також в деяких публікаціях, корпоративних посібниках, стандартах (IEC 61882) і національних керівних вказівках (Nota Técnica Prevención 238).

Дослідження безпеки і працездатності (HAZOP – Hazard and Operability Study) - структурований і систематизований аналіз запланованих або існуючих продукції, процесу, процедури або системи.

Дослідження HAZOP зазвичай роблять на стадії деталізації конструкції, коли повна схема наміченого процесу вже розроблена, проте ще можна внести необхідні зміни. З іншого боку, дослідження HAZOP може бути застосовано послідовно з різними керуючими словами на кожному етапі проектування та розробки. Воно також може бути виконано на стадії виробництва, однак на цій стадії внесення змін за результатами досліджень може бути більш витратним.

Основними вхідними даними дослідження HAZOP є: поточна інформація про досліджувані системи, процесі або процедури; цілі та функціональні вимоги до проекту.

Вхідні дані можуть включати в себе: креслення; перелік вимог; технологічні карти; схеми управління процесом і відповідних логічних зв'язків схеми розміщення обладнання; процедури функціонування і технічного обслуговування; плани дій в аварійних ситуаціях.

Якщо HAZOP не пов'язаний з програмним забезпеченням, то вхідними даними можуть бути будь-які документи, що описують функції і елементи досліджуваних систем або процедур. Наприклад, вхідними даними можуть бути: діаграма організаційної структури і опис відповідальності та обов'язків персоналу, проект договору або процедури.

Етапи дослідження HAZOP включають в себе: 1 - призначення особи, наділеного необхідними відповідальністю і повноваженнями для проведення дослідження HAZOP і забезпечення будь-яких дій, спрямованих на повне завершення цього процесу; 2 - визначення цілей і сфери застосування дослідження; 3 - встановлення набору ключових і керуючих слів для дослідження; формування групи HAZOP; 4 - в цю групу зазвичай включають експертів за основними та суміжних дисциплін, проектувальників і виробничий персонал, здатних провести відповідну технічну експертизу і оцінити вплив відхилень від наміченого або існуючого проекту, рекомендується включати в групу персонал, який безпосередньо не залучений в роботи щодо запропонованих проектом, системою, процесу або процедури; 5 - визначення необхідної документації.

Доповнюючи все вище наведене, варто зазначити, що за кордоном більшість страхових організацій вимагають від компаній проведення аналізу небезпечних чинників виробництва і оцінки ризиків як для етапів проектування та підготовки до будівництва, так і для етапу експлуатації виробничих об'єктів. Потрібно, щоб дослідження HAZOP були задокументовані і щоб за ними слідували відповідні дії, щоб вони були предметом затвердження керівництвом, що в свою чергу потребує впровадження на території України.

Література

1. *European Union Directive 82/501/CEE of the Council of 24 June 1982 on the major accident hazards of certain industrial activities. Off. J. Eur. Union. 1982;1:1-18.*
2. *Dirección General de Protección Civil (DGPC) Qué Hacemos/Riesgos: Prevención y Planificación/Tecnológicos/Químicos/Distribución. [(accessed on 17 January 2017)]; Available online: www.proteccioncivil.es/riesgos/quimicos/distribucion. (In Spanish)*
3. *Kletz T.A. What you don't have can't leak. Chem. Ind. 1978;6:287-292.*