

*С.Ю. Дмитровський, канд. техн. наук, І.Л. Ущанівський, В.Б. Грицай
(Головне управління МНС України в Львівській області)*

ЛІКВІДАЦІЯ ПОЖЕЖІ НА ТЕРИТОРІЇ ВАТ КОНЦЕРН «ГАЛНАФТОГАЗ»

Проаналізовано дії пожежно-рятувальних підрозділів Головного управління МНС України в Львівській області та дано практичні рекомендації щодо попередження та ефективного гасіння пожеж на об'єктах реалізації та зберігання нафтопродуктів. Описано хронологію дій державної пожежної охорони під час ліквідації пожежі на території ВАТ концерн "Галнафтогаз" у м. Львові по вул. Пластовій, 1, а також показано розташування сил та засобів, яке дозволило забезпечити ефективне гасіння пожежі та її ліквідацію в найкоротші терміни.

Ключові слова: пожежа, пожежно-рятувальні підрозділи, зливо-наливна естакада, резервуарний парк, бензин, температура, вибух, локалізація, ліквідація, керівник гасіння пожежі.

03 серпня 2007 року о 05⁵⁰ на території ВАТ концерн „Галнафтогаз” у м. Львові по вул. Пластовій, 1 внаслідок зіткнення залізничних цистерн (60 т кожна) на зливно-наливній естакаді виникла пожежа.

Після виявлення пожежі о 05⁵⁵ черговий персонал сповістив про пожежу оперативно-диспетчерську службу (ОДС) ГУ МНС України у Львівській області. При отриманні повідомлення про пожежу на ВАТ концерн „Галнафтогаз” диспетчером ОДС оперативно-координаційного центру (ОКЦ) були задіяні сили та засоби по виклику № 3, згідно з планом залучення сил та засобів, та повідомлено про цю пожежу керівному складу ГУ.

Нафтобаза ЛФ ВАТ Концерн „Галнафтогаз” із зберігання та забезпечення нафтопродуктами займає площу 7,65 га. На територію нафтобази є три в'їзди, один центральний та два запасних з вул. Пластової. На об'єкті працює 65 чоловік, в робочий час та вночі перебуває охорона в кількості чотирьох чоловік.

На території розташовані резервуари РВС-2000 – 4 шт., РВС-400 – 5 шт., РВС-100 – 5 шт., РВС-75 – 29 шт., РВС-1000 – 6 шт., РВС-200 – 2 шт., РВС-60 – 3 шт. У резервуарах зберігаються: бензин, дизельне паливо, трансформаторне масло та ніграл.

Для зливу із сталевих цистерн нафтопродуктів біля залізничної вітки, обладнані естакади. Склад ПММ розміром 24x12x5 м першого ступеня вогнестійкості, площа складу 288 м², електромережа – 220 Вт, пожежні крани – відсутні.

Адміністративний корпус II ступеня вогнестійкості (СВ), побудований в 1971 році, 2 поверховий, площею 800 м², резервуарний парк – 4000 м², I СВ, побудований в 1968 році, склад темних нафтопродуктів – 200 м² II СВ, операторська № 1, № 2 - II СВ, матеріальний склад одноповерховий, площею 1000 м², II СВ, побудований в 1976 році, лабораторія 200 м², 1973 рік; гаражні бокси 600 м² II СВ, 1974 рік.

Категорія виробництва А та Б. При виникненні пожежі зупиняється технологічний процес. Виникнення пожежі можливе лише при аварії, можливість вибуху, забруднення території.

Системи опалення, вентиляції, освітлення на момент виникнення пожежі відповідали нормативним вимогам, стан задовільний.

Протипожежні розриви між складом мастил і зливо-наливною естакадою не відповідали нормам.

Головним управлінням МНС України у Львівській області було винесено 3 постанови про застосування запобіжних заходів щодо зупинення експлуатації резервуарного парку, пункту зливу-наливу для залізничних цистерн, приміщення операторської.

На об'єкті створена добровільна пожежна дружина (ДПД) чисельністю 8 чоловік, на озброєнні АЦ-40(131) 137А (ДПД чергує тільки в денний час).

Пожежа відкритої форми, розповсюджувалась по залізничній колії, території зливно-наливної естакади і резервуарному парку мастил, а також по залізничних цистернах діаметром 3 м, об'ємом 50 м³ з вантажопідйомністю 60 т, при пожежному навантаженні 1800 кг/м².

Бензин А-95 витікав з залізничної цистерни через пробойну діаметром 200 мм з швидкістю 30 – 60 л/с. Швидкість розповсюдження пожежі становила 6 – 7 м/хв, з масовою швидкістю вигорання бензину 3,5 (кг/м² год.).

В складі паливно-мастильних матеріалів (ПММ) швидкість розповсюдження становила 6 м/хв з масовою швидкістю вигорання матеріалу (бензин, розчинники, масла) від 0,96 до 2,6 (кг/м² год.).

Горіння супроводжувалось витоком бензину А-95 з швидкістю, в перші хвилини (05⁵⁰ – 05⁵¹ год) 60 л/с, а надалі (05⁵¹ – 06³⁰ год.) 10 – 30 л/с до повного виток бензину.



Близьке розташування палаючого складу з ПММ (1 м) до цистерн з бензином обмежувало охолодження двох цистерн і гасіння пролитого бензину під ними. В період з 05⁵⁶ до 06²⁰ в складі вибухали бочки ємністю від 50 до 200 л (бензин, розчинники, масла) з інтенсивністю 5 – 6 вибухів в хвилину (05⁵⁶ – 06¹⁰) з поступовим зниженням частоти вибухів до 1 – 2 в хвилину (06¹⁰ – 06²⁰). Вибухи супроводжувались різким збільшенням температури і розкиданням по території частин тари і конструкцій складу.

Розлитий бензин розтікався технологічними конструкціями і по території, розповсюджуючи пожежу в парк важких масел і резервуарний парк легких масел (05⁵⁶ – 06³⁹).

Дія відкритого полум'я і високої температури на залізничні цистерни призвела до займання промасленого шару на їх поверхні, горючих деталей платформ, цистерн і деформації запірної арматури. Пожежа супроводжувалась виходом парів бензину над цистернами з наступним утворенням відкритого факела полум'я над дихальними клапанами (06⁰⁵ – 07¹⁸) чотирьох цистерн. Зі складу ПММ по території розтікалось нагріте мастило. Від дії температури займались сусідні конструкції.

О 05⁵⁸ до місця виклику прибув черговий караул самостійної державної пожежної частини СДПЧ – 4 Личаківського РВ в складі двох відділень на АЦ та АППГ на чолі з начальником караулу (керівником гасіння пожежі (КГП) – 1) та черговий караул частини спеціальної техніки (ЧСТ) в складі двох відділень на АЦ та АППГ. На час прибуття полум'ям було охоплено територію зливно-наливної естакади, склад ПММ та п'ять залізничних цистерн з бензином марки А-95. КГП – 1 провів розвідку, підтвер-



див виклик № 3, разом з черговим персоналом відключив електропостачання об'єкта. КГП – 1 дав вказівку встановити АЦ ЧСТ на пожежній водоймі (ПВ) – 1 та подати 1 лафетний ствол на охолодження ємностей, які знаходились біля складу ПММ.

О 06⁰³ до місця виклику прибув ОВ ОКЦ на чолі з начальником ОВ ОКЦ (КГП – 2), який взяв керівництво гасіння пожежі на себе та підтвердив виклик № 3 з вимогою направити до місця пожежі пожежний поїзд, який знаходиться у м. Львові, і додатково шість відділень на АЦ та спеціальну техніку, створив оперативний штаб на пожежі. Був призначений начальник тилу. КГП – 2 створив дві бойові дільниці (БД-1, БД-2).

Начальнику БД-1 доручено гасіння складу ПММ, начальнику БД-2 доручено охолодження залізничних цистерн з бензином А-95. За розпорядженням КГП – 2 АППГ СДПЧ – 4 встановлено на ПВ – 1, прокладено магістральну лінію та подано три стволи СПП – 4: два на гасіння складу ПММ, і один на гасіння розлитого бензину під цистернами. О 06¹³ до місця пожежі прибув караул СДПЧ – 3 м. Львова в складі двох відділень на АЦ. За розпорядженням КГП – 2 особовим складом відділення СДПЧ – 4 на АЦ, першого відділення СДПЧ – 3 та ЧСТ, АППГ встановлено на ПВ – 2 та прокладено чотири магістральні лінії до гребінки, особовим складом другого відділення СДПЧ – 3 АЦ була встановлена на ПВ – 1 та від неї подано 1 лафетний ствол на захист і охолодження залізничних цистерн з бензином. О 06¹⁵ до місця виклику прибув караул СДПЧ – 1 в складі двох відділень на АЦ та караул СДПЧ – 2 в складі двох відділень на АЦ. За розпорядженням КГП – 2 перше відділення СДПЧ – 1 встановило АЦ на ПВ – 1 та подало 1 лафетний ствол на захист залізничних цистерн, другим відділенням СДПЧ – 2 АЦ було встановлено на ПВ – 1 та подано 1 лафетний ствол на захист складу ПММ та охолодження цистерн. Друге відділення СДПЧ – 1, перше відділення СДПЧ – 2 АЦ і АПД – 2 підпорядкованої державної пожежної частини (ПДПЧ) – 38 в резерв, особовому складу подати 3 ствола ГПС – 600 в ТК – 800 на гасіння складу ПММ від гребінки АППГ ЧСТ.



О 06¹⁶ до місця пожежі прибув начальник ГУ МНС у Львівській області (КГП – 3) і організував додатково дві бойові дільниці (БД-3, БД-4). Начальнику БД-3 доручено гасіння бензину під залізничними цистернами, начальнику БД-4 доручено захист резервуарного парку мастил і захист залізничних цистерн. О 06¹⁷ до місця виклику прибув караул СДПЧ – 8 в складі двох відділень на АЦ. По розпорядженню КГП – 3 особовий склад першого відділення СДПЧ – 8 АЦ

встановлено на ПВ – 1 та подано два СПП – 4 в ТК – 800 на гасіння залізничних цистерн. Друге відділення СДПЧ – 8 в резерв. О 06¹⁷ прибуло відділення ПДПЧ – 38 на АПД – 2. За розпорядженням КГП – 3 АПД – 2 встановлено в резерв, особовий склад ПДПЧ – 38 задіяний в ТВК – 800 на гасіння складу ПММ. О 06¹⁸ до місця виклику прибув караул СДПЧ – 11 в складі двох відділень на АЦ. За розпорядженням КГП – 3 техніку СДПЧ – 11 встановлено в резерв, особовий склад проводить заміну особового складу СДПЧ – 4 та ЧСТ. О 06³⁸ до місця виклику прибув пожежний поїзд, який знаходиться м. Львові. За розпорядженням КГП – 3 створено (БД-5) для гасіння та охолодження залізничних цистерн. По розпорядженню КГП – 3 від пожежного поїзда на гасіння пролитого бензину подано один ГПС – 600 та один СПП – 4 на гасіння залізничних цистерн. Охолодження залізничних цистерн з бензином здійснювалось 12-ма стволами «А» та 6-ма стволами «Б» до 12²⁹. На рис. 1 показано витрату піноутворювача в часі, яка дозволила локалізувати пожежу.

Внаслідок пожежі загинилих і травмованих не було. Знищено дюралюмінієвий склад з ПММ розміром 24x12x5 м, 3 залізничні цистерни з бензином марки А-95 (180 тонн), машин-

ні мастила з тарою (13,5 тонн). Пошкоджено 5 залізничних цистерн вантажопідйомністю 60 тонн кожна та 50 метрів залізничної колії.

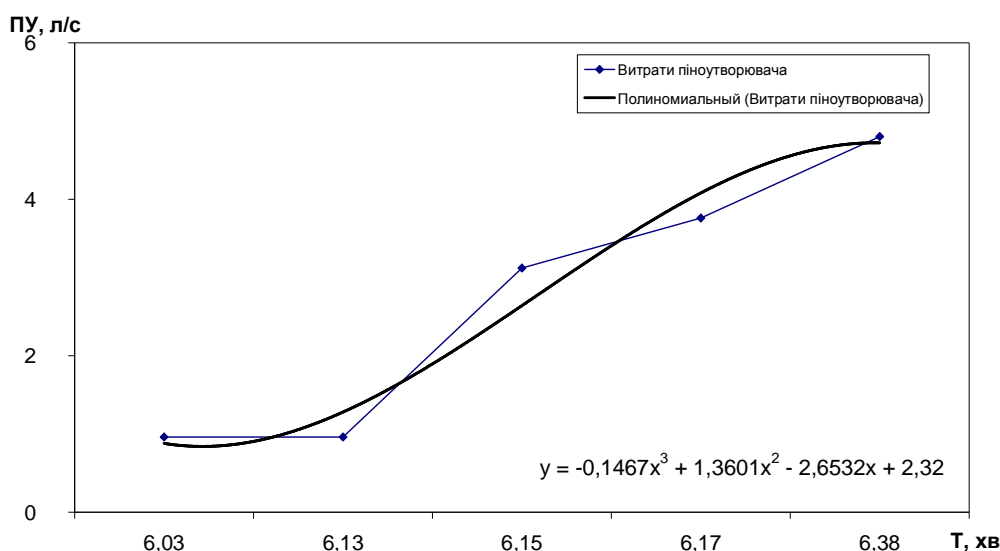


Рис. 1. Витрата піноутворювача на протязі часу, що дозволив локалізувати пожежу

Пожежа виникла о 05⁵⁰ і виявлена о 05⁵¹ на площі 360 м². Повідомлення про пожежу надійшло о 05⁵⁵.

На момент прибуття 1-го підрозділу о 05⁵⁸ площа пожежі становила 600 м².

Пожежа локалізована о 06³⁹ на площі 640 м².

Пожежа ліквідована о 07²⁸.

Всього на пожежі зосереджено сил та засобів пожежно-рятувальної служби (табл. 1):

основних автомобілів: АЦ – 17 одиниць;

спеціальних автомобілів: 9 одиниць (АЗО, 2АР, АРБ, АШ, 2ПНС-110, АП-5, ДВЛ.);

допоміжної техніки: 5 водовозів;

особового складу: ДПО – 95; відомчої ПО – 3 ;

Подано стволів на гасіння: СПП-4 – 5 од;

ГПС-600 – 4 од;

ПЛС-20 – 4 од;

А – 12 од.;

Б – 6 од.

Керівництво силами та засобами на пожежі здійснювали: КГП – 1, КГП – 2, КГП – 3.

На пожежу виїжджали: оперативний відділ та мобільна група ГУ МНС України у Львівській області на чолі з начальником ГУ МНС України у Львівській області, який організував роботу бойових дільниць та збір додаткових сил і засобів, взаємодію з керівниками підприємства, адміністративними службами та представниками міськкадміністрації. Всього залучено від МНС – 95 чол.

Врятовано 9 залізничних цистерн з бензином марки А-95, насосну станцію, 5 автопаливовозів та резервуарні парки світлих і темних нафтопродуктів на суму 9,5 млн. гривень.

КГП-1: – підтвердив виклик № 3, ввів ствол на захист цистерн.

КГП-2: – підтвердив виклик № 3, викликав додатково відділення на АЦ і пожежний поїзд, створив 2-і бойові дільниці, організував подачу стволів на гасіння складу з ПММ і захист цистерн.

КГП-3: – створив додатково 2 бойові дільниці, організував одночасне гасіння складу з ПММ і розлитого бензину, організував охолодження цистерн з бензином і захист парків легких і важких масел.

Таблиця 1

Прибуття і розгортання сил та засобів

Час прибуття	Найменування підрозділу	Кількість пожежних автомобілів основних, спеціальних; інша техніка пристосована для пожежегасіння	Кількість особового складу	Кількість та тип поданих стволів
05.58	СДПЧ-4	Дві основні	10	3 СПП-4
05.58	ЧСТ	Дві основні	10	1 ств. ЛСК-20
06.09	ОВ ОКЦ	Одна спеціальна	3	
06.13	СДПЧ-3	Дві основні	8	1 ств. ЛСК-20 3 ГПС-600
06.15	СДПЧ-1	Дві основні	7	1 ств. ЛСК-20
06.15	СДПЧ-2	Дві основні	6	1 ств. ЛСК-20
06.16	Керівництво ГУ МНС	Одна спеціальна		
06.17	СДПЧ-8	Дві основні	10	2 СПП-4
06.17	ПДПЧ-38	Одна основна	4	
06.18	СДПЧ-11	Дві основні	7	
06.38	Пожежний поїзд		4	1 ств. ГПС-600 1 ств. СПП-4
07.11	СДПЧ-8	Дві спеціальні	4	
07.14	СДПЧ-11	Одна основна Одна спеціальна	3	
07.15	ЧСТ	Дві спеціальні	4	

Підсумовуючи вищевикладене з позитивної сторони слід відмітити, що КГП – 1 правильно оцінив обстановку, підтвердив виклик № 3. Керівники гасіння пожежі діяли згідно вимог Тимчасового статуту дій у надзвичайних ситуаціях. Розташування сил та засобів було здійснено з правильних тактичних міркувань (рис. 2). Ствольщики знаходились на бойових позиціях з врахуванням вимог правил безпеки праці. Гасіння парогазової суміші на запірній арматурі цистерн проводилося за допомогою відриву полум'я компактними водяними струменями. Постійно проводилось охолодження цистерн з бензином одночасно у верхньому та нижньому рівнях, що в свою чергу дало змогу ліквідувати горіння парогазової суміші та пролитого бензину у найкоротший час.

Висновки. Враховуючи ситуацію, яка склалася під час гасіння пожежі та для попередження і ефективного гасіння пожеж на подібних об'єктах слід передбачити ряд заходів що дозволяють виключити подібні пожежі, а саме:

- з начальницьким складом гарнізонів проводити розгляди подібних пожеж;
- на об'єктах необхідно створювати відомчі пожежні команди з цілодобовим режимом чергування;
- для захисту від теплового випромінювання особового складу передбачити теплозахисного (тепловідбивного) одягу пожежного;

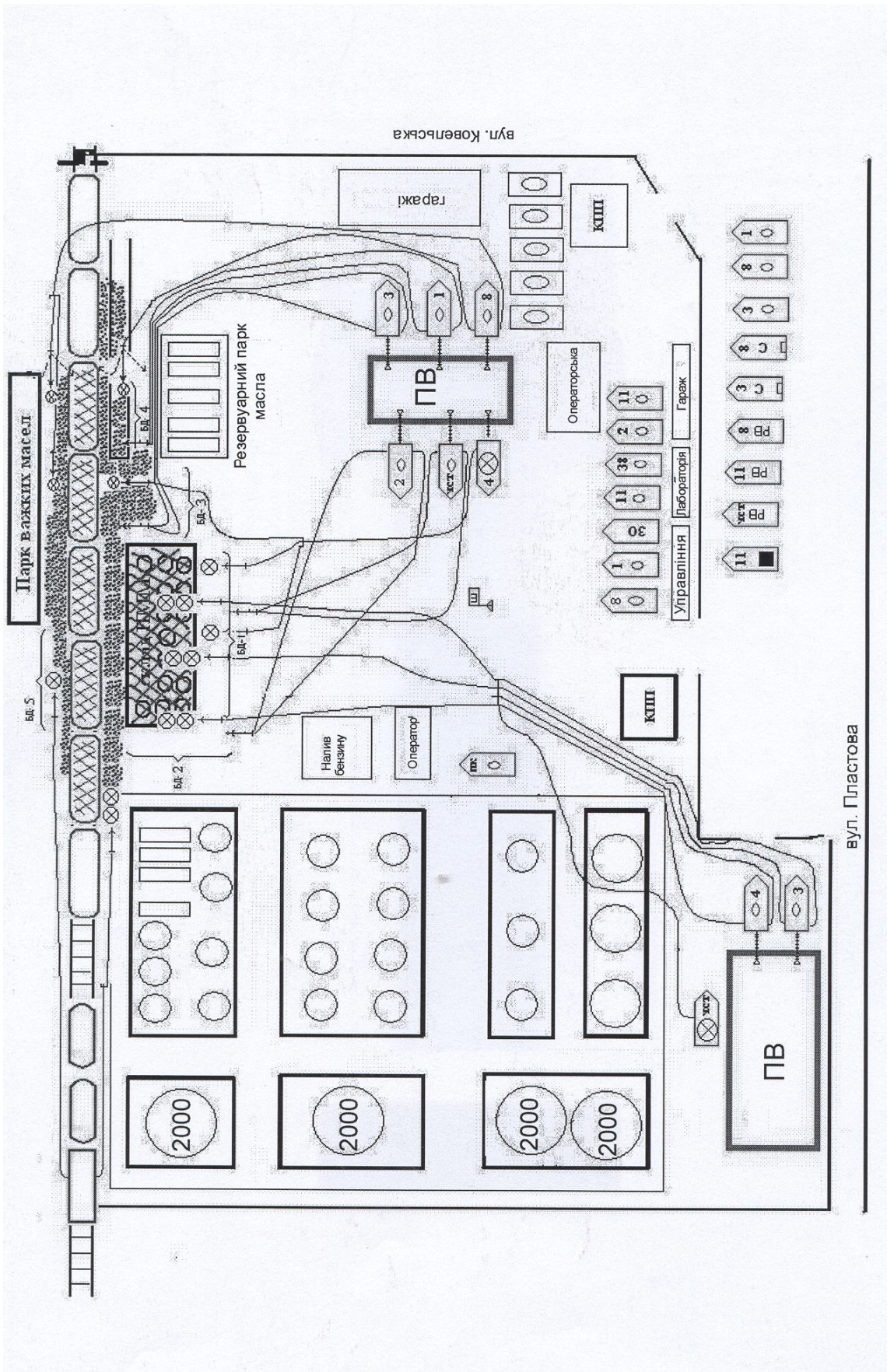


Рис. 2. Розташування сил та засобів на території ВАТ концерн „Галнафтогаз” у м. Львові по вул. Пластовій, 1

- заборонити проведення будь-яких робіт на території об'єктів нафто-газопереробного комплексу у час відсутності обслуговуючого та інженерно-технічного персоналу;
- заборонити паркування автобензовозів в районі зливно-наливних естакад;
- зливно-наливні естакади в обов'язковому порядку обладнувати зливними жолобами та нафтовловлювачами;
- передбачити запас піноутворювача;
- для гасіння аналогічних пожеж використовувати потужні пінні лафетні стволи і(або) дистанційно керовані пожежні монітори.

Список літератури:

1. Закон України від 08.07.2000 р. № 1809-III "Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру".

2. Наказ МНС України від 07.02.2008 року № 96 "Тимчасовий статут дій у надзвичайних ситуаціях. Частина II (Гасіння пожеж. Органи управління, пожежно-рятувальні підрозділи оперативно-рятувальної служби цивільного захисту) ".

3. Матеріали опису пожежі, яка сталася 3 серпня 2007 року на території Львівської філії ВАТ концерн „Галнафтогаз” в м. Львові по вул. Пластова, 1 від 14.08.2007 року.

S. Yu. Dmytrovskiy, I.L. Ushchapivskiy, V.B. Hrytsai

FIRE EXTINGUISHING ON JSC CONCERN GALNAFTOGAZ TERRITORY

The rescue units of the Central body of MOE of Ukraine in Lviv region work analysis was held and practical recommendations for preventing and putting out fires at the objects of petroleum products storage were given. The chronology of actions during the liquidation of fires in the territory of the concern Halnaftohaz in Lviv on the Plastova street, 1 was described. and the location capabilities, which enabled to provide effective fire suppression and its elimination in the shortest time were shown.

Key words: fire, fire-rescue subdivisions, rain and liquid cargo pier, reservoir park, petrol, temperature, explosion, localization, liquidation, leader of extinguishing of fire

С.Ю. Дмитровский, И.Л. Ущачивский, В.Б. Грыцай

ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА НА ТЕРРИТОРИИ ОАО КОНЦЕРН "ГАЛНАФТОГАЗ"

Проанализированы действия пожарно-спасательных подразделений Главного управления МЧС Украины в Львовской области и предоставлены практические рекомендации относительно предупреждения и эффективного тушения пожаров на объектах реализации и хранения нефтепродуктов. Описано хронологию действий государственной пожарной охраны при ликвидации пожара на территории ОАО концерн "Галнафтогаз" в г. Львове по ул. Пластовой, 1, а также показано расположение сил и средств, которое позволило обеспечить эффективное тушение пожара и его ликвидацию в кратчайшие сроки.

Ключевые слова: Пожар, пожарно-спасательные подразделения, сливно-наливная эстакада, резервуарный парк, бензин, температура, взрыв, локализация, ликвидация, руководитель тушения пожара.