

. ГЛАВА 35. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

35.1. Класифікація НС техногенного характеру

35.2. Статистика виникнення НС техногенного характеру

35.3. Техногенні пожежі й вибухи. Аварії і катастрофи на транспорті

35.4. Системи водопостачання

35.5. Об'єкти комунальної теплоенергетики

35.1. Класифікація НС техногенного характеру

Надзвичайні ситуації техногенного характеру класифікують за такими основними ознаками:

– за масштабами наслідків (об'єктового, місцевого, регіонального і загальнодержавного рівня);

– за галузевою ознакою (надзвичайні ситуації у сільському господарстві; у лісовому господарстві; у заповідній території, об'єкти особливого природоохоронного значення; у водоймах; матеріальних об'єктах - об'єктах інфраструктури, промисловості, транспорту, житлово-комунального господарства та населення - персонал підприємств та установ, мешканці житлових будинків, пасажирів транспортних засобів тощо).

Аварії техногенного характеру класифікуються також з урахуванням критеріїв розміру заподіяних чи очікуваних економічних збитків.

Джерело техногенної надзвичайної ситуації – це небезпечна техногенна подія, внаслідок чого на об'єкті, визначеній території або акваторії виникла техногенна надзвичайна ситуація.

Аварія – це небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей та призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів чи завдає шкоди довкіллю.

Катастрофа – це велика за масштабом аварія чи інша подія, що призводить до тяжких, трагічних наслідків.

Техногенна небезпека – це стан, внутрішньо притаманний технічній системі, виробничому або транспортному об'єкту, що реалізується у дії ураження джерела техногенної надзвичайної ситуації на людину і довкілля при його виникненні, або у вигляді

прямої чи побічної шкоди для людини і навколишнього природного середовища в процесі нормальної експлуатації цих об'єктів.

Зона техногенної надзвичайної ситуації – це територія чи акваторія, в межах якої діє негативний вплив одного або сполучених факторів ураження джерела техногенної надзвичайної ситуації.

Всі надзвичайні ситуації техногенного характеру поділяються на:

- транспортні аварії, пожежі (вибухи);
- наявність у довкіллі шкідливих речовин понад ГДК (гранично допустимі концентрації);
- аварії із загрозою викиду (викидом) ХНР і біологічних небезпечних засобів;
- аварії з загрозою викиду (викидом) радіоактивних речовин;
- раптове руйнування будівель і споруд;
- аварії на системах життєзабезпечення;
- аварії на електроенергетичних спорудах;
- аварії на очисних спорудах, гідродинамічні аварії.
- Транспортні аварії поділяються на аварії (катастрофи):
- на залізничному транспорті (товарних поїздів, пасажирських поїздів, поїздів метрополітену);
- на автомобільному транспорті;
- на суднах (пасажирських, вантажних);
- на авіаційному транспорті (авіаційні катастрофи в аеропортах і населених пунктах та поза ними);
- на транспорті з викидом (загрозою викиду) ХНР, РР і БНР; на міському транспорті;
- на транспорті, в які потрапили керівники держави та народні депутати.

Пожежі (вибухи) поділяються на пожежі (вибухи):

- на спорудах, на комунікаціях та технологічному обладнанні промислових об'єктів;
 - на об'єктах розвідки, видобування, переробки, транспортування і зберігання легкозаймистих, горючих і вибухових речовин;
 - на транспорті;
 - в шахтах, підземних та гірничих виробітках;
 - в будівлях та спорудах громадського призначення;
 - на радіаційних, хімічних та біологічно небезпечних об'єктах.
- Аварії з викидом (загрозою викиду) ХНР і БНР поділяються на:

- аварії з викидом (загрозою викиду) ХНР, утворення та розповсюдження ХНР під час виробництва, переробки або зберігання (поховання);

- аварії з викидом (загрозою викиду) БНР на підприємствах промисловості і науково-дослідних установках.

Аварії з викидом (загрозою викиду) РР трапляються:

- на атомних станціях, атомних енергетичних установках виробничого або дослідного призначення;

- на підприємствах ядерно-паливного циклу (окрім атомних електростанцій);

- з джерелами іонізуючого випромінювання (включаючи ядерно-паливний цикл);

- з радіоактивними відходами, які не виробляються атомними станціями.

Раптове руйнування будівель та споруд:

- елементів транспортних комунікацій;

- виробничого призначення;

- громадського призначення.

Аварії на електроенергетичних системах:

- атомних електростанціях;

- гідроелектростанціях;

- теплоелектростанціях;

- автономних електроенергетичних станціях;

- інших електроенергетичних станціях;

- електроенергетичних мережах;

- транспортних електричних контактних мережах;

- порушення стійкості або поділ об'єднаної енергосистеми

України.

Аварії на системах життєзабезпечення:

- на каналізаційних системах з масовим викидом забруднюючих речовин;

- на теплових мережах;

- на системах забезпечення населення питною водою;

- на магістральних і комунальних газопроводах;

- на нафтопроводах і продуктопроводах;

- на системах зв'язку та телекомунікацій.

Аварії на очисних спорудах:

- стічні води з масовим викидом забруднюючих речовин;

- промислові гази з масовим викидом забруднених речовин в повітря.

Гідродинамічні аварії (катастрофи) трапляються при:

- прориві гребель (дамб, шлюзів тощо) з утворенням проривного потоку або з утворенням хвиль прориву та катастрофічного затоплення;

- спрацюванні водосховищ у зв'язку з загрозою прориву гідроспороди.

35.2. Статистика виникнення НС техногенного характеру

За даними ООН, у багатьох країнах світу природні та техногенні катастрофи завдають збитків, що становлять приблизно 2-4 % валового внутрішнього продукту (ВВП) держави. В Україні щорічні витрати лише на ліквідацію наслідків Чорнобильської катастрофи перевищують 2 % загального обсягу виробленого ВВП.

Щорічно в Україні відбувається близько 140-150 техногенних аварій і катастроф регіонального і державного рівня. Орієнтовна структура надзвичайних ситуацій техногенного характеру має такий вигляд: аварії з викидами СДОР – 4 %; пожежі й вибухи – 19,5 %; транспортні аварії – 17,7 %; аварії на системах життєзабезпечення – 17,3 %; аварії на радіаційних об'єктах – 8,4 %; аварії на комунальних системах та очисних спорудах – 17,3 %; надзвичайні ситуації на об'єктах інших видів – 15,8 %. Експертно встановлено, що щорічні народногосподарські втрати від аварій становлять 140-150 млн. грн.

35.3. Техногенні пожежі й вибухи. Аварії і катастрофи на транспорті

Наявність в Україні розвиненої мережі транспортних комунікацій, перевезення ними у великій кількості потенційно небезпечних речовин, стан самих комунікацій і транспортних засобів часто стають загрозливими для населення, економіки та природного середовища. Щорічно в Україні транспортом загального користування перевозиться понад 900 млн. вантажів (у тому числі небезпечних) і понад 3,0 млрд. пасажирів.

На залізничний транспорт припадає близько половини вантажних перевезень, на автомобільний – 26 %, річковий і морський – 14 %, авіаційний – 10 %.

Зношення основних фондів залізничного транспорту є основною причиною аварій і катастроф. Особливу тривогу викликає

критичний стан під'їзних залізничних колій, якими транспортуються СДОР, пожежо- та вибухонебезпечні речовини.

На автомобільному транспорті щодня відбувається 95-100 ДТП, в яких гине 18-20 і травмується понад 100 пасажирів.

Автотранспорт є джерелом істотного забруднення атмосферного повітря, особливо у великих містах.

35.4. Системи водопостачання

Наявність в Україні розвиненої промисловості, її надмірна концентрація в окремих регіонах, існування великих промислових комплексів, більшість з яких потенційно небезпечні, концентрація на них агрегатів та установок великої і надвеликої потужності, розвинена мережа транспортних комунікацій, а також нафто-, газо- та продуктопроводів, велика кількість об'єктів енергетики та використання у виробництві великої кількості небезпечних речовин – усе це збільшує вірогідність виникнення техногенних надзвичайних ситуацій, які несуть у собі загрозу для людини, економіки і природного середовища. Майже третина всіх промислових об'єктів становлять підприємства, пов'язані з виробництвом, переробкою та зберіганням сильнодіючих отруйних, вибухо- і вогнебезпечних речовин.

Загалом ризик виникнення надзвичайної ситуації, пов'язаної з технологічними процесами, існує на будь-якому підприємстві і в будь-якій державі. Щодо цього у пресі час від часу з'являється відповідна інформація. В Україні наявне значне зношення основних виробничих фондів, аварійний стан споруд, інженерних і транспортних комунікацій.

Станом на 2010 р. четверта частина очисних споруд і мереж (у вартісному виразі) відпрацювали термін амортизації, 45 % водогінних мереж перебували в аварійному стані. Закінчився термін амортизації кожної п'ятої насосної станції. У системі каналізації замортизовано 30 % мереж і 12 % насосних станцій. Нині річний рівень аварійності становить три випадки на одну насосну станцію. Каналізаційні мережі та насосні станції окремих населених пунктів перебувають у край незадовільному стані. Так, тільки останніми роками в багатьох містах України виникли аварійні ситуації, що призвели до значного забруднення довкілля (пригадаймо аварію на каналізаційному колекторі в Харкові).

35.5. Об'єкти комунальної теплоенергетики

Комунальна теплоенергетика – підгалузь житлово-комунального господарства, яка забезпечує теплом і гарячою водою 70 % житлового фонду та соціально-культурного побуту України. Щорічно підприємства тепlopостачання виробляють близько 60 млн. Гкал теплової енергії.

У комунальній теплоенергетиці експлуатується понад 11 тис. опалювальних котелень, де встановлено близько 30 тис. котлів різної потужності. Нині стан комунальної теплоенергетики близький до критичного. Основне і допоміжне обладнання комунальних котелень практично вичерпало допустимі строки експлуатації.

Контрольні запитання:

1. За якими ознаками класифікують НС техногенного характеру?
2. Що таке джерело надзвичайної ситуації?
3. Що таке аварія?
4. Що таке катастрофа?
5. Що таке техногенна небезпека?
6. Які існують НС техногенного характеру?
7. Які аварії відносяться до аврій на транспорті?
8. Якаі аварії техногенного характеру, регіонального та державного рівня відбуваються найчастіше в державі (три позиції)?