

## Урок 9: Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах.

**Мета:** забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, в першу чергу техногенного характеру, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров'я людини та сформувані необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх запобігання і ліквідації, захисту людей та навколишнього середовища.

Хід роботи

**Основні потенційно небезпечні об'єкти з погрозою виникнення НС розподілені на наступні класи:**

- ✓ Радіаційнонебезпечні об'єкти;
- ✓ Хімічнонебезпечні об'єкти;
- ✓ Пожежовибухонебезпечні та пожежонебезпечні об'єкти;
- ✓ Небезпечні транспортні засоби;
- ✓ Небезпечні технічні спорудження.

Серед радіаційнонебезпечних об'єктів найбільшу групу становлять ядерні реактори, які фахівцями класифікуються по декільком ознакам.

**За призначенням** реактори класифікуються на:

- ✓ енергетичні,
- ✓ дослідницькі,
- ✓ транспортні,
- ✓ промислові,
- ✓ багатоцільові.

**По енергетичному спектру** нейтронів розрізняють реактори на:

- ✓ теплових нейтронах, зараз найбільш освоєні. Теплоносієві реактори класифікуються на водоохолоджуємі, газоохолоджувальні й рідкометалеві. Найпоширеніший теплоносій - звичайна вода. **По виду** сповільнювача реактори на теплових нейтронах підрозділяються на легководневі, важководні й графітові. Найкращою сповільнюваною здатністю має звичайна вода, найгіршої - графіт.
- ✓ швидких нейтронах, перебувають у стадії промислового освоєння.
- ✓ проміжних нейтронах, використовуються в дослідницьких установках.

**По конструктивнім** виконанню реактори підрозділяються на корпусні й каналні. Корпусні реактори створюються в основному з водним теплоносієм під тиском, каналні (переважно з киплячою водою).

**По паливу реактори** класифікуються досить різноманітно: по збагаченню (на природному й збагаченому урані), по агрегатному стану палива (на керамічному паливі, металевому природному урані, легваному урані).

Принципово можливі численні типи реакторів. Але практичне поширення одержали реактори декількох конструкцій. У якості енергетичних реакторів використовуються: водо-водяники на теплових нейтронах корпусного типу з водою киплячою (ВК-500, АСТ-500) або під тиском (ВВЭР-440, ВПБЭР-600, ВВЭР-1000), графітові на теплових нейтронах з водним теплоносієм киплячим (РБМК-1000, РБМК-1500), на швидких нейтронах з натрієвим теплоносієм (БН-600, БН-800, БН-1600).

**Перелік ХНО** визначаються тими токсичними речовинами, які проводяться, транспортуються, зберігаються або використовуються на цих об'єктах. З урахуванням інгаляційної небезпеки й розмірів запасів, що визначають масштаби можливого хімічного зараження при аваріях, фахівцями був проведено аналіз більш 700 токсичних речовин, що одержали найбільш широке поширення в народнім господарстві. На підставі цього аналізу було виділено кілька десятків сильнодіючих отруйних речовин (СДОР), імовірність поразки якими населення при аваріях буде найбільшою. У результаті поширення вилитого або викинутого в атмосферу СДОР на місцевості утворюються зони хімічного зараження (або хімічної поразки). У зону хімічного зараження входить ділянка розливу й територія, на яку по вітру поширюються домішки.

**Пожежовибухонебезпечними** є об'єкти з наявністю легкозаймистих рідин, горючих газів, пилів. Критеріями їх пожежовибухобезпеки є температура спалаху, самовоспламенення й концентраційні межі запалення. Класифікація багатьох пожежовибухонебезпечних об'єктів визначається прийнятим на практиці категоризованих приміщень.

**До категорії "А"** відносять приміщення, у яких перебувають горючі гази, ЛВЖ із температурою спалаху не більш 28 гр. С у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні газо- або пароповітряні суміші, при запаленні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа. Будинок належить до категорії "А", якщо в ньому сумарна площа приміщень категорії "А" перевищує 5 % площі всіх приміщень або 200 м<sup>2</sup>.

**До категорії "Б"** відносять приміщення, у яких перебувають горючі пили або волокна, ЛЗЖ із температурою спалаху більш 28 °С, горючі рідини в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні запалі або пароповітряні суміші, при запаленні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа. Будинок належить до категорії "Б", якщо воно не належить до категорії "А" і сумарна площа приміщень категорій "А" і "Б" перевищує 5 % сумарної площі всіх приміщень або 200 м<sup>2</sup>.

До пожежовибухонебезпечних відносять промислові об'єкти, на території яких є хоча б один будинок кат. "А" або два і більше будинків кат. "Б".

Крім промислових об'єктів, що мають будинку, до пожежовибухонебезпечних об'єктів слід віднести стаціонарні й рухливі цистерни й суду для перевезення легкозаймистих та зріджених рідин, морські нафтоховища, танкери із легкозаймистих рідин, нафтопроводи, газопроводи, морські нафтовидобувні платформи, нафтові й газові шпари, вугільні шахти й інші об'єкти.

[Soldatenko.olga@ukr.net](mailto:Soldatenko.olga@ukr.net)