

ТЕМА 8. ЗАПОБІГАННЯ ПОШИРЕННЮ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ВИРОБНИЦТВІ

ЛЕКЦІЯ 10

НЕБЕЗПЕКА ВИНИКНЕННЯ ВЕЛИКИХ ПОЖЕЖ НА ВИРОБНИЦТВІ

Інформаційна – аналітична довідка про виникнення НС в Україні протягом 9 місяців 2016 року

З початку 2016 року в Україні зареєстровано 112 надзвичайних ситуацій які розподілилися на:

- техногенного характеру - 37;
- природного характеру - 71;
- соціального характеру - 4.

Внаслідок цих надзвичайних ситуацій загинуло 133 особи (з них 23 дитини) та постраждали 1468 осіб (з них 683 дитини).

- За масштабами надзвичайні ситуації, що виникли у 2016 році, розподілилися на:
- державного рівня - 1;
- регіонального рівня - 7;
- місцевого рівня - 44;
- об'єктового рівня - 60.

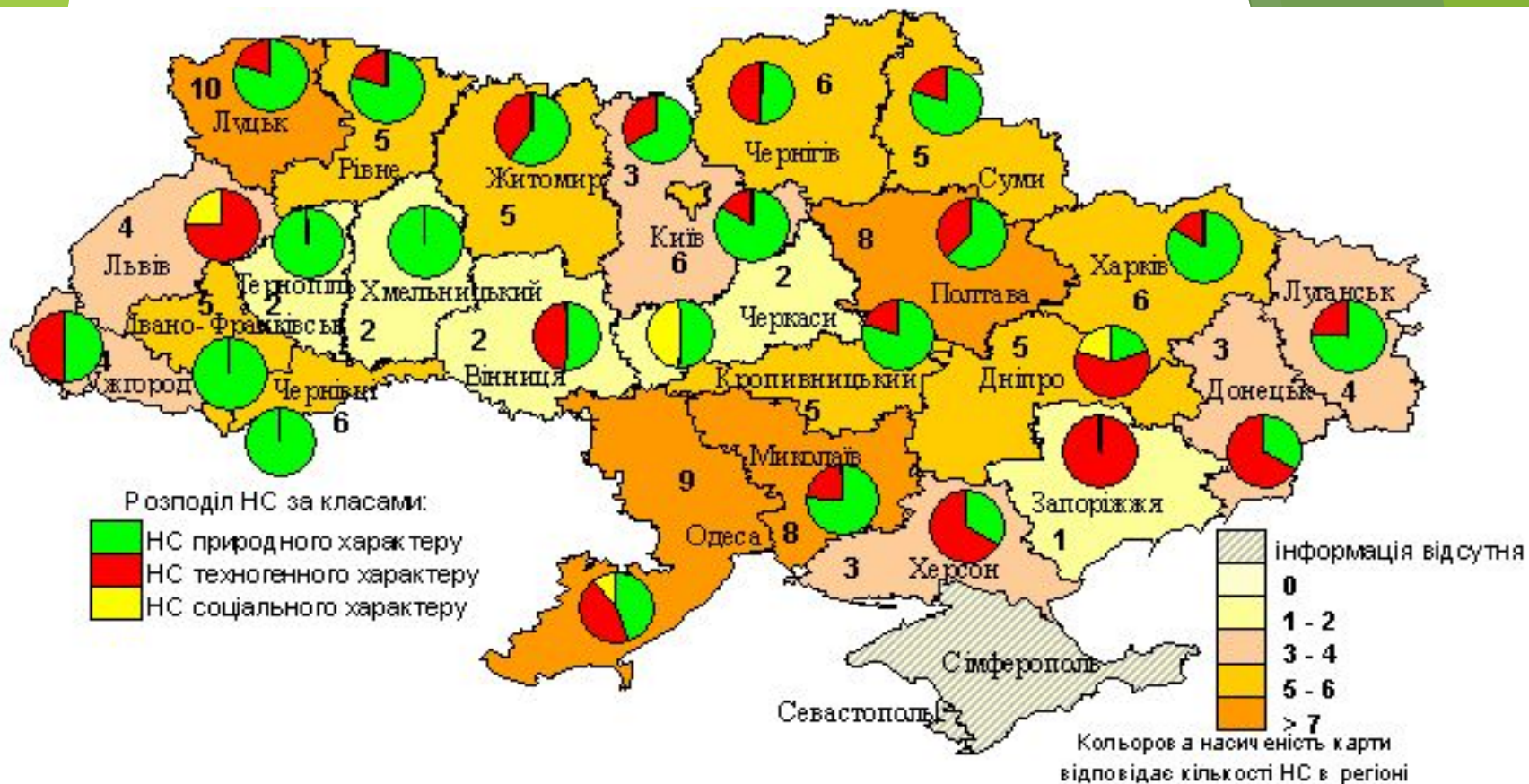
Порівняно з аналогічним періодом 2015 року загальна кількість НС у 2016 році збільшилася на 15,5%, кількість НС техногенного характеру зменшилася на 10%, а НС соціального характеру – на 50%. Кількість НС природного характеру збільшилася на 48%.

Кількісні показники надзвичайних ситуацій, що виникли у 2016 році, порівняно із 2015 роком

Дані про надзвичайні ситуації	2015 рік станом на 1.10.2015	2016 рік станом на 1.10.2016	Зменшення (збільшення), у відсотках
Загальна кількість НС:	97	112	15,5 ↑
<i>В тому числі за класами:</i>			
Техногенного характеру	41	37	9,8 ↓
Природного характеру	48	71	47,9 ↑
Соціального характеру	8	4	50,0 ↓
<i>В тому числі за рівнями:</i>			
Державного рівня	1	1	0,0
Регіонального рівня	5	7	40,0 ↑
Місцевого рівня	41	44	7,3 ↑
Об'єктового рівня	50	60	20,0 ↑
Загинуло людей внаслідок НС	151	133	11,9 ↓
Постраждало людей внаслідок НС	788	1468	86,3 ↑
Матеріальні збитки від НС, тис. грн.	304 746	229 806	24,6 ↓

Розподіл кількості надзвичайних ситуацій за класами та регіонами України

Регіони	НС техногенного характеру		НС природного характеру		НС соціального характеру		Всього НС	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Всього НС*	41	37	48	71	8	4	97	112
Вінницька	0	1	3	1	1	0	4	2
Волинська	0	2	5	8	0	0	5	10
Дніпропетровська	2	3	1	1	0	1	3	5
Донецька	4	2	0	1	1	0	5	3
Житомирська	1	2	3	3	0	0	4	5
Закарпатська	4	2	0	2	0	0	4	4
Запорізька	3	1	0	0	0	0	3	1
Івано-Франківська	0	0	0	5	0	0	0	5
Київська	4	1	5	2	0	0	9	3
Кіровоградська	0	1	2	4	0	0	2	5
Луганська	0	1	0	3	1	0	1	4
Львівська	1	3	2	0	0	1	3	4
Миколаївська	2	2	1	6	0	0	3	8
Одеська	1	4	1	4	0	1	2	9
Полтавська	1	3	1	5	0	0	2	8
Рівненська	0	1	1	4	0	0	1	5
Сумська	1	1	3	4	0	0	4	5
Тернопільська	3	0	2	2	0	0	5	2
Харківська	1	1	3	5	3	0	7	6
Херсонська	1	2	0	1	1	0	2	3
Хмельницька	1	0	2	2	0	0	3	2
Черкаська	3	0	2	1	1	1	6	2
Чернівецька	1	0	2	6	1	0	4	6
Чернігівська	1	3	5	3	0	0	6	6
Київ	6	1	3	5	0	0	9	6



Приклади НС державного рівня

- Одеська, Миколаївська та Херсонська області, складні погодні умови 17-18 січня (опадів, ожеледиця, сильна хуртовина, пориви вітру 15 - 20 м/с) було частково порушено нормальні умови функціонування транспортної інфраструктури областей (закрито рух автодорогами), внаслідок пошкоджень та знееструмлень ліній електропередач відключено від енергопостачання понад 360 населених пунктів;

- Рівненська, Тернопільська, Волинська та Київська області, де у січні 2016 року зафіксовано перевищення порогового рівня захворюваності людей на грип;
- Одеська область, де у с. Шабо внаслідок пожежі в приватному житловому будинку загинуло 6 дітей та одна особа отримала опіки;
- Одеська область, з 16 по 30 червня 2016 року до Ізмаїльської центральної районної лікарні з діагнозом: "гострий гастроентероколіт" звернулося 776 осіб (з них 449 дітей;
- Закарпатська, Івано-Франківська та Чернівецька області внаслідок сильних зливових дощів, граду та сильних поривів вітру, 19 - 21 червня травмовано 12 осіб та 1 особа загинула, порушено енергопостачання понад 80 н.п.,
- Полтавська обл., де внаслідок проходження буревію у ніч з 22 на 23 червня 2016 року у 7-ми районах області від електропостачання було відключено 32 населених пункти, пошкоджено дахи 250-ти житлових і господарських будівель та 8-ми об'єктів соціально-побутової сфери, підтоплено 168 приватних домоволодінь та присадибних ділянок, пошкоджено 3 дамби, 1 автодорожній міст;
- ▶ Хмельницька область, внаслідок несприятливих погодних умов 17 липня 2016 року у 42 населених пунктах зазнали пошкодження 6418 житлових будинків, 26 закладів освіти, 16 закладів культури, 6 дитячих навчальних закладів, 20 закладів охорони здоров'я, пошкоджено понад 11 тис. га

Збільшення кількості пожеж спостерігається з причин підпалів (87,1 %), порушення правил пожежної безпеки під час влаштування та експлуатації печей, теплогенерувальних агрегатів та установок (+22,4 %), необережного поводження з вогнем (+18,3 %). Водночас спостерігається різке збільшення суми прямих збитків з причини підпалів (збільшення у 4,6 разів). Поміж усіх причин більше 80,0 % пожеж виникає внаслідок впливу соціального фактору (необережне поводження з вогнем, паління, експлуатація електроприладів, пічного опалення та пустощі дітей з вогнем).

ПЛАН ЛЕКЦІЇ

- 1. Причини й умови поширення пожежі на виробництві.**
- 2. Запобігання поширення пожежі на виробництві.**

1. Причини й умови поширення пожежі на виробництві

Умови, що сприяють поширенню пожежі на виробництві:

- Накопичення значної кількості ГР та матеріалів;
- Наявність шляхів, що створюють можливість поширення полум'я та продуктів горіння;
- Раптова поява в процесі пожежі факторів, що прискорюють її;
- Запізніле виявлення пожежі та повідомлення про неї;
- Відсутність або несправність стаціонарних та первинних засобів гасіння пожежі;
- Не вірні дії людей при гасінні пожежі.

Фактори, що прискорюють розвиток пожежі на виробництві

- **Аварійний розлив ЛЗР та ГР;**
- **Викиди горючих газів та парів;**
- **Вибух технологічного обладнання.**

Причини, що сприяють поширенню пожежі:

- **Наявність великої кількості горючих речовин та матеріалів (перевантаження робочих місць);**
- **Наявність великої кількості технологічних комунікацій без протипожежних перешкод.**

Шляхи поширення пожежі на виробництві

- По горючим речовинам та матеріалам;
- По технологічному обладнанню, горючим будівельним конструкціям;
- По технологічним, дверним, віконним отворам;
- По технологічним комунікаціям, теплоізоляції, просоченій ГР, ЛЗР тощо;
- По дзеркалу розлитої рідини;
- По паро-газоповітряній хмарі;
- По системам вентиляції;
- По уламкам, що розлітаються в результаті вибуху тощо.

2.Запобігання поширення пожежі на виробництві

- **Задача** – обмежити кількість ГР та матеріалів, що обертаються в технологічному процесі.

Вирішується задача –

- На стадії проектування виробництва;
- На стадії експлуатації виробництва.

На стадії проектування

- Вибір способу виробництва;
- Розробка технологічної схеми виробництва
- Розміщення апаратів технологічного процесу.

Вибір способу виробництва полягає в:

- Використанні менш небезпечної сировини;
- Зменшенні кількості виробничих операцій (вилучення допоміжних операцій);
- Заміні апаратів періодичної дії на апарати безперервної дії.

Основні напрямки розробки інженерно-технічних рішень щодо зменшення кількості горючих речовин на стадії проектування.

**Напрямки розробки інженерно-технічних рішень
щодо зменшення кількості горючих речовин на
стадії проектування**

**Вибір методу
виробництва**

**Розробка
технологічної
схеми
виробництва**

**Вибір оптимального
варіанту
розташування
обладнання**

Рекомендації при розробці технологічної схеми виробництва

- Вилучення з технологічної схеми, по можливості, напірних баків, мірників, проміжних ємностей тощо;
- Зменшити об'єми апаратів;
- Заміна ЛЗР та ГР, ініціаторів, каталізаторів, теплоносіїв тощо на безпечні.

Рекомендації по розміщенню обладнання

- Розміщення апаратів, установок на відкритих майданчиках;**
- Зменшення довжини та розгалуження технологічних комунікацій;**
- Раціональне розміщення апаратів;**
- Обмеження виробничих площ будівель та відкритих установок;**
- Розподіл на відсіки складів для зберігання ГМ;**
- Ізоляція небезпечних ділянок від менш небезпечних;**
- Розміщення зовнішніх установок зі сторони глухої стіни будівлі або в торцевій її частині.**

На стадії експлуатації

- Захист виробничих приміщень від перевантаження речовинами та матеріалами;
- Зменшення кількості горючих відходів;
- Заміною горючих речовин , що обертаються у виробництві, на негорючі;
- Аварійний злив рідини й аварійне зтримування горючих парів і газів;
- Евакуація твердих горючих матеріалів і вогнебезпечних речовин у переносній тарі.

Інженерно-технічні рішення щодо зменшення кількості горючих речовин під час експлуатації виробництва



Завдання на самопідготовку.

- В.С. Клубань и др. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса. стр. 73-78.
- О.П. Михайлюк, В.В.Олійник, Г.О. Мозговий
Теоретичні основи пожежної профілактики технологічних процесів та апаратів стр. 299-320.