

# **Тема: Безпека при експлуатації систем, які працюють під тиском**

## **План**

- 1. Посудини, що працюють під тиском**
- 2. Причини аварій і нещасних випадків при експлуатації систем, що працюють під тиском**
- 3. Загальні вимоги до посудин, що працюють під тиском**
- 4. Розміщення посудин**

### **1. Посудини, що працюють під тиском**

До посудин, що працюють під тиском, належать:

— герметично закриті ємності, які призначені для здійснення хімічних і теплових процесів, а також для зберігання і перевезення стиснених, зріджених і розчинених газів і рідин;

— посудини, які працюють під тиском води з температурою вище 115 °С або іншої рідини з температурою, що перевищує температуру кипіння при тиску 0,007 МПа, без врахування гідростатичного тиску;

— посудини, що працюють під тиском пари або газу, вищим 0,07 МПа— балони, призначені для транспортування і зберігання зріджених, стиснених і розчинених газів під тиском, вищим 0,07 МПа;

— цистерни та бочки для транспортування і зберігання зріджених газів, тиск пари котрих при температурі до 50 °С перевищує тиск понад 0,07 МПа;

— цистерни і посудини для транспортування і збереження зріджених, стиснутих газів, рідин і сипких тіл, в яких тиск вище 0,07 МПа утворюється періодично для їх випорожнення; барокамери.

### **2. Причини аварій і нещасних випадків при експлуатації систем, що працюють під тиском**

Компресорні установки можуть вибухати внаслідок недотримання вимог експлуатації двигунів установки та умов наповнення повітрозбирача. Основними причинами вибухів є:

— перегрівання порошкової групи, що викликає активне розкладання вуглеводів, суміш котрих з повітрям призводить до утворення вибухонебезпечного середовища;

— застосування легкоплавких масл, здатних розкладатись при невисоких температурах;

— накопичення статичної електрики на корпусі компресора або повітрозбирача, що призводить до іскріння від пилинок в повітрі, котре всмоктується;

— перевищення тиску в повітрозбирачі внаслідок несправності запобіжника.

### **3. Загальні вимоги до посудин, що працюють під тиском**

Кожна посудина, що працює під тиском, повинна мати паспорт форматом 210x297 мм у твердій обкладинці. У паспорті вказується реєстраційний номер У паспорті наводиться характеристика посудини (робочий тиск, МПа, температура стінки, °С, робоче середовище та його корозійні властивості, місткість, м<sup>3</sup>), відомості про основні частини посудини (розміри, назва основного металу, дані про зварювання (паяння)), дані про штуцери, фланці, кришки і кріпильні вироби, про термообробку посудини та її елементів. Наводиться перелік арматури, контрольно-вимірювальних приладів та приладів безпеки. В паспорті також записуються відомості про місцезнаходження посудини, вказується особа, відповідальна за справний стан і безпечну дію посудини.

Записуються інші дані про встановлення посудини (корозійність середовища, протикорозійне покриття, теплова ізоляція, футерівка), відомості про заміну і ремонт основних елементів посудини, що працюють під тиском та арматури. До паспорта вносяться дані щодо результатів опосвідчення. Після реєстрації посудини на останній сторінці записуються реєстраційний номер та реєструючий орган.

#### **4. Розміщення посудин**

Посудини повинні встановлюватись на відкритих майданчиках у місцях, що виключають скупчення людей, або в окремо розташованих будинках. Допускається встановлення посудин:

- у приміщеннях, що прилягають до виробничих будівель, за умови відокремлення їх від будівлі капітальною стіною;
- у виробничих приміщеннях у випадках, передбачених Галузевими правилами безпеки;
- із заглибленням у ґрунт за умови забезпечення доступу до арматури і захисту стінок посудини від корозії під дією ґрунту та блукаючих струмів.