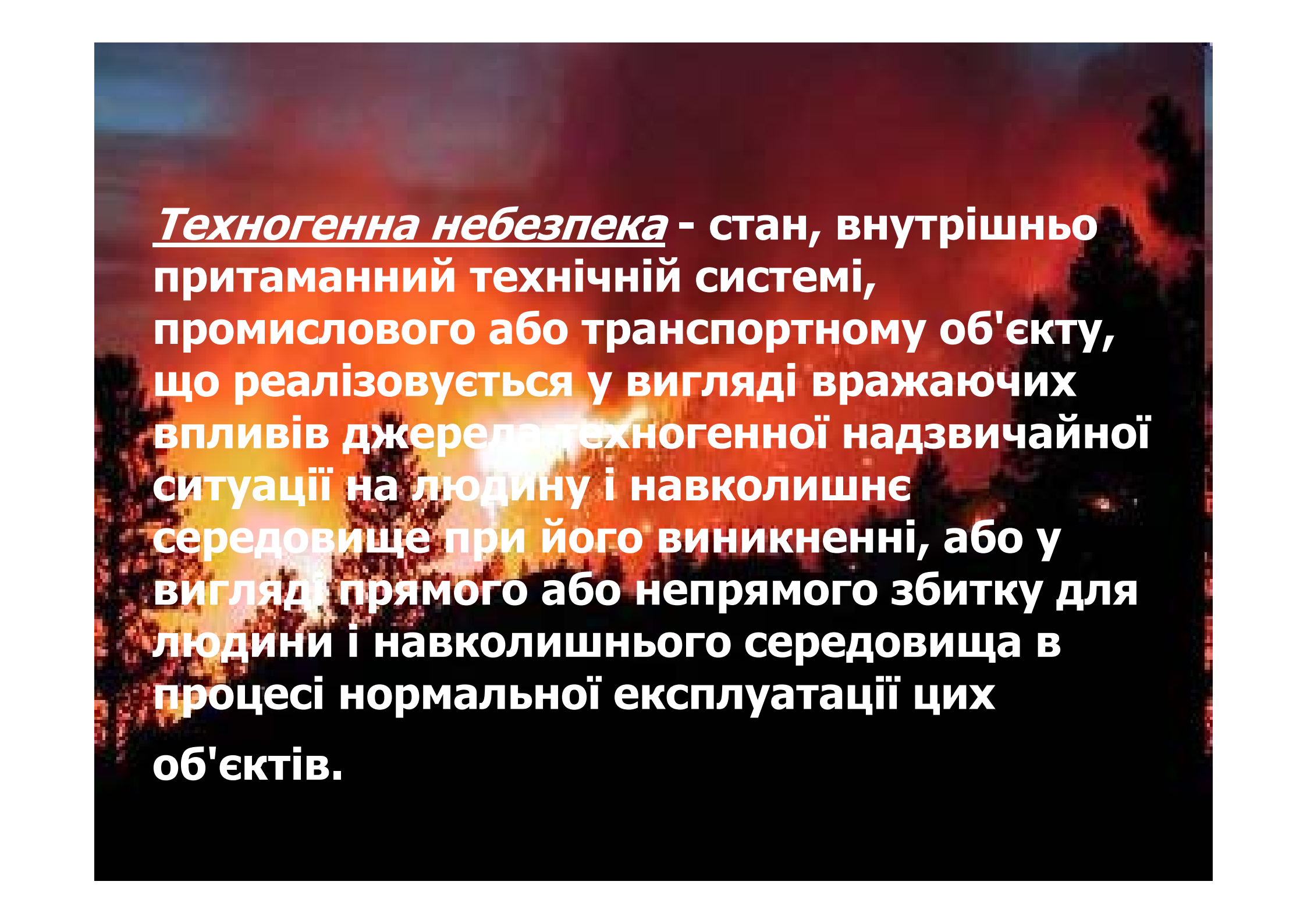
The background of the slide is a photograph of several industrial smokestacks. The stacks are tall and cylindrical, with alternating dark and light horizontal bands. They are emitting thick plumes of white smoke that rise into a clear blue sky. The smoke is most dense around the stacks and gradually disperses as it rises.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.
ОСНОВИ БІОЕТИКИ ТА
БІОБЕЗПЕКИ.

ЛЕКЦІЯ
Техногенні небезпеки та
наслідки їх дії.

Вступ

- В Україні щорічно виникають тисячі тяжких надзвичайних ситуацій техногенного характеру, внаслідок яких гине велика кількість людей, а матеріальні збитки сягають кількох мільярдів гривень. Нині в багатьох областях України у зв'язку з аваріями і катастрофами обстановка характеризується як дуже складна. Тенденція зростання кількості техногенних надзвичайних ситуацій, вагомість наслідків об'єктивно примушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеці окремої людини, суспільства та навколишнього середовища, а також стабільності розвитку економіки країни.



Техногенна небезпека - стан, внутрішньо притаманний технічній системі, промислового або транспортному об'єкту, що реалізовується у вигляді вражаючих впливів джерела техногенної надзвичайної ситуації на людину і навколишнє середовище при його виникненні, або у вигляді прямого або непрямого збитку для людини і навколишнього середовища в процесі нормальної експлуатації цих об'єктів.



- **Джерелами техногенних небезпек є відповідні об'єкти, що породжують як наведені в цьому абзаці небезпеки, так і багато інших, які, можливо, інколи не зовсім правильно було б називати техногенними, але до них ми відносимо всі небезпеки, пов'язані з впливом на людину об'єктів матеріально-культурного середовища.**

- Небезпечні техногенні явища на об'єктах техносфери викликаються зовнішніми і внутрішніми причинами, а також їх несприятливим поєднанням.
- Внутрішні причини пов'язані з небезпечними техногенними процесами на технічних об'єктах: старіння, деградація параметрів, що призводять до відмов технічних пристроїв, аварійних ситуацій і аварій.
- Зовнішні причини небезпечних техногенних явищ обумовлені взаємодією з об'єктами техносфери, навколишнього природного і соціального середовищ

Базова класифікація НС техногенного характеру будується за типами та видами надзвичайних подій, ініціюючих НС:

- Пожежі, вибухи, загрози вибухів;
- Транспортні аварії (катастрофи);
- Аварії з викидом (загрозою викиду) хімічно-небезпечних речовин;
- Аварії з викидом (загрозою викиду) радіоактивних речовин;
- Аварії з викидом (загрозою викиду) біологічно небезпечних речовин;
- Раптове обвалення будівель, споруд;
- Аварії на електроенергетичних системах;
- Аварії в комунальних системах життєзабезпечення;
- Аварії на очисних спорудах;

- Пожежі та вибухи об'єктів промисловості, транспорту, адміністративних будівель, громадського та житлового фонду завдають значних матеріальних збитків і часто призводять до загибелі людей.
- Пожежа - це комплекс фізико-хімічних явищ, в основі яких лежать неконтрольовані процеси горіння, тепло-і масообміну, що супроводжуються знищенням матеріальних цінностей і створюють небезпеку для життя людей.

- Вибух - це неконтрольоване звільнення великої кількості енергії в обмеженому об'ємі за короткий проміжок часу. Пожежі та вибухи часто являють собою взаємопов'язані явища. Вибухи можуть бути вторинними наслідками пожеж як результат сильного нагріву ємностей з горючими газами (ГГ), легкозаймистими рідинами (ЛЗР), горючими рідинами (ГР), а також пилоповітряних сумішей (ГП), що знаходяться в закритому просторі приміщень, будівель, споруд.

- Аварії, спричинені порушенням експлуатації технічних об'єктів, за своїми масштабами почали набувати катастрофічного характеру, вже в 20-30-х роках ХХ ст. Вплив цих аварій деколи переходить кордони держав і охоплює цілі регіони. Несприятлива екологічна обстановка, викликана цими аваріями, може зберігатися від декількох днів до багатьох років. Ліквідація наслідків таких аварій потребує великих коштів та залучення багатьох спеціалістів.

- Аварія - це небезпечна подія техногенного характеру, що створює на об'єкті, території або акваторії загрозу для життя і здоров'я людей і призводить до руйнування будівель, споруд, обладнання і транспортних засобів, порушення виробничого процесу чи завдає шкоди довкіллю.
- Згідно з розмірами та заподіяною шкодою розрізняють легкі, середні, важкі та особливо важкі аварії. Особливо важкі аварії призводять до великих руйнувань та супроводжуються, великими жертвами.

- Особливо важкі аварії можуть призвести до катастроф.
- Катастрофа - це великомасштабна аварія, яка призводить до важких наслідків для людини, тваринного й рослинного світу, змінюючи умови середовища існування. Глобальні катастрофи охоплюють цілі континенти і їх розвиток ставить під загрозу існування усієї біосфери.

- ***Техногенні небезпеки з викидом радіоактивних речовин***
- Найнебезпечнішими за наслідками є аварії на АЕС з викидом в атмосферу радіоактивних речовин, внаслідок яких має місце довгострокове радіоактивне забруднення місцевості на величезних площах.

- *Техногенні небезпеки на транспорті*

- Будь-який транспортний засіб — це джерело підвищеної небезпеки. Людина, що скористалась послугами транспортного засобу, знаходиться в зоні підвищеної небезпеки. Це зумовлюється можливістю ДТП, катастрофами та аваріями поїздів, літаків, морських та річкових транспортних засобів, травмами при посадці чи виході з транспортних засобів або під час їх руху.

- Аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних речовин:
- Хімічна аварія – це аварія на хімічно небезпечному об'єкті, що супроводжується протокою або викидом небезпечних хімічних речовин (НХР) і призводить до хімічного зараження навколишнього середовища.
- Викид – це вихід з технологічних установок та місткостей при розгерметизації за короткий проміжок часу НХР.
- Протока – витікання НХР з технологічних установок при розгерметизації ємкостей.

- ***Техногенні небезпеки з витоком отруйних речовин***

- Аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин і зараженням навколишнього середовища виникають на підприємствах *хімічної; * нафтопереробної, *целюлозно-паперової і *харчової промисловості, *водопровідних і очисних спорудах, а також при * транспортуванні сильнодіючих отруйних речовин.

- Основні причини великих техногенних аварій є:
- відмови технічних систем через дефекти виготовлення й порушення режимів експлуатації; багато сучасних виробництв потенційно небезпечні отже ймовірність великої аварії ними дуже висока,
- помилкові дії операторів технічних систем; статистичні дані показують, що 60% аварій виникають в результаті помилок обслуговуючого персоналу;
- концентрація різних виробництв в промислових зонах без належного вивчення їх взаємовпливу;
- високий енергетичний рівень технічних систем;
- зовнішні негативні впливи на об'єкти енергетики, транспорту, й ін.

Основними вимогами безпеки до технологічних процесів є наступні:

- усунення безпосереднього контакту працюючих з вихідними матеріалами, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, що надають шкідливу дію;
- заміна технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням травмонебезпечних і шкідливих виробничих факторів, процесами та операціями, при яких зазначені фактори відсутні або мають меншу інтенсивність;
- герметизація обладнання;

- застосування засобів колективного захисту працюючих;
- раціональна організація праці та відпочинку з метою профілактики монотонності і гіподинамії, а також обмеження важкості праці;
- своєчасне отримання інформації про виникнення небезпечних виробничих факторів на окремих технологічних операціях;
- своєчасне видалення і знешкодження відходів виробництва, що є джерелами травмонезбезпечних і шкідливих виробничих факторів, забезпечення пожежовибухобезпеки.

- Попередження надзвичайних ситуацій - це комплекс заходів, які проводяться завчасно і спрямовані на максимально можливе зменшення ризику виникнення НС, а також на збереження здоров'я людей, зниження розмірів шкоди навколишньому природному середовищу та матеріальних збитків у разі їх виникнення.
- Захист від техногенних небезпек здійснюється вдосконаленням джерел небезпек, збільшенням відстані між джерелами небезпек і об'єктами захисту, застосуванням захисних засобів.

- Сьогодні технологічні катастрофи - це одна з глобальних проблем людства. Із кожним днем вони стають глобальнішими і потужнішими поруч із розвитком науки й техніки. Наслідки цих катастроф, здебільшого, необоротні. У "гонитві" за комфортом і багатством люди й не звертають уваги на результати цієї гонки й самі ж страждають від цього. Уникнути цих катастроф не вдасться, але можна зменшити їх кількість, за рахунок більш розумного і раціонального підходу людини до своєї діяльності.