Таблиця 1 – Результати аналізу ступеня небезпеки прогнозованих аварій для АЗС

Сце-нарій	Наслідки (характер аварії)	Основний уражаючий чинник	Кількість небезпечної речовини, що приймає участь у аварії, т		Уражаючі чинники аварії	
			загальна	утворює уражаючі чинники	характеристика уражаючого впливу	радіус зони ураження, м
1	2	3	4	5	6	7
С1	Пожежа розлиття палива	Теплове випромінювання та відкрите полум'я пожежі	9,00	9,00	Руйнування сусідніх ємностей, безповоротні втрати людей (q >17 кВт/м^2)	24,03
Руйнування автоцистерни з бензином					Спалах дерев'яних конструкцій, санітарні втрати людей (q=17,0÷12,9 кВт/м^2)	28,57
					Опік 1-го ступеня через 6-8 с Опік 2-й ступеня через 12-16 с (q = 12,9÷10,5 кВт/м^2)	33,75
					Опік 1-го ступеня через 15-20 с Опік 2-го ступеня через 30-40 с (q = 10,5÷7,0 кВт/м^2)	45,71
					Ймовірність опіків 1-го ступеня складає 10 % (q = 7,0÷4,2 кВт/м^2)	63,99
					Безпечно для людини в брезентовому одязі (q ≤ 4,2 кВт/м^2)	115,52
Руйнування автоцистерни з бензином	Вибух паро-повітряної суміші на відкритому майданчику	Надмірний тиск вибуху Імпульс хвилі тиску	9,00	8,47	Повне руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР > 100 кПа)	54,22
					Сильні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 100÷70 кПа)	65,34
					Середні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 70÷28 кПа)	111,47
					Руйнування легких конструкцій, санітарні втрати людей (ΔР = 28÷14 кПа)	177,78
					Часткове руйнування скління (ΔР = 14÷5 кПа). ΔР = 5 кПа – нижня межа ураження людини хвилею тиску	378,00

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
С2	Вибух паро-повітряної суміші всередині авто-цистерни	Надмірний тиск вибуху Імпульс хвилі тиску	0,0088	0,0026	Повне руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР > 100 кПа)	1,30
Вибух пароповітряної суміші всередині автоцистерни					Сильні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР = 100÷70 кПа)	1,92
					Середні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР = 70÷28 кПа)	3,29
					Руйнування легких конструкцій, санітарні втрати людей (ΔР = 28÷14 кПа)	9,60
					Часткове руйнування скління (ΔР = 14÷5 кПа). ΔР = 5 кПа – нижня межа ураження людини хвилею тиску	16,80
С3	Пожежа розлиття палива	Теплове випромінювання та відкрите полум'я пожежі	0,368	0,368	Руйнування сусідніх ємностей, безповоротні втрати людей (q >17 кВт/м^2)	12,7
Руйнування гнучкого шлангу автоцистерни					Спалах дерев'яних конструкцій, санітарні втрати людей (q=17,0÷12,9 кВт/м^2)	15,7
					Опік 1-го ступеня через 6-8 с Опік 2-й ступеня через 12-16 с (q = 12,9÷10,5 кВт/м^2)	17,8
					Опік 1-го ступеня через 15-20 с Опік 2-го ступеня через 30-40 с (q = 10,5÷7,0 кВт/м^2)	22,5
					Ймовірність опіків 1-го ступеня складає 10% (q = 7,0÷4,2 кВт/м^2)	29,5
					Безпечно для людини в брезентовому одязі (q ≤ 4,2 кВт/м^2)	50,0
	Вибух паро-повітряної суміші на відкритому майданчику	Надмірний тиск вибуху Імпульс хвилі тиску	0,368	0,0368	Повне руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР > 100 кПа)	18,63
					Сильні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 100÷70 кПа)	22,43
					Середні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 70÷28 кПа)	38,1
					Руйнування легких конструкцій, санітарні втрати людей (ΔР = 28÷14 кПа)	60,7

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
					Часткове руйнування скління (ΔР = 14÷5 кПа). ΔР = 5 кПа – нижня межа ураження людини хвилею тиску	135,0
С4	Вибух паро-повітряної суміші всередині підземного сховища	Надмірний тиск вибуху Імпульс хвилі тиску	0,00785	0,00236	Повне руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР > 100 кПа)	0,61
Вибух пароповітряної суміші всередині підземного сховища					Сильні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 100÷70 кПа)	0,89
					Середні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 70÷28 кПа)	1,53
					Руйнування легких конструкцій, санітарні втрати людей (ΔР = 28÷14 кПа)	4,45
					Часткове руйнування скління (ΔР = 14÷5 кПа). ΔР = 5 кПа – нижня межа враження людини хвилею тиску	7,79
С5	Пожежа розлиття палива	Теплове випромінювання та відкрите полум’я пожежі	0,137	0,137	Руйнування сусідніх ємностей, безповоротні втрати людей (q >17 кВт/м^2)	1,1
Переповнення підземного сховища					Спалах дерев'яних конструкцій, санітарні втрати людей (q=17,0÷12,9 кВт/м^2)	1,4
					Опік 1-го ступеня через 6-8 с Опік 2-й ступеня через 12-16 с (q = 12,9÷10,5 кВт/м^2)	1,7
					Опік 1-го ступеня через 15-20 с Опік 2-го ступеня через 30-40 с (q = 10,5÷7,0 кВт/м^2)	2,2
					Ймовірність опіків 1-го ступеня складає 10% (q = 7,0÷4,2 кВт/м^2)	3,1
					Безпечно для людини в брезентовому одязі (q ≤ 4,2 кВт/м^2)	5,7

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
Переповнення підземного сховища	Вибух паро-повітряної суміші на відкритому майданчику	Надмірний тиск вибуху Імпульс хвилі тиску	0,0055	0,00055	Повне руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР > 100 кПа)	4,6
					Сильні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 100÷70 кПа)	5,8
					Середні руйнування споруд, безповоротні втрати людей (ΔР= 70÷28 кПа)	9,5
					Руйнування легких конструкцій, санітарні втрати людей (ΔР = 28÷14 кПа)	15,2
					Часткове руйнування скління (ΔР = 14÷5 кПа). ΔР = 5 кПа – нижня межа ураження людини хвилею тиску	34,0

Таблиця 5 – Ступінь небезпеки та рівень індивідуального ризику у випадку аварій на АЗС

Номер, найменування аварійного блоку та сценарію розвитку аварії	Наслідки аварії	Габарити зон дії уражаючих чинників, м	Значення „пробіт”-функції	Ймовірність ураження людини	Ймовірність розвитку аварії за відповідним сценарієм протягом року	Індивідуальний ризик (**R**) від аварії протягом року в межах відповідних зон від дії всіх уражаючих чинників
1	2	3	4	5	6	7
Блок № 1. Вузол розвантаження автоцистерни з бензином у підземні сховища Сценарій С1. Руйнування автоцистерни	Пожежа розлиття палива	24,03	3,06600	0,02656	$4{,}17\times10^{-6}$	r= 24,03 м R=$0{,}126\times10^{-7}$ r= 28,57 м R=$0{,}119\times10^{-7}$ r= 33,75 м R=$0{,}118\times10^{-7}$ r= 54,22 м R=$0{,}118\times10^{-7}$ r= 65,34 м R=$0{,}116\times10^{-7}$ r=111,47 м R=$0{,}970\times10^{-8}$ r=177,78 м R=$0{,}360\times10^{-8}$ r=398,00 м R=$0{,}360\times10^{-10}$
		28,57	2,14058	0,00212		
		33,75	1,42779	0,00018		
		45,71	0,07046	0		
		63,99	-1,68190	0		
		115,52	-5,43462	0		
	Вибух пароповітряної суміші на відкритому майданчику	54,22	7,84315	0,99777	$0{,}24\times10^{-8}$	
		65,34	7,37640	0,99126		
		111,47	5,88296	0,81137		
		177,78	4,47342	0,29924		
		398,00	2,25069	0,00299		