

**ПЛАН-КОНСПЕКТ (КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЇ)
для проведення заняття із тактичної підготовки з особовим складом 9-ї
навчальної групи навчальної пожежно-рятувальної частини**

Тема: «Гасіння пожеж у резервуарних парках для зберігання легкозаймистих і горючих рідин і зріджених вуглеводів. Гасіння газових та нафтових фонтанів. Гасіння пожеж на газо-, нафто-продуктопроводах. Гасіння пожеж на хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних підприємствах.у»

Навчальна мета: навчання і виховання особового складу, який безпосередньо залучається до ліквідації НС, спрямована на підвищення його професійних знань, формування вмінь і навичок керування силами і засобами при ліквідації НС.

Час проведення: 2 год.

Місце проведення: навчальний клас.

Навчально-матеріальне забезпечення: план-конспект (конспект-лекції).

Нормативно-правові акти і література:

1. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 року №5403-VI;
2. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж»;
3. Наказ МВС від 15.06.2017 № 511 «Порядок організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту» зі змінами відповідно до наказу МВС України від 12.06.2023 №480 «Зміни до Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту»;

Порядок проведення заняття:

1. Організаційні заходи - 2 хв.:
 - перевірка присутніх;
 - оголошення теми і мети заняття.
2. Контроль знань - 3 хв.:
 - перевірка засвоєння раніше пройденого матеріалу.
3. Викладення матеріалу теми - 80 хв.
 - Питання, які вивчатимуться:
 - 1) Збір та виїзд за сигналом «Тривога» та прямування до місця виклику.

Питання та їх стислий зміст	Методичні вказівки
<p>1. Гасіння пожеж у резервуарних парках для зберігання легкозаймистих і горючих рідин і зріджених вуглеводів</p> <p>1. Обстановка, що може скластися під час пожеж у резервуарних парках для зберігання легкозаймистих і горючих рідин: наявність у технологічних апаратах, комунікаціях і ємностях горючих речовин під тиском і в нагрітому стані, що створює загрозу вибуху, розтікання горючих рідин, хімічних речовин та їх розплавів;</p> <p>можливе факельне горіння газів, горючих рідин, хімічних речовин та їхніх розплавів у місцях розгерметизації технологічних апаратів, комунікацій і ємностей під тиском;</p> <p>наявність токсичних речовин у газоподібному, рідкому і твердому стані, токсичних продуктів термічного розкладання хімічних речовин;</p> <p>утворення зон хімічного зараження та розповсюдження небезпечних речовин у приміщеннях, територією і в повітрі;</p> <p>наявність хімічних речовин, для гасіння яких необхідно застосовувати спеціальні засоби пожежогасіння.</p> <p>2. Під час розвідки пожежі на хімічному, нафтохімічному та нафтопереробному підприємствах КГП зобов'язаний установити:</p> <p>загрозу вибуху та руйнування технологічного обладнання і комунікацій;</p> <p>наявність запірної та дихальної арматури в технологічних апаратах, комунікаціях і ємностях, проходження трас електричних кабелів і контрольно-вимірювальних приладів, наявність у будівлях і спорудах металевих несучих конструкцій та заходи, яких ужито для їхнього захисту;</p> <p>наявність, кількість і місцезнаходження хімічних речовин, здатних спричинити вибух, опіки, отруєння, бурхливе термічне розкладання або викид агресивних і отруйних мас, способи захисту чи видалення цих речовин з небезпечної зони;</p> <p>наявність та місцезнаходження речовин, здатних інтенсивно взаємодіяти з водою та іншими вогнегасними речовинами;</p> <p>наявність на об'єкті спеціальних засобів пожежогасіння, можливість і доцільність їх застосування;</p> <p>місця можливого виникнення пожежі чи вибуху в разі знеструмлення об'єкта, припинення подавання до технологічного обладнання води, пари, інертних газів чи</p>	<p>Дати під Запис.</p> <p>Дати під запис.</p>

холодоагентів;
наявність на об'єкті апаратів, обладнання і трубопроводів, що нагріваються до високих температур, за нормального протікання технологічних процесів виробництва;
наявність технологічних установок, негайна аварійна зупинка яких неможлива за технічних умов;
загрозу переходу вогню або поширення аварії до сусідніх цехів, установок, можливість і доцільність перекриття вентиляційних систем і виробничих комунікацій, можливість видалення горючих речовин, зниження тиску і температури в технологічних апаратах;
способи відведення води з приміщень цеху (установки) і прилеглої території в разі тривалого гасіння пожежі;
необхідність залучення локомотивів для відтягування з небезпечної зони вантажних вагонів і цистерн з НХР, ЛЗР тощо.

3. Під час гасіння пожежі у резервуарних парках для зберігання легкозаймистих і горючих рідин КГП зобов'язаний:

утворити Штаб на пожежі, долучити до його складу представників адміністрації та фахівців об'єкта; вжити заходів щодо рятування людей разом зі спеціалізованими службами об'єкта; забезпечити особовий склад разом з адміністрацією об'єкта захисним одягом закритого типу та використовувати ЗІЗОД;

застосовувати для гасіння засоби з урахуванням властивостей речовин, що горять. Для гасіння пожежі задіяти об'єктові установки пожежогасіння. Оперативні дії узгоджувати з обслуговувальним персоналом та враховувати метеорологічні умови;

забезпечити одночасно з гасінням пожежі охолодження конструкцій будівель, технологічних установок і апаратів, яким загрожує висока температура;

не допускати потрапляння води на апарати, обладнання і трубопроводи, які за умовами технологічного процесу працюють за високих температур і під тиском. Порядок їх захисту та охолодження узгоджувати з фахівцями об'єкта;

забезпечити на початковій стадії гасіння максимальну витрату води у разі горіння каучуку або гумових технічних виробів, після зниження інтенсивності горіння водяні стволи замінити на пінні;

ужити заходів для охолодження розгерметизованих комунікацій, апаратів і трубопроводів, де відбувається факельне

Дати під запис.

горіння газу;

організувати подавання розпилених струменів води для захисту і охолодження апаратів і трубопроводів, що мають теплоізоляцію;

виставити пости і дозори на автомобілях із засобами гасіння для ліквідації нових осередків пожежі, що можуть виникнути внаслідок вибуху;

ужити заходів для створення загороджувальних валів з піску, землі та гравію з метою обмеження розтікання горючих рідин і речовин, що плавляться;

організувати із залученням відповідних служб об'єкта постановку водяної завіси по фронту руху хмари НХР;

організувати разом з керівником робіт з ліквідації аварії відведення води за допомогою технічних і підручних засобів у разі тривалих пожеж і за неможливості відведення води з приміщень цеху (установки) та прилеглої до них території через промислову каналізацію;

ужити заходів для попередження вибуху шляхом заповнення водяною парою або інертним газом та інтенсивного охолодження у разі загрози переходу чи поширення аварії на технологічні апарати, що працюють під вакуумом;

організувати санітарну обробку особового складу та дегазацію техніки і ПТО після гасіння пожежі у разі наявності небезпечних хімічних речовин за рекомендацією медичної служби об'єкта.

2. Гасіння газових і нафтових фонтанів

1. Обстановка, що може скластися під час горіння газових і нафтових фонтанів:

сильне теплове випромінювання та конвективні потоки;

деформація і руйнування будівельних конструкцій, технологічного обладнання та завалення ними свердловини, що ускладнює подавання вогнегасних речовин на гасіння;

повторне загоряння газу чи нафти від нагрітих металевих конструкцій і технологічного обладнання після ліквідації горіння;

гасіння пожежі тривалий час;

загазованість місцевості.

2. Під час підготовки до гасіння газового або нафтового фонтанів КГП зобов'язаний:

утворити Штаб на пожежі, долучити до його складу представників адміністрації та фахівців об'єкта;

розробити тактичний план гасіння, визначити оперативні ділянки, організувати систему зв'язку на місці проведення робіт. Залежно від типу фонтана прийняти один з таких способів гасіння:

закачуванням води до свердловини чи закриттям засувки превентора і противикидного обладнання;

водними струменями лафетних стволів;

газоводяними струменями від автомобілів газоводяного гасіння;

імпульсним поданням порошку спеціальними установками;

вихоропорошковим способом;

вогнегасним порошком від пожежно-рятувальних автомобілів;

комбінованим способом;

вибуховою хвилею від підриву спеціального заряду;

зосередити на місці пожежі розрахункову кількість сил і засобів та створити запас вогнегасних речовин;

забезпечити особовий склад теплозахисними пожежними костюмами та іншими засобами захисту;

організувати прикриття водними стволами особового складу і техніки спеціальних формувань з попередження та ліквідації відкритих газових і нафтових фонтанів, а також технічного персоналу об'єкта під час розчищення ними гирла свердловини від обладнання, металоконструкцій та інших матеріалів;

організувати для гасіння пожежі систему безперервного водопостачання від водоймищ. У разі тривалих пожеж прокладати до фонтанів металеві трубопроводи діаметром 100-150 мм, обладнати їх з'єднувальними головками і засувками. У зоні високих температур використовувати непрогумовані напірні рукави (за наявності);

провести тренування особового складу з відпрацювання тактичного плану гасіння газового (нафтового) фонтану.

3. Під час закриття засувки превентора чи закачування води через обладнання на гирлі КГП зобов'язаний:

забезпечити охолодження обладнання на гирлі свердловини;

зрошувати водою та постійно захищати водними струменями усіх працівників, які здійснюють закриття засувки чи превентора.

4. Під час гасіння фонтана струменями води КГП зобов'язаний:

ліквідувати перед початком гасіння окремі осередки горіння навколо фонтана;

розмістити розрахункову кількість стволів навколо гирла свердловини з навітряної сторони по дузі 210-270° на відстані 6-

8, але не далі 15 м;

визначити головний пожежний ствол, за яким мають синхронізуватися положення інших стволів під час гасіння факела фонтана;

спрямувати струмені води під основу факела фонтана, а потім синхронно та повільно піднімати їх вгору, фіксуючи через кожні 1-2 м на 30-50 секунд.

5. Під час гасіння фонтана за допомогою автомобілів газоводяного гасіння КГП зобов'язаний:

ліквідувати перед початком гасіння окремі осередки горіння навколо фонтана;

установити розрахункову кількість автомобілів газоводяного гасіння на відстані не більше 15 м від гирла свердловини і трактори для їх страхування та за командою розпочати гасіння фонтана;

призначити відповідального за синхронізацію роботи автомобілів у разі залучення декількох автомобілів газоводяного гасіння.

6. Під час гасіння фонтана на морських газонафтових промислах КГП зобов'язаний:

залучити до гасіння пожежні судна та враховувати метеорологічну ситуацію;

ужити заходів для обмеження площі нафтової плівки, що горить, використовуючи бонові загородження, спеціальні сорбенти та інші засоби;

установити можливість висадки пожежного десанту на окремих морських платформах та естакадних майданчиках;

організувати взаємодію пожежно-рятувальних підрозділів з іншими залученими на допомогу службами.

3. Гасіння пожеж на газо-, нафто-, продуктопроводах

1. Обстановка, що може скластися під час пожеж на газо-, нафто-, продуктопроводах:

сильне теплове випромінювання та конвективні потоки під час пожежі;

перекачка легкозаймистих, горючих рідин і газів може здійснюватися під тиском до 60-80 атмосфер;

під час аварії на газо-, нафто-, продуктопроводах утворюються зони з вибухонебезпечною концентрацією газо-, пароповітряних сумішей, що за наявності джерел запалювання може призвести до вибуху.

2. Під час розвідки пожежі на газо-, нафто-, продуктопроводах

КГП зобов'язаний:

визначити межі зон загазованості, наявність загрози людям, найближчим будинкам і спорудам;

установити розмір та форму пожежі;

визначити загрозу розтікання нафтопродуктів чи вибуху горючих газів;

уточнити місця розташування засувок для перекриття трубопроводів.

3. Під час гасіння пожеж на газо-, нафто-, продуктопроводах КГП зобов'язаний:

утворити Штаб на пожежі, долучити до його складу представників адміністрації та фахівців об'єкта;

організувати евакуацію людей, у тому числі з населених пунктів та об'єктів, що потрапили до зони загазованості;

установити контроль за концентрацією газоповітряних сумішей по периметру зони загазованості;

організувати в межах зони загазованості знеструмлення ліній електропередач, населених пунктів, об'єктів і контактних ліній електрифікованої залізниці, припинення руху автомобільного та залізничного транспорту;

виставити пересувні пости на пожежних автоцистернах для захисту населених пунктів і небезпечних об'єктів;

організувати перекриття засувок для відключення аварійних ділянок газо-, нафто-, продуктопроводів;

ужити заходів щодо обмеження площі розливу шляхом облаштування тимчасових земляних порогів і відвідних каналів у разі розтікання нафтопродуктів;

визначити тактичні прийоми гасіння пожеж на газо-, нафто-, продуктопроводах за властивостями речовин, що перекачуються, масштабами аварії, рельєфом місцевості, наявністю загрози найближчим будинкам та спорудам;

здійснювати гасіння розливу світлих нафтопродуктів глибиною до 5 см потужними компактними струменями води, якщо розлив має більшу глибину - застосовувати піну.

4. Гасіння пожеж на хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних підприємствах

1. Обстановка, що може скластися під час пожеж на хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних підприємствах:

наявність у технологічних апаратах, комунікаціях і ємностях горючих речовин під тиском і в нагрітому стані, що створює загрозу вибуху, розтікання горючих рідин, хімічних речовин та

їх розплавів;

можливе факельне горіння газів, горючих рідин, хімічних речовин та їхніх розплавів у місцях розгерметизації технологічних апаратів, комунікацій і ємностей під тиском;

наявність токсичних речовин у газоподібному, рідкому і твердому стані, токсичних продуктів термічного розкладання хімічних речовин;

утворення зон хімічного зараження та розповсюдження небезпечних речовин у приміщеннях, територією і в повітрі;

наявність хімічних речовин, для гасіння яких необхідно застосовувати спеціальні засоби пожежогасіння.

2. Під час розвідки пожежі на хімічному, нафтохімічному та нафтопереробному підприємствах КГП зобов'язаний установити:

загрозу вибуху та руйнування технологічного обладнання і комунікацій;

наявність запірної та дихальної арматури в технологічних апаратах, комунікаціях і ємностях, проходження трас електричних кабелів і контрольно-вимірювальних приладів, наявність у будівлях і спорудах металевих несучих конструкцій та заходи, яких ужито для їхнього захисту;

наявність, кількість і місцезнаходження хімічних речовин, здатних спричинити вибух, опіки, отруєння, бурхливе термічне розкладання або викид агресивних і отруйних мас, способи захисту чи видалення цих речовин з небезпечної зони;

наявність та місцезнаходження речовин, здатних інтенсивно взаємодіяти з водою та іншими вогнегасними речовинами;

наявність на об'єкті спеціальних засобів пожежогасіння, можливість і доцільність їх застосування;

місця можливого виникнення пожежі чи вибуху в разі знеструмлення об'єкта, припинення подавання до технологічного обладнання води, пари, інертних газів чи холодоагентів;

наявність на об'єкті апаратів, обладнання і трубопроводів, що нагріваються до високих температур, за нормального протікання технологічних процесів виробництва;

наявність технологічних установок, негайна аварійна зупинка яких неможлива за технічних умов;

загрозу переходу вогню або поширення аварії до сусідніх цехів, установок, можливість і доцільність перекриття вентиляційних систем і виробничих комунікацій, можливість видалення

горючих речовин, зниження тиску і температури в технологічних апаратах;

способи відведення води з приміщень цеху (установки) і прилеглої території в разі тривалого гасіння пожежі;

необхідність залучення локомотивів для відтягування з небезпечної зони вантажних вагонів і цистерн з НХР, ЛЗР тощо.

3. Під час гасіння пожежі на хімічному, нафтохімічному та нафтопереробному підприємствах КГП зобов'язаний:

утворити Штаб на пожежі, долучити до його складу представників адміністрації та фахівців об'єкта;

вжити заходів щодо рятування людей разом зі спеціалізованими службами об'єкта;

забезпечити особовий склад разом з адміністрацією об'єкта захисним одягом закритого типу та використовувати ЗІЗОД;

застосовувати для гасіння засоби з урахуванням властивостей речовин, що горять. Для гасіння пожежі задіяти об'єктові установки пожежогасіння. Оперативні дії узгоджувати з обслуговувальним персоналом та враховувати метеорологічні умови;

забезпечити одночасно з гасінням пожежі охолодження конструкцій будівель, технологічних установок і апаратів, яким загрожує висока температура;

не допускати потрапляння води на апарати, обладнання і трубопроводи, які за умовами технологічного процесу працюють за високих температур і під тиском. Порядок їх захисту та охолодження узгоджувати з фахівцями об'єкта;

забезпечити на початковій стадії гасіння максимальну витрату води у разі горіння каучуку або гумових технічних виробів, після зниження інтенсивності горіння водяні стволи замінити на пінні;

ужити заходів для охолодження розгерметизованих комунікацій, апаратів і трубопроводів, де відбувається факельне горіння газу;

організувати подавання розпилених струменів води для захисту і охолодження апаратів і трубопроводів, що мають теплоізоляцію;

виставити пости і дозори на автомобілях із засобами гасіння для ліквідації нових осередків пожежі, що можуть виникнути внаслідок вибуху;

ужити заходів для створення загороджувальних валів з піску, землі та гравію з метою обмеження розтікання горючих рідин і

<p>речовин, що плавляться; організувати із залученням відповідних служб об'єкта постановку водяної завіси по фронту руху хмари НХР; організувати разом з керівником робіт з ліквідації аварії відведення води за допомогою технічних і підручних засобів у разі тривалих пожеж і за неможливості відведення води з приміщень цеху (установки) та прилеглої до них території через промислову каналізацію; ужити заходів для попередження вибуху шляхом заповнення водяною парою або інертним газом та інтенсивного охолодження у разі загрози переходу чи поширення аварії на технологічні апарати, що працюють під вакуумом; організувати санітарну обробку особового складу та дегазацію техніки і ПТО після гасіння пожежі у разі наявності небезпечних хімічних речовин за рекомендацією медичної служби об'єкта..</p>	
--	--

4. Закріплення вивченого матеріалу – 2 хв.

Питання для закріплення:

1) Збір та виїзд за сигналом «Тривога» та прямування до місця виклику.

5. Підбиття підсумків – 3 хв.:

-вказати на питання, які вимагають підвищеної уваги;

-оголосити оцінки;

-відповісти на запитання.