

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

Кафедра управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
до магістерської роботи  
магістр  
(освітній ступінь)

на тему: «Розробка управлінських рішень щодо підвищення рівня цивільного захисту Пологівського району Запорізької області»

Виконав: здобувач вищої освіти 2 курсу  
групи ЗМУЦЗ-17-111 спеціальності  
263 «Цивільна безпека», спеціалізації  
«Управління у сфері цивільного захисту»  
(шифр і назва спеціальності, спеціалізації)

лейтенант служби ЦЗ  
Геоня О.М.  
(прізвище та ініціали)

Керівник            Григоренко Н.В.  
(прізвище та ініціали)  
Рецензент          Голінько Ю.В.  
(прізвище та ініціали)

Харків - 2019 рік

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАНЯ ЦЛЕЙ І ЗАВДАНЬ АНАЛІЗУ І ОЦІНЮВАНЯ РІВНЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	11
1.1 Цивільний захист у контексті сучасних ризиків і небезпек.....	11
1.2 Види аналізу управління ризиками .....	15
1.3 Підходи до розроблення та прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику.....	17
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННИХ ТА ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК ПОЛОГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	28
2.1 Соціально-економічна характеристика Пологівського району .....	28
2.2. Паспорт ризику виникнення надзвичайних ситуацій на території Пологівського району.....	33
2.3 Аналіз надзвичайних ситуацій та небезпечних подій Пологівського району.....	39
2.4. Характеристика діяльності 21 ДПРЧ ГУ ДСНС у Запорізькій області	44
2.5. Аналіз стану цивільного захисту Пологівського району.....	54
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НАПРАВЛЕНІХ НА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПОЛОГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	69
3.1 Моделювання динаміки числа пожеж.....	69
3.2 Моделювання кількості викликів пожежно-рятувальних підрозділів.....	71
3.3 Визначення середнього часу обслуговування одного виклику.....	75
3.4 Визначення частоти використання пожежних підрозділів.....	79
3.5 Розрахунок потрібної кількості основних і спеціальних пожежних автомобілів.....	80
3.6 Визначення необхідної кількості пожежних депо.....	83

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА.....	86
4.1. Безпека праці працівників підрозділу при ліквідації надзвичайних ситуацій на об'єктах Пологівського району.....	86
4.2. Відповіальність працівників за порушення вимог щодо охорони праці .....	92
ВИСНОВКИ.....	93
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	95
ДОДАТКИ.....	101

## ВСТУП

Важливою передумовою виникнення надзвичайних ситуацій та небезпечних подій в Україні були значні зміни у структурі населення держави: стрімке зростання чисельності міського населення і концентрація його у великих містах на фоні зменшення сільського населення.

Зростання чисельності населення міст супроводжувалося їх промисловим розвитком та появою підприємств-гіантів з розгалуженими технологічними зв'язками, філіями та суміжниками.

Галузева спеціалізація промисловості великих міст приваблювала у міста сільське населення, яке нерідко було недостатньо підготовлене до праці з технічними засобами виробництва. Крім того, самі технології не є досконалими, що призводить до появи промислових відходів виробництва і, у комплексі, - до виникнення різного ступеня небезпеки аварій.

Найбільша концентрація промислових підприємств була і нині є у Донецькій, Луганській, Дніпропетровській і Запорізькій областях. Існуюча застаріла територіальна структура виробництва в Україні характеризується значною зношеністю основних фондів (у більшості областей вона сягає понад 50%), наявністю потенційно небезпечних об'єктів (вибухової, пожежної, радіаційної, гідродинамічної, біологічної небезпеки), а також хімічно небезпечних об'єктів (понад 30% населення Донецької, Сумської, Івано-Франківської, Запорізької, Дніпропетровської, Черкаської, Львівської областей проживає в зонах можливого хімічного зараження) [5].

Незадовільним є стан житлового фонду в регіонах України, інфраструктура якого загалом по державі знощена більше, ніж на 60 %, що створює передумови для виникнення різного типу аварій і не тільки у житлово-комунальному секторі.

Серед відходів виробництва найшкідливішими є токсичні відходи I-III класу небезпеки. В Україні 35,5 тис.т таких відходів належать до I класу небезпеки. Найбільша концентрація цих небезпечних відходів виявлена у п'яти

областях (Запорізькій – 40%, Донецькій – 30%, Сумській – 9%, Дніпропетровській і Луганській – по 4%) і АР Крим – 8%.

Так, протягом 2018 року на території Запорізької області виникло 3 надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру:

- НС, пов’язана з епізоотією - м. Запоріжжя, військова частина №3033, Запорізький район, с. Річне та Василівський район, с. Приморське - 1;
- НС, пов’язана з пожежею польовою (на сільськогосподарських угіддях) - Веселівський район, поблизу смт Веселе - 1;
- НС унаслідок аварії автомобільного транспорту на шляхах загального користування, Василівський район поблизу с. Кам’янське - 1 .

Протягом аналогічного періоду 2017 року виникло 2 надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру (НС, пов’язана з епізоотією - м. Запоріжжя, с. Петро-Михайлівка Вільнянського району та смт. Розівка; НС унаслідок вибуху на технологічному устаткуванні промислового об’єкту – м. Запоріжжя, «ПАТ Запоріжжококс»).

Внаслідок НС 2018 року загинуло 6 осіб, з них 5 дітей (за 2017 року – 4 особи).

На території Запорізької області функціонує 31 хімічно-небезпечний об’єкт (з них 9 об’єктів І-ІІ ступеня хімічної небезпеки), на яких зберігається або використовується у виробничій діяльності понад 9 тис. тон небезпечних хімічних речовин, у тому числі: 820 тон хлору, 1646 тонна аміаку та 6573 тон інших небезпечних хімічних речовин.

Всього в зонах можливого хімічного забруднення мешкає близько 819 тис. 480 чоловік (50% від населення області). Найбільша кількість, 18 хімічно небезпечних об’єктів, зосереджена в м. Запоріжжя, з них 3 первого ступеня хімічної небезпеки.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2002р. №1200 «Про затвердження Порядку забезпечення населення і працівників формувань та спеціалізованих служб цивільного захисту засобами індивідуального захисту, прладами радіаційної та хімічної розвідки,

дозиметричного і хімічного контролю» потреба області складає 819 тисяч протигазів для населення, яке потрапляє в зони хімічного забруднення, у т.ч.:

- для населення, яке працює в зоні можливого хімічного забруднення в наявності 119 тис.976 протигазів (42,4%) від потреби – 282 тис. 800 протигазів.

На базі підпорядкованих підрозділів ГУ ДСНС України у Запорізькій області створено 36 постів радіаційного та хімічного спостереження.

Особовий склад підрозділів ГУ ДСНС забезпечений засобами індивідуального захисту на 100%. Засоби індивідуального захисту органів дихання та засоби захисту шкіри, які перевищили встановлені терміни експлуатації (протигази ПМГ-2, костюми Л-1, плащи захисні ОП-1, панчохи) пройшли лабораторне випробування у АРЗ СП ГУ ДСНС України у Дніпропетровський області та визнані придатними до подальшого використання.

Підрозділи Головного управління забезпечені приладами радіаційної та хімічної розвідки на 100 %, але 75 % зазначених засобів технічно застарілі та потребують заміни сучасними зразками.

Забезпеченість непрацюючого населення, яке проживає в зоні спостереження від Запорізької АЕС засобами індивідуального захисту органів дихання (респіратори «Лепесток-200») складає 100% від потреби (68,316 тис. шт.).

Забезпеченість населення, яке проживає в зоні спостереження від Запорізької АЕС препаратами стабільного йоду з розрахунку на 10 діб складає 241,937 кг. (82 % від потреби 301,980 кг).

Питання медико-біологічного захисту на місцевому рівні виконуються не в повному обсязі майже у всіх районах області. Забезпечення регіонального резерву медикаментами та медичним майном для ліквідації медико-санітарних наслідків НС у середньому по області становить 87%.

Автономними джерелами живлення на випадок виникнення НС у області забезпечно 54 лікувальних заклади, що складає 59% від потреби (91 заклад) (форма 1 МБЗ).

Мобільний медичний пункт Головного управління укомплектований медичним майном та обладнанням на 100%.

З початку 2018 року фахівцями Головного управління було підготовлено та надано 32 інформації на розроблення розділів інженерно-технічних заходів цивільного захисту у проектній документації. Погоджено завдань на розроблення розділу ІТЗ ЦЗ у складі проектів містобудівної документації – 76 на 38 населених пунктів.

Для укриття населення в області створено фонд захисних споруд цивільного захисту (ЗС ЦЗ), який налічує 687 ЗС (у тому числі 327 сховищ та 360 протирадіаційних укриттів), з яких 21 перебуває на балансі Головного управління ДСНС України у Запорізькій області. Станом на 01.10.2018 р. в області готовими до використання за призначенням визначено 62 захисні споруди (9%), обмежено готовими – 480 (69%), не готовими – 145 (21%).

Потребує покращення стан справ зі станом готовності захисних споруд у м. Токмак та Токмацькому районі (із 27 захисних споруд лише 2 обмежено готові), Пологівському (із 45 ЗС – 18 обмежено готові та готові), Гуляйпільському (із 32 ЗС – 5 обмежено готові), К.-Дніпровському (з 7 ЗС – 1 готова) районах області. Кожна друга захисна споруда цивільного захисту не готова у м. Бердянськ, Василівському, Веселівському, Якимівському районах.

Найкращий стан справ з утримання та зберігання захисних споруд в готовності (готових та обмежено готових) у містах Енергодар (із 9 ЗС – 8 готових та обмежено готових), Запоріжжя (із 272 ЗС – 123 готових та обмежено готових) та Приморському (із 33 ЗС – 22 готових та обмежено готових) районі області.

Станом на 01.10.2018 р. в області проінвентаризовано 372 ЗС ЦЗ, що становить 54,2 % від загальної кількості (201 сховище та 171 ПРУ). З них: 126 (34%) – комунальної форми власності, 190 (51%) – державної форми власності та 56 (15 %) – приватної форми власності.

Управлінням організації заходів цивільного захисту ГУ ДСНС України у Запорізькій області організовано методичний супровід, контроль та облік проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного

захисту. Представники Головного управління 163 рази приймали участь у роботі комісій з оцінки готовності підприємств до проведення спеціальних об'єкто-вих навчань.

Навчання працюючого населення та керівного складу з питань цивільного захисту здійснюється відповідно до «План-графіку проведення спеціальних об'єкто-вих навчань і тренувань Запорізької області на 2018 рік».

Всього протягом 2018 року проведено 1499 спеціальних об'єкто-вих навчань та тренувань, з них:

спеціальних об'єкто-вих навчань – 43;

спеціальних об'єкто-вих тренувань – 137

об'єкто-вих тренувань спеціалізованих служб, формувань ЦЗ – 252;

протипожежних об'єкто-вих тренувань – 460;

протиаварійних об'єкто-вих тренувань – 607.

Відповідно до «Плану комплектування з навчання керівного складу та фахівців на 2018 рік», протягом 2018 року у Навчально-методичному центрі цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Запорізької області пройшли функціональне навчання:

за державним замовленням – 1847 ос.;

за контрактом – 1313 ос.;

всього навчено – 3160 ос.

Відповідно до вимог постанови КМУ від 09.10.2013 року № 787 «Про затвердження Порядку утворення, завдання та функції формувань цивільного захисту» на території області створено:

районних та міських формувань цивільного захисту – 25;

суб'єктів, що створили формування цивільного захисту – 169;

кількість працівників, залучених до формувань ЦЗ – 7931;

кількість створених формувань цивільного захисту – 839.

На неналежному рівні забезпечено контроль за станом проведення спеціальних об'єкто-вих навчань та тренувань у Великобілозерському,

Пологівському, Якимівського районах у Запорізькій області

У 2018 році регіональний матеріальний резерв накопичений за рахунок обласного бюджету на суму 6 млн. 607 тис. грн, що складає 50 % від запланованого. Місцеві матеріальні резерви накопичені на суму 3 млн. 252 тис. гривень, що складає 52,5 % від запланованого.

З метою забезпечення оперативного реагування на можливі надзвичайні ситуації та проведення аварійно-відновлювальних робіт рішенням сесії Запорізької обласної ради «Про обласний бюджет на 2018 рік», в обласному бюджеті до резервного фонду щодо попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків призначено 52 млн. грн., що становить 0,52 % від загальної суми бюджету.

#### *Актуальність обраної теми.*

З аналізу стану цивільного захисту в Запорізькій області наявними є проблеми щодо забезпечення безпеки населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Це висуває в число пріоритетних завдань розробку управлінських рішень щодо підвищення рівня цивільного захисту області, і зокрема в Пологівському районі.

Значний внесок у розвиток науки державного управління у сфері цивільного захисту країни та її населення зробили сучасні українські науковці: О. Барилло, В. Богданович, О. Власюк, С. Вовченко, П. Волянський, Є. Гаврилко, Б. Данилишин, Н. Клименко, В. Косявцов, В. Костенко, О. Кошкін, О. Максимчук, О. Мельниченко, О. Потеряйко, В. Предбурський, В. Садковий, О. Соболь, Тищенко, О. Труш, Р. Приходько, І. Чубань та інші.

#### *Для досягнення мети було поставлено такі завдання:*

- визначити завдання Єдиної державної системи цивільного захисту;
- проаналізувати види аналізу управління ризиками;
- визначити основні підходи до розроблення та прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику;
- провести аналіз потенційних небезпек Пологівського району;

- розробити рекомендації щодо підвищення рівня цивільного захисту Пологівського району.

*Об'єктом дослідження магістерської роботи:* є процес організації цивільного захисту Пологівського району.

*Предметом дослідження магістерської роботи:* магістерської роботи є рівень цивільного захисту Пологівського району.

*Методи дослідження.* Теоретико-методологічною основою магістерського дослідження є функціонування системи цивільного захисту, основоположні законодавчі і нормативні акти України, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених з питань організації цивільного захисту. Для досягнення поставленої мети застосувалися сучасні методи дослідження. Так, на основі системно-аналітичного методу теоретично узагальнено наукові концепції, розробки і пропозиції провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, присвячені теорії ризику. Для вирішення окремих завдань використовувалися також такі методи: статистичного аналізу; проблемно-орієнтований метод; причинно-наслідкових зв'язків; математичного моделювання.

Магістерська робота виконувалась на основі аналітичних та статистичних матеріалів ДСНС України, науково-методичних оглядах та публікаціях з питань цивільної безпеки, законодавчих і нормативних документів.

## РОЗДІЛ 1

### **Обґрунтування цілей і завдань аналізу і оцінювання рівня цивільного захисту**

#### **1.1 Цивільний захист у контексті сучасних ризиків і небезпек**

Підвищення ступеня захищеності населення і територій України від надзвичайних ситуацій, зменшення ризиків виникнення та мінімізація наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру (далі - надзвичайні ситуації) належить до пріоритетних завдань Єдиної державної системи цивільного захисту [3].

За результатами аналізу функціонування єдиної державної системи цивільного захисту впровадження на території України сучасних принципів регулювання у сфері техногенної та природної безпеки здійснюється повільними темпами. Запровадження європейських стандартів безпечної життєдіяльності, що є однією з вимог інтеграції України в ЄС, можливе за умови реалізації концептуальних і методологічних інновацій та інституціональних перетворень.

Необхідність впровадження концептуальних зasad управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій (далі - ризики) викликана наявністю небезпечних чинників техногенного та природного характеру, зокрема:

значної кількості потенційно небезпечних об'єктів на території;

високого рівня травматизму та смертності населення, спричиненого небезпечними подіями та нещасними випадками;

високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, зумовленого глобальними та регіональними змінами клімату, зростанням сейсмічної активності тощо, а також інтенсифікацією впливу техногенної діяльності людини на навколошнє природне середовище;

високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, зумовленого критичним ступенем зношеності (60-80 відсотків)

основних виробничих фондів у галузях промисловості та агропромисловому комплексі;

недостатнього технічного і технологічного рівня розвитку державної системи спостережень за небезпечними чинниками, що зумовлюють виникнення надзвичайних ситуацій.

При цьому до основних принципів цивільного захисту населення відносяться:

- захист населення на всій території країни;
- завчасне планування і проведення захисних заходів;
- необхідна достатність і максимально можливе використання сил і засобів при визначені обсягу і змісту заходів щодо захисту населення;
- диференційований захист населення з урахуванням економічних, природних та інших характеристик, особливостей території і ступеня реальної небезпеки виникнення надзвичайної ситуації.

Таким чином у сучасних умовах у центрі уваги системи цивільного захисту є соціальні ризики та небезпеки, викликані надзвичайними ситуаціями різних форм походження. Основними завданнями, які вирішуються системою цивільного захисту, як правило, є:

захист населення від наслідків аварій, стихійних лих і сучасних засобів ураження (пожеж, вибухів, викидів сильнодіючих отруйних речовин, епідемій тощо);

забезпечення активної участі громадян і громадських організацій у заходах цивільного захисту;

забезпечення населення засобами індивідуального захисту та організація виготовлення найпростіших засобів захисту самим населенням;

забезпечення постійної готовності служб і засобів цивільного захисту населення;

координація діяльності органів управління з прогнозування, попередження і ліквідації наслідків екологічних та стихійних лих, аварій і катастроф;

накопичення фонду захисних споруд для укриття населення;

організація систем оповіщення населення про загрозу нападу противника з повітря, про радіоактивне, хімічне та бактеріологічне зараження, стихійні лиха;

підвищення стійкості об'єктів економіки та галузей та їх функціонування в надзвичайних умовах; проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт;

планування і підготовка евакуації населення, матеріальних і культурних цінностей у безпечні райони;

підготовка керівних кадрів і служб оперативного реагування на надзвичайні ситуації;

створення і підтримка у стані готовності систем управління, оповіщення, зв'язку, організація спостереження та контролю за радіаційною, хімічною та біологічною обстановкою.

упровадження сучасних технологій і способів захисту, реалізація якісно нових підходів до створення системи безпеки життєдіяльності населення .

Основними заходами, що проводяться для захисту населення, виступають:

будівництво захисних споруд цивільного захисту і укриттів найпростішого типу для населення, підтримка їх в належному стані;

виявлення і позначення районів, які зазнали радіоактивного, хімічного, медико-біологічного зараження;

відновлення та підтримання порядку в районах, постраждалих при надзвичайних ситуацій;

відновлення функціонування необхідних комунальних служб;

забезпечення радіаційного, хімічного, медико-біологічного захисту населення;

евакуація, розосередження, а також відселення населення в безпечні райони у разі виникнення або загрози надзвичайних ситуацій;

завчасна (в мирний час) підготовка цих районів для розміщення

евакуйованого населення, його життєзабезпечення, зберігання матеріальних і культурних цінностей;

захист продовольства, споруджень на системах водопостачання і водозaborів, сільськогосподарських тварин, фуражу тощо від зараження радіоактивними і сильнодіючими отруйними речовинами і біологічними засобами;

збереження об'єктів, необхідних для стійкого функціонування економіки та виживання населення;

знезараження населення, техніки, будинків, територій;

навчання громадян користуванню способам захисту і діям у надзвичайних ситуаціях мирного і воєнного часу, зокрема навчання користуванню засобами індивідуального захисту;

навчання громадян проведенню невідкладних рятувальних і аварійно-відновлювальних робіт;

облаштування заглиблених приміщень, метрополітенів та інших споруд підземного простору, підготовка пристосованих споруд для укриття населення;

організація накопичення, зберігання і використання для цілей цивільного захисту запасів матеріально-технічних, продовольчих, медичних та інших коштів;

організація укриття населення в захисних спорудах;

першочергове забезпечення населення, постраждалого при веденні військових дій або внаслідок їх медичним обслуговуванням, надання житла і прийняття інших необхідних заходів;

проведення аварійно-рятувальних робіт у разі виникнення небезпеки для населення при веденні військових дій або внаслідок їх;

своєчасне оповіщення населення про загрозу нападу супротивника, застосування ним зброї масового ураження, небезпечних технологічних аваріях, стихійних лих, інформування про порядок дій у надзвичайній ситуації;

термінове поховання трупів [9].

## 1.2. Види аналізу управління ризиками

Не тільки в Україні, а й в усьому світі зростає стурбованість у зв'язку з відчутним збільшенням кількості НС природного і техногенного характеру, які виникають щорічно, зростанням їхніх масштабів і величини негативного впливу на населення та навколоишнє природне середовище. У такій ситуації управління ризиками має істотно відрізнятися від традиційних методів. «Традиційний» аналіз ризику зазвичай зводиться до оцінки ймовірності подій і величини наслідків і виражається математичними засобами.

«Сучасний» аналіз ризику, у свою чергу, базується на урахуванні соціального контексту подій, що відбуваються, і їх наслідків. Для «сучасного» аналізу ризику, таким чином, характерні визнання і інтерпретація сигналів небезпеки і сприйняття ризику самими суб'єктами соціальних, економічних, політичних та інших відносин (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 - Підходи до аналізу ризиків

Традиційний	Сучасний
Оцінка ймовірності подій і величини наслідків, виражена математичними засобами	Ураховує соціальний контекст подій, що відбуваються, і наслідків ризику
Оцінка ризику здійснюється експертами, що знаходяться поза досліджуваними системами	Оцінка ризику здійснюється на підставі визнання сприйняття ризику самими учасниками в системах, які досліджують експерти
Участь в оцінці ризику тільки експертів	Участь і урахування оцінці ризику всіх людей, яким загрожує небезпека

Іншими словами, сучасні принципи аналізу та управління ризиками представляють собою не тільки оцінку ризику в широкому соціальному контексті, а й передбачають активну участь і урахування в оцінці ризику всіх людей, яким загрожує небезпека. Відповідно сучасному підходу більш властива демократична, а не технічна модель оцінки ризику (таблиця 1.2):

Таблиця 1.2 - Моделі оцінки ризику

Технічна	Демократична
Підкреслює цінності раціональності, ефективності, експертизи	Підкреслює суб'єктивні цінності внутрішнього досвіду та соціокультурні цінності
Має тенденцію до домінування думок і слів професіоналів	Більш точно описує, як приймаються рішення фактично
Відображає використання кількісних імовірнісних методів для оцінки та порівняння ризиків, які не є імовірнісними у формальному сенсі і мають коріння в культурних і групових умовах	Відображає звичайні і неекспертні підходи до сприйняття ризику

Поширеність останнім часом демократичної моделі оцінки ризику пов'язана із «невідповідністю між одновимірною логікою обчислення технологічного ризику і багатомірністю людських критеріїв вибору, оцінки та поведінки в умовах ризику» [4]. Очевидним є також те, що не існує «абсолютно об'єктивного ризику», який абсолютно не залежить від того, усвідомлюється він чи ні. Виходячи з факту, що людину страшать не ті чи інші об'єктивні обставини, а пов'язані з ними суб'єктивні уявлення, виникла необхідність ураховувати психологічні чинники при підрахунку збитку. При такому аспекті вивчення проблеми визнається факт недостатності суто матеріальних оцінок

втрат і визнається не менша значимість витрат психологічних і соціокультурних.

Таким чином, можна констатувати, що стан природного середовища знаходиться у прямій залежності від стабільності функціонування соціальної системи. При цьому в будь-якій соціальній системі важливим є стан національної безпеки.

Виходячи із запропонованого, мету управління у сфері національної безпеки можна сформулювати як запобігання або зниження до прийнятного рівня ризиків і небезпек особистості, суспільства і держави. Як механізм досягнення мети виступають політичні, адміністративні, правові, економічні та технічні рішення, а зворотним зв'язком у системі управління – моніторинг реальних і потенційних ризиків і небезпек з передачею відповідної інформації до органів управління, які відповідають за стан безпеки на відповідній території.

Останні чотири сфери виступають об'єктом державної політики у сфері цивільного захисту. Таким чином цивільний захист - це функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколошнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в осібливий період.

### **1.3. Підходи до розроблення та прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику**

Сьогодні перед оперативно-рятувальною службою цивільного захисту постає багато нових завдань: крім порятунку людей та реагування на надзвичайні ситуації (НС) різного характеру, також і заходи з інженерно-технічного облаштування оборонних рубежів; проведення аварійно-рятувальних робіт із відновлення систем життєзабезпечення та інфраструктури;

роботи із гуманітарного розмінування місцевості, об'єктів та водних акваторій на територіях, звільнених від терористів; надання кваліфікованої екстреної психологічної допомоги і населенню, що перебуває в зоні АТО, і переселенцям.

У таких умовах роботи рятувальних підрозділів постає актуальна проблема розроблення нових підходів щодо прийняття управлінських рішень за комплексної дії чинників надзвичайних ситуацій. Враховуючи високий рівень зацікавленості науковців цією проблематикою, виникає необхідність систематизувати вже набутий науковий досвід механізму прийняття рішень і виділити його особливості в системі управління ДСНС України, а також обґрунтувати підходи до прийняття та реалізації управлінських рішень у ситуаціях особливої складності, використавши сучасні підходи до процесів прийняття рішень.

Під прийняттям управлінських рішень розуміють процес їх розроблення та вибору. Управлінське рішення є результатом вибору суб'єктом управління способу дій, які спрямовані на вирішення конкретної проблеми управління. Основною метою управлінського рішення є забезпечення координувального впливу на об'єкт управління для досягнення поставлених цілей.

Управління - це цілеспрямований вплив суб'єкта управління на об'єкт управління, між якими існує певний зв'язок (рисунок 1.1) [10].

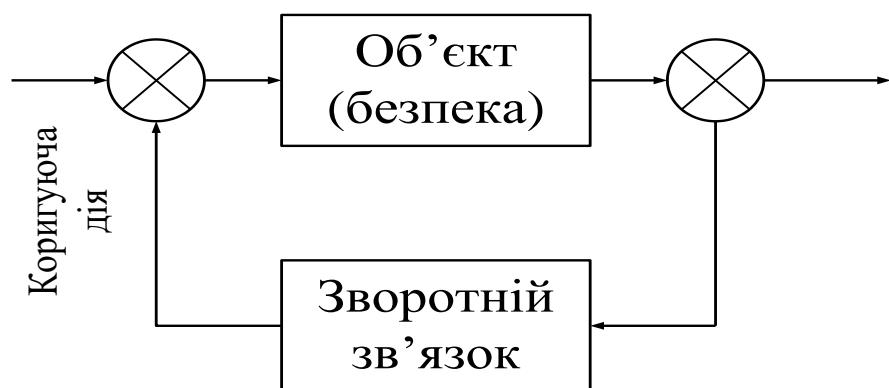


Рисунок 1.1 - Загальна схема процесу управління

Різні джерела дають різні визначення теорії прийняття рішень, однак

узагальнено можна розрізняти вузькі й розширені.

У вузькому розумінні прийняття рішення трактується як вибір найкращого з безлічі альтернативних варіантів, а у розширеному - прийняття рішення ототожнюється з усім процесом управління [3].

На практиці другий підхід правильніший, тому що до процесу прийняття рішень входить не лише розроблення їхніх альтернативних варіантів, але також і організація виконання, контроль та аналіз результатів дій, зумовлених прийнятым рішенням. Прийняття рішень входить практично до всіх сфер управлінської діяльності та є невід'ємною частиною процесу управління.

Сьогодні сучасна наука у сфері прийняття управлінських рішень виходить на якісно новий рівень, на її основі розробляють ефективні управлінські технології, що розв'язують складні управлінські задачі. Використання сучасних технологій для прийняття ефективних управлінських рішень є надзвичайно важливою рисою успішного керівника. Адже управлінське рішення, яке прийняв і реалізував керівник, має певні наслідки не тільки для нього особисто, але і для певних працівників, організації або усього суспільства. Зауважимо, що відповідальність за наслідки прийнятого рішення завжди покладається на керівника.

Враховуючи вищесказане, пропонуємо таке визначення поняття “прийняття управлінського рішення” - це основний етап процесу управління, який розпочинається з підтвердження наявності проблемної ситуації, яку потрібно розв'язувати, та закінчується вибором оптимального рішення, тобто певною інтелектуальною дією, яка спрямовується на вирішення кризової ситуації.

Прийняття рішень - це найважливіша функція управління, успішне здійснення якої забезпечуватиме досягнення поставлених цілей і завдань. Через неякісне і нераціональне здійснення цього процесу, а також через відсутність механізмів його реалізації та технологій, завдається збиток державним установам і органам управління в Україні.

Прийняття рішень, поряд з координацією і комунікацією, є одним з

найважливіших внутрішньоорганізаційних процесів, а особливість цього процесу полягає в тому, що він безпосередньо спрямований на досягнення цілей організації або органу управління. На процес прийняття управлінських рішень впливає безліч різноманітних факторів [4]. Розглянемо найважливіші з-поміж них.

*Ступінь ризику.* Ризик є невід'ємною ознакою процесу прийняття та реалізації управлінських рішень, під час якого існує вірогідність неправильної інтерпретації даних, використання недостовірної інформації, помилок персоналу, внаслідок чого ймовірне прийняття неадекватного управлінського рішення з усіма негативними наслідками. Ця вірогідність зростає в умовах надзвичайної ситуації через брак часу, швидку зміну обстановки та високий рівень невизначеності. Крім того, з підвищеннем рівня прийняття рішення надзвичайно зростає вартість негативних наслідків у разі його неадекватності ситуації, що склалася.

*Інформація.* Йдеться про збирання первинної інформації, її обробку та розподіл між підлеглими залежно від обов'язків, які на них покладаються; надання керівникові інформації, яка необхідна для прийняття управлінського рішення; забезпечення потрібних зв'язків між суб'єктом та об'єктами управління; накопичення, кодування, зберігання, передавання і застосування інформації довгострокового зберігання. Помилка, яку допускає одна ланка структури управління, неодмінно призводить до погіршення нормальної діяльності решти взаємопов'язаних із нею ланок. Вони знижують якість рішень, а під час повторного розгляду ситуації це неодмінно призведе до несвоєчасного їх прийняття і реалізації в умовах непрогнозованих змін, що відбуваються під час виникнення та розвитку надзвичайної ситуації.

*Час.* Надзвичайні ситуації розвиваються дуже швидко, в результаті суттєво зменшується час на оброблення інформації, прийняття необхідних рішень та їх реалізацію. За цих обставин управлінське рішення приймають у реальному часі з урахуванням певних ресурсних обмежень, оскільки воно повинно реалізовуватися значно швидше, ніж можлива зміна обстановки. За

таких умов вирішальним фактором у цьому процесі прийняття рішення є діяльність єдиної урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій. Вона дає змогу отримувати та відображати повну інформацію про реальний стан у цей момент часу із надзвичайними ситуаціями в країні. На підставі отриманих оперативних даних розробляють рішення та плани дій для запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

*Особисті якості керівника.* Процес прийняття управлінського рішення істотно пов'язаний із особистими якостями керівника, його знаннями та вміннями, професіоналізмом та досвідом, характером, темпераментом, а також його емоційним станом, самопочуттям, настроєм тощо. Зазначимо, що кінцева результативність прийнятих рішень істотно залежатиме від якості їх реалізації, треба також врахувати те, що невисока якість реалізації виконавцями поставлених завдань доволі часто спричинена помилками керівників, відповідальних за їх реалізацію. Тому на всіх рівнях управління в таких ситуаціях цьому необхідно приділяти підвищену увагу. Незалежно від того, як саме керівники реалізують управлінські рішення, вони повинні вміти приймати правильні рішення.

Усі управлінські рішення націлені на вирішення конкретної проблеми, тому мета управлінської діяльності полягає у пошуку таких форм, методів, засобів та інструментів прийняття рішень, які б сприяли досягненню оптимального результату в конкретних умовах і ситуаціях. Раціональна технологія прийняття і реалізації управлінського рішення передбачає такі етапи: підготовка рішення, прийняття рішення, реалізація рішення [4].



Рисунок 1.2. - Розширенна модель управління безпекою зі зворотнім зв’язком

На стадії підготовки прийняття управлінських рішень слід дотримуватися процедури, яка зазвичай складається з п’яти етапів. Розглянемо докладно ці етапи.

На першому етапі з’ясовується проблема, яку необхідно вирішити, а також причинно-наслідкові зв’язки цієї проблеми, аналізуються результати цієї роботи та встановлюється здатність установи (закладу) вирішити цю проблему.

На другому етапі проводиться глибоке системне вивчення самої проблеми, формування мети й проміжних цілей.

На третьому етапі з’ясовуються потенційні можливості системи управління для вирішення посталої проблеми, проводиться опрацювання та опрацювання різних варіантів вирішення цієї проблеми.

На четвертому етапі вибирають варіант вирішення посталої проблеми, а на п’ятому етапі проводиться організація роботи з виконанням прийнятого управлінського рішення та моніторинг перебігу його виконання з жорстким контролем часу.

Зазвичай загальноприйняті підходи до процесу прийняття управлінських рішень неповно відбивають показники, що характеризують ефективність прийнятого управлінського рішення або (за необхідності) низки рішень.

Як показала практика сьогодення, структура державного управління у сфері цивільного захисту не завжди може повною мірою виконати покладені на

неї завдання із забезпечення захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій, а отже, процес її удосконалення вкрай актуальний.

Прийняття управлінського рішення під час ліквідації НС, наприклад, у разі виникнення пожеж, катастроф, стихійних лих, впливає не лише на збереження життя та здоров'я людей, навколошнього природного середовища та майна, але й дає змогу оптимально використовувати матеріальні та фінансові ресурси.

Саме виникнення НС викликає необхідність організувати для ліквідації їхніх наслідків значні матеріальні, фінансові та людські ресурси, за умови оперативного та ефективного їх використання. За вищеперелічених причин важливість питання щодо дієвого управління процесом із ліквідації наслідків НС беззаперечна.

Керівники вищої ланки управління, на яких покладається прийняття рішень на рівні держави, вимушені визнати, що НС, локальні військові конфлікти та кризові ситуації потенційно можуть відбутися у будь-якій сфері їхньої відповідальності. Кризові явища також потребують чималих зусиль, щоб мінімізувати масштаби збитків для людей, зменшити ризики знищення їх майна та заподіяння шкоди навколошньому середовищу.

Функціональні обов'язки структурних підрозділів ДСНС України в умовах НС значно відрізняються від повсякденної діяльності - перед особами рядового та начальницького складу постають нові завдання та виклики, змінюються звичні процедури, пріоритети і розподіл обов'язків. Особливість функціонування систем управління в умовах НС полягає у тому, що проблема (надзвичайна ситуація) розвивається несподівано, раптово та часто непрогнозовано. Коли вона виникає, перед системою управління постають завдання, нехарактерні для повсякденного режиму роботи та її минулого досвіду.

В таких умовах виникає істотний дефіцит часу, що не дає змогу з'ясувати, хто відповідає за вирішення проблеми. Тому вирішальне значення має ступінь готовності до дій за подібних обставин, заздалегідь визначення обов'язків та розподіл відповідальності. Високий ступінь готовності забезпечує сприйняття

значно ширшого кола викликів і потенційних загроз порівняно із наявним досвідом. Нинішня тенденція до зростання масштабів НС змушує вчасно й обґрунтовано розробляти контрзаходи для запобігання НС та їхньої ліквідації.

Аналіз розвитку НС і прийняття оперативного рішення ускладнюється оцінкою їх основних факторів і ефективності прийнятих управлінських рішень. Керівним органам звичайно доводиться діяти в умовах гострого дефіциту часу, обмеженої кількості й достовірності інформації. Як наслідок, це призводить до прийняття нераціонального, навіть помилкового рішення, а отже, і до великих втрат. Тому удосконалення систем управління, орієнтованих на прогноз і запобігання НС, а також захист населення і територій, особливо актуальні.

За нормального розвитку подій відносне значення цієї небезпеки зростає. Тому керівництво і загалом система управління повинні бути створені в інтересах попередження і ліквідації НС, відповідати покладеним на неї завданням. Причому нова історична реальність, що склалась на Сході України, змушує прогнозувати наслідки рішень на більшу кількість “ходів”, діяти швидко і точно. Це приводить до необхідності розроблення сценаріїв різних НС, пошуку найкращих рішень.

Захищаючи себе від природних і техногенних ризиків, від соціальних нестабільностей, треба мати набагато більше “заготовок” вищої якості.

Від ступеня готовності до дій за таких умов і від їх ефективності й результативності може залежати репутація установи та її керівництва. У цьому аспекті критична ситуація не тільки ставить перед управлінцями нові загрози, але й відкриває перед ними нові можливості (ефективні дії за умов НС можуть допомогти кар'єрному зростанню та авторитету керівника) [4].

Проблема організації системи управління набуває особливого значення у зв’язку з кардинальними змінами, які відбуваються в Україні протягом останнього часу у сфері захисту населення і територій від НС. Головним завданням управління є забезпечення ефективного застосування можливостей залучених сил та успішне виконання поставлених завдань у визначені терміни за будь-яких умов.

Надзвичайні ситуації можна класифікувати за різними параметрами, найважливішим з них є масштаб НС. Що більший масштаб НС, то вищі вимоги до системи управління, а кінцевий результат ліквідації ситуації більше залежить від ефективності управління.

Встановлено, що процес обґрунтування, прийняття і реалізації управлінських рішень має об'єктивні й суб'єктивні складові, чітку формалізацію та потребує інтуїції, навичок і знань особи, яка приймає управлінські рішення.

Для упорядкування процесу прийняття управлінських рішень як сукупності формальних і неформальних процедур раціонально використовувати технологію прийняття рішення, що дозволить проаналізувати раніше прийняті рішення та прийняти оптимальне управлінське рішення.

Цікавою є технологія прийняття управлінських рішень, що складається з декількох ітераційних етапів.

Укрупнено етапи є такими: I - постановка завдання; II - підготовка управлінських рішень; III - прийняття правлінського рішення та IV - реалізація прийнятого управлінського рішення.

Перший етап - постановка завдання, що передбачає опрацювання інформації, що надходить безпосередньо із зони НС про оперативну ситуацію, що склалася, визначення поставлених проблем і моніторинг наявних ресурсів для ліквідації наслідків НС.

На другому етапі - підготовки правлінських рішень - особливу увагу звернено на визначення принципів вибору обґрунтованого управлінського рішення. Для цього можливо використати кілька варіантів шкал, наприклад, якісні, кількісні, а також бальну шкалу оцінювання.

Від кількості показників, що використовують для опрацювання управлінського рішення, залежить тип невизначеності (стохастичний, природний, поведінковий тощо).

На третьому етапі прийняття управлінського рішення обов'язково розглядаються можливі альтернативні варіанти рішень з пошуком “кращого” і

“тіршого” варіантів. На цьому ж етапі залучають експертів для всебічного розгляду запропонованого рішення.

На четвертому етапі - реалізації управлінського рішення - потрібно не тільки мати систему моніторингу дій органів управління цивільного захисту, сил і засобів оперативно-рятувальних підрозділів з виконання поставлених завдань, але також і відповідну регламентовану процедуру оцінювання рішення за параметрами результативності, якості та ефективності. До такого оцінювання слід залучати спеціалістів, із відповідним власним досвідом ліквідації наслідків НС.

Важливим моментом процесу опрацювання управлінських рішень з подолання наслідків НС є оцінювання ефективності прийнятих управлінських рішень.

#### *Висновки.*

Запровадження європейських стандартів безпечної життєдіяльності, що є однією з вимог інтеграції України в ЄС, можливе за умови реалізації концептуальних і методологічних інновацій та інституціональних перетворень. Необхідність впровадження концептуальних зasad управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій (далі - ризики) викликана наявністю небезпечних чинників техногенного та природного характеру. До основних принципів цивільного захисту населення відносяться: захист населення на всій території країни; завчасне планування і проведення захисних заходів; необхідна достатність і максимально можливе використання сил і засобів при визначені обсягу і змісту заходів щодо захисту населення; диференційований захист населення з урахуванням економічних, природних та інших характеристик, особливостей території і ступеня реальної небезпеки виникнення надзвичайної ситуації.

Таким чином у сучасних умовах у центрі уваги системи цивільного захисту є соціальні ризики та небезпеки, викликані надзвичайними ситуаціями різних форм походження. Тому найбільш актуальніший є «сучасний» аналіз ринку, для якого характерні визнання і інтерпретація сигналів небезпеки і

сприйняття ризику самими суб'єктами соціальних, економічних, політичних та інших відносин.

Під прийняттям управлінських рішень розуміють процес управління, який розпочинається з підтвердження наявності проблемної ситуації, яку потрібно розв'язати, та закінчується вибором оптимального рішення, тобто певною інтелектуальною дією, яка спрямовується на вирішення кризової ситуації.

Усі управлінські рішення націлені на вирішення конкретної проблеми, тому мета управлінської діяльності полягає у пошуку таких форм, методів, засобів та інструментів прийняття рішень, які б сприяли досягненню оптимального результату в конкретних умовах і ситуаціях.

Як показала практика сьогодення, структура державного управління у сфері цивільного захисту не завжди може повною мірою виконати покладені на ней завдання із забезпечення захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій, а отже, процес її удосконалення вкрай актуальний.

## РОЗДІЛ 2

### **АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННИХ ТА ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК ПОЛОГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ**

#### **2.1 Соціально – економічна характеристика Пологівського району**

Пологівський район розташований у степовій зоні в північно-східній частині Запорізької області, загальна площа - 1,34 тис. квадратних кілометрів, що складає 5,2 % території області.

Межі району: на півночі - Гуляйпільський район, на півдні – Чернігівський, на північному заході – Оріхівський, на південному заході Токмацький, на сході - Більмацький райони.

На території району розташовані 38 населених пунктів, що підпорядковані одній Пологівській міській та 12 сільським радам: Басанська, Вербівська, Григорівська, Інженерненська, Воскресенська, Костянтинівська, Новоселівська, Пологівська, Семенівська, Тарасівська та Федорівська; Воскресенська об’єднана територіальна громада.

Чисельність наявного населення на 01.01.2019 – 39,1 тис. осіб: міське населення – 18,9 тис. осіб; сільське населення – 20,2 тис. осіб. Кількість працездатного населення -19,17 тис. осіб; непрацездатного населення – 19,17 тис. осіб.

Площа району складає 1,34 тис. кв. км (або 5,2% площі області), сільгоспугідь – 119,2 тис. га, рілля – 89,5 тис. га.

Район розташований в зоні степу на Азовсько-Придніпровському підвищені на північному сході Запорізької області. На території району протікають річки Конка та Гайчур. Місто Пологи знаходитьться на позначці 184 метрів над рівнем моря та розташоване на лівому березі річки Конка. Територія району має негусту річкову сітку, яка складається з 10 річок. Ці річки мілководні, часто влітку пересихають. Значення річок невелике. В основному

вони використовуються для поливу городів, водопостачання і будівництва ставків. Під ставками зайнято більше півтисячі гектарів. Наявні ставки відіграють значну роль у розвитку громадського тваринництва й риборозведення.

Рельєф району являє собою рівнину розділену долиною ріки Конка, а також балочною системою. Між річкою розташовані широкі водорозділи, які мають спокійний рельєф з пологими схилами.

Серед зональних типів ґрунтів переважають чорноземи (85% площин області): на півночі - чорноземи звичайні, на півдні - південні та південні солонцюваті, на крайньому півдні - темно-каштанові, каштанові. Розораність території складає 75%. В заплавах річки Конки засолені ґрунти. На подах і днищах балок - лугово-чорноземні.

Джерелами централізованого водопостачання є 114 артезіанських свердловин. На території Басанської сільської ради здійснюється видобуток столової мінеральної води для промислового розливу. На території Пологівського району протікають річки: Конка, Мала Токмачка, Ожерельна, Гайчур, Вербова. Налічується 91 малих, середніх та великих ставків загальною площею 768 га, розташованих на території району.

Таблиця 2.1- Структура площ сільськогосподарських та лісо вкритих площ

Показники	Площа,га	Населення, осіб
Загальна площа сільськогосподарських земель:	120811	113199
Всього сільськогосподарських угідь, га	117676	112045
рілля	88849	88438
багаторічні насадження	1543	1448
сіножаті	14476	13242
пасовища	12808	8916
перелоги	0	0

Ліси та інші лісо вкриті площі, в т.ч.	7302	1181
лісові землі	7235	1172
чагарники	67	9
Ставки та водойми	604	

Загальна збиральна площа озимої пшениці в складає 45,4 тис. га. Пологівський район постійно входить в трійку по отриманому валу зернових і зернобобових культур та в п'ятірку по середній урожайності серед інших районів області. У 2018 році район посів III місце серед районів області по отриманому валу зернових та зернобобових культур. Щорічно Пологівський район отримує високі врожаї соняшнику та входить в трійку найкращих районів області по отриманому валу. В районі в сфері сільського господарства зареєстровано 141 і працює 124 фермерських господарств, 11 приватних підприємств, 28 товариств, 1 державне підприємство.

Територія Пологівського району багата корисними копалинами такими як: каолінова глина, яка видобувається відкритим способом; вогнетривка глина; високоякісний пісок; гончарна глина; граніт та піщаник. За своїм значенням вони поділяються на корисні копалини загальнодержавного та місцевого значення.

Ліси та інші лісовікриті площі в районі складають 7,3 тис. га, в тому числі держлігоспу – 3,4 тис. га. З метою збереження первісних ділянок природи рішенням Запорізької обласної ради на території району створено 7 заказників місцевого значення. На території Пологівського району розташовані також рекреаційні ресурси загальною площею 118,2 га.

Харчова, хімічна, металургійна промисловості - це галузі господарства, до яких належать підприємства, що найбільшою мірою визначають соціально-економічний стан території. Таких підприємств на території району – 4, а саме: ПАТ «Пологівський олійноекстракційний завод», ТДВ «Пологівський хімічний завод «Коагулянт», ТОВ «Дніпрокераміка», ТОВ «Гірничодобувна компанія «Мінерал».

ПАТ «Пологівський олійноекстракційний завод» - це найпотужніше підприємство в Україні і країнах СНД з переробки олійних культур, яке є єдиним комплексом цехів і допоміжних підрозділів з розвинutoю інфраструктурою. Комплекс забезпечує можливість переробки 1200 тонн насіння соняшнику за добу. За час експлуатації підприємства освоєні технології переробки, окрім соняшникового насіння, також насіння сої, рапсу, випуску високоякісної соєвої і рапової олії.

ТОВ «Гірничодобувна компанія «Мінерал» – це гірничодобувне підприємство, основним напрямком діяльності якого є розробка Положського родовища каолінів та вогнетривких глин з їх подальшою реалізацією. Розробка родовища ведеться з 20-х років минулого століття. Каоліни та глини використовуються у вогнетривкій та металургійній промисловості, а також при виробництві фарфору, керамічних і фаянсовых виробів, паперу, формувальних сумішей, будівельних матеріалів, гумотехнічних і пластмасових виробів, штучних шкір і тканин, кормових добавок. Піски формувальні та будівельні широко застосовуються у металургії, машинобудуванні, ливарному виробництві, а також в будівельній індустрії. Крім вітчизняних споживачів, продукція ТОВ «Гірничодобувна компанія «Мінерал» відвантажується до країн Європи та Близького Сходу.

Враховуючи наявність у Пологівському районі родовища глин та каолінів, було створене ТОВ «Дніпрокераміка», із випуску санітарно-технічних виробів. Високоякісні санітарно-технічні вироби користуються попитом на вітчизняному ринку, експортується в Росію, Молдову, Біларусь, Вірменію, Азербайджан, Казахстан.

Товариство з додатковою відповідальністю «Пологівський хімічний завод «Коагулянт» є найбільшим виробником коагулянтів в Україні. Історія заводу бере відлік з пуску виробництва сульфату алюмінію з каоліну місцевого родовища потужністю 12000 тис. тонн на рік для комунального господарства країни. У 2000 році було введено в дію новий цех з виробництва коагулянтів та розпочато випуск високооктанового коагулянту, якому присвоєно торгову

марку «Полвак». Більша частина реагентів постачається на підприємства господарсько-питного водопостачання. Сульфат алюмінію використовують у своїх технологічних процесах целюлозно-паперові комбінати, підприємства текстильної та шкіряної промисловості, цукрографічні заводи.

Для задоволення потреб споживаців працюють: супер-маркет «АТБ» та 9 великих магазинів. Також працюють 32 місця громадського харчування та 27 їдалень, 1ресторан.

Місто Пологи – великий залізничний вузол. Підприємствами залізниці здійснюються вантажні та пасажирські перевезення в напрямках: Пологи - Чапліно, Пологи – Бердянськ, Пологи – Запоріжжя. Стабільність роботи залізничного вузла забезпечують його структурні підрозділи: локомотивне депо, станція Пологи, вагонне депо, дистанція колії, дистанція сигналізації та зв'язку та інші.

Автотранспортними пасажироперевозками в Пологівському районі займаються приватні підприємці, а вантажоперевезенням - приватні підприємства.

В районі послуги електрозв'язку надає станційно-пінійна дільниця № 4 м.Пологи районного центру телекомунікацій № 533 м.Токмак Запорізької філії ПАТ «Укртелеком».

Населенню Пологівського району лікувально-діагностичну допомогу надають 4 комунальної установи. До структури КУ «Пологівський центр первинної медико-санітарної допомоги» входять 13 фельдшерсько-акушерських пунктів та 10 амбулаторій загальної практики/сімейної медицини.

Екстрену медичну допомогу жителям міста та району надає Пологівське відділення екстреної медичної допомоги комунальної установи «ТМО «Обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» Запорізької обласної ради.

Мережу культурної сфери району створюють 38 установ: КУ «Пологівський районний краєзнавчий музей», КУ «Пологівська районна дитяча школа мистецтв», КУ «Пологівська центральна районна бібліотека», КУ

«Пологівський районний будинок культури», КУ «Пологівський районний організаційно-методичний центр», КБК «Гірник», КУ «Пологівська центральна районна бібліотека», 18 сільських бібліотек та 13 сільських будинків культури.

Мережа дошкільних закладів налічує 18 садків, 14 з яких функціонують як самостійні, 4 - у складі комплексів. Мережа загальноосвітніх навчальних закладів району включає 22 заклади. Доповнюють мережу навчальних закладів Міжшкільний навчально-виробничий комбінат та Дитячо-юнацька спортивна школа.

На території Пологівського району усі населені пункти мають під'їзні дороги з твердим покриттям. Протяжність автомобільних доріг з твердим покриттям по району — 366,4 км (територіальні — 121,3 км, районні — 153,8 км, сільські — 91,3 км). Щільність дорожньо-транспортних мереж району становить 0,33%.

## **2.2. Паспорт ризику виникнення надзвичайних ситуацій на території Пологівського району**

Зміни природного середовища внаслідок виникнення надзвичайної ситуації на різних рівнях значною мірою формуються техногенними факторами. Зміни природного середовища внаслідок виникнення надзвичайної ситуації на різних рівнях значною мірою формуються техногенними факторами. Однак, якщо надзвичайна ситуація склалася внаслідок техногенних небезпек, це вже явище не лише технічне, а й значною мірою соціально-економічне. Кількість і тяжкість надзвичайних ситуацій на певній території є мірилом соціально-екологічної недосконалості відповідної геосистеми, зв'язки і рівновага в якій порушені людиною. Нерідко соціально-економічні фактори є підґрунтям виникнення як техногенних, так і природних надзвичайних ситуацій.

Запорізький регіон є потужним виробником високоякісних сталей, кольорових металів, феросплавів, абразивної продукції, силових трансформаторів, різноманітного обладнання, легкових автомобілів та іншого.

Наявність в області потужного промислового потенціалу неминуче призводить до значних обсягів викидів у атмосферне повітря. Крім того, більшість промислових підприємств використовують ресурсо- та енергомісткі технології, які впроваджувались у промисловості найбільш дешевшим способом – за відсутності механізмів охорони навколошнього природного середовища. Ситуація загострюється кліматичними особливостями регіону та існуючою забудовою міста.

За результатами оцінки загрози виникнення надзвичайних ситуацій та можливих їх наслідків на території району діє одне хімічнонебезпечне підприємство IV ступеню хімічної небезпеки (на території якого перебуває більше 3,4 тис. т сірчаної кіслоти, соляної кислоти 306т, каустику - 168 т), 15 пожежонебезпечних об'єктів (6 АЗП та 32 підприємства). На території району працює 29 потенційно небезпечних об'єктів, з яких 10 являються об'єктами з підвищеною небезпекою. Небезпечні підприємства відносяться до газо-нафтопереробної, деревообробної, хімічної, харчової галузям та сільськогосподарські підприємства. Небезпечними речовинами, що обертаються в технологічних процесах є: пропан-бутан, метан, дизпаливо, бензин.

Основними проблемами виникнення НС техногенного характеру є:

- застарілі технології та устаткування, на базі яких функціонують підприємства;
- значна частка газоочисного обладнання, яке експлуатується на підприємствах, морально і фізично застаріла. Ступінь амортизаційного зношення складає від 54 до 80%.

Область відноситься до регіонів, де зосереджена значна кількість підприємств важкої промисловості. У зв'язку з цим складною в області залишається проблема накопичення відходів, яка представляє реальну небезпеку для життя населення та навколошнього середовища і потребує особливої уваги.

Масштабність ресурсовикористання і енергетично-сировинної

спеціалізації економіки регіону в цілому сприяють значному утворенню і накопиченню відходів виробництва і споживання. З метою зменшення обсягів розміщених відходів, які утворюються практично на всіх підприємствах - основних забруднювачах, вдосконалюються діючі та впроваджуються сучасні технології і обладнання, виконуються заходи щодо поводження з відходами, передбачені природоохоронними програмами. На території району розташовані сім сховищ непридатних хімічних речовин (с.с. Балочки, Новофедорівка, Тарасівка, Федорівка, Григорівка, Пологи, Кінські Роздори) загальна кількість речовин складає більше 150 тон.

Важливим в області залишається питання безпечної поводження з непридатними пестицидами (НП), які не можна використовувати за прямим призначенням внаслідок втрати корисних властивостей, закінчення терміну придатності, заборони до застосування, втратою паспортних даних, маркування (етикуетки) чи неконтрольованого змішування. Останніми роками декілька разів змінювалися власники НП, що призвело до виникнення великої кількості безхазяйних НП.

Однією з причин цього є те, що при проведенні реформування колективних сільськогосподарських підприємств органами місцевого самоврядування недостатньо приділялася увага питанню поводження з НП, що призвело до втрати їх власника, особливо при розпаюванні господарств і зміні власності на землю, що ускладнює процедуру поводження з безхазяйними небезпечними відходами.

В м. Пологи розташоване сміттєзвалище ( площею 0,05 кв.м)

В Пологівському районі мають місце небезпечні метеорологічні явища, що можуть привести до небезпечних наслідків.

Таблиця 2.2- Небезпечні метеорологічні явища

Назва метеорологічного явища	Можливі наслідки
Сильний вітер до 25 м/с та більше	Пошкодження та руйнування ліній електропостачання, ліній зв'язку, будівель, пова
Дуже сильний дощ. Кількість опадів 50	Короткочасні підтоплення будівель,

Назва метеорологічного явища	Можливі наслідки
мм та більше за 12 годин і менше	промислових підприємств, сільськогосподарських угідь
Сильні зливи. Кількість опадів 30 мм і більше за 1 год. і менш	Короткочасні підтоплення будівель, промислових підприємств, сільськогосподарських угідь
Тривалі дощі. Кількість опадів 100 мм та більше за 1-3 доби	Короткочасні підтоплення будівель, промислових підприємств, сільськогосподарських угідь
Дуже сильні снігопади. Рівень снігу 20 см і більше за 12 годин і менше	Повне припинення руху транспорту на шляхах
Крупний град. Діаметр граду 20 мм і більше	Травмування людей, пошкодження будівель
Сильні хуртовини протягом 12 годин і більше при швидкості вітру 12 м/с і більше	Припинення руху транспорту на шляхах
Сильна пилова буря при швидкості вітру 15 м/с і більше протягом 12 годин і більше	Припинення руху транспорту. Засипання посівів.
Сильна ожеледь. Діаметр відкладень на дроті 20 мм і більше	Пошкодження та руйнування ліній електропередач, ліній зв'язку, повали дерев.
Сильні складні відкладення льоду (снігу). Діаметр 35 мм і більше	Пошкодження та руйнування ліній електропередач, ліній зв'язку, повали дерев.
Сильне налипання мокрого снігу. Діаметр 35 мм і більше	Пошкодження та руйнування ліній електропередач, ліній зв'язку, повали дерев.
Сильний туман. Видимість менше 100 мм протягом 12 годин і більше	Повне припинення руху транспорту на шляхах обласного та державного значення
Заморозки. Зниження температури повітря (на поверхні ґрунту нижче 0о) у вегетаційний період	Масове пошкодження та загибель посівів, незібраного врожаю
Сильний мороз -30 ° і нижче	Обмороження людей, пошкодження теплових мереж
Сильна спека (+40 ° і вище)	Висока пожежна небезпека

Назва метеорологічного явища	Можливі наслідки
Надзвичайна пожежна небезпека. Показник пожежної небезпеки понад 10000°	Пожежі в лісах, на сільськогосподарських угіддях
Високі рівні води під час повні, дощових та талодощових паводків, заторів, зажорів, вітрових нагонів, формування рівнів на водосховищах	Підтоплення частин міст, населених пунктів, автомобільних доріг, залізниць, сіл
Об'єми весняної повені	Значні збитки водогосподарському комплексу, гідрою

Не дивлячись на те, що Запорізька область знаходиться в зоні недостатнього зволоження, процеси підтоплення набули широкого розповсюдження і суттєво впливають на екологічний стан території та умови життєдіяльності людей.

Вплив процесів підтоплення на загальний екологічний стан території області залишається відчутним. Суттєву роль в їх розвитку відіграє і господарська діяльність. Більшість зрошувальних і дренажних систем в результаті реформування аграрного сектору економіки передані на баланс сільськогосподарських підприємств та сільських громад, які через брак коштів у місцевих бюджетах та відсутність кваліфікованих кадрів не в змозі забезпечити виконання всіх технічних вимог до їх експлуатації.

Підвищення рівня ґрунтових вод на урбанізованих територіях міст та селищ відбувається, головним чином, за рахунок надмірного техногенного навантаження, а природні фактори лише підсилюють цей вплив. Розвитку процесів підтоплення сприяє порушення правил планування та забудови території, що мають забезпечити своєчасний водовідвід, стан водопровідних та каналізаційних мереж.

Через замулення, особливо на території населених пунктів, русла малих річок значно знизили свою дренуючу спроможність. Так, в с. Воскресенка, с. Пологи вирогідність ураженості підтоплених територій складає 41,8 кв. км. Викликає також занепокоєння стан гідротехнічних споруд і гребель,

водопропускних труб і мостів на автодорогах і т.д. ( м. Пологи –гідрологічний пост: у 2006 році – мало місце вихід води на заплаву).

Проблема зростання площ пожеж в природних екосистемах України на сьогодні досягає загальнонаціонального масштабу. Варто згадати пожежі лісових масивів на Херсонщині (2007, 2012 рр.), на Кримському півострові (2007, 2012рр.), заповідні території «Асканії-Нової» (2005, 2009р.) та ін. Детально статистично-аналітична інформація про виникнення і поширення пожеж в природних екосистемах на достатньому рівні висвітлена засобах інформації [1]. Так, зберігається велика ймовірність виникнення пожеж в екосистемах на польових масивах більше 48тис. кв. км. у Воскресенській, Інженерненській, Семенівській, Тарасівській, Костянтинівській, Новоселівській, Григорівській сільських рад та в природних заповідниках Воскресенській, Інженерненській, Григорівській сільських радах.

Важливими чинниками, що впливають на психологічний стан людини, є безробіття та невиплата заробітної плати, які притаманні практично усім регіонам держави і впливають на активізацію вживання алкоголю, токсичних речовин та наркотиків. У такому стані, як правило, людина склонна до правопорушень. Найбільший коефіцієнт злочинності (кількість зареєстрованих злочинів на 100 тис. чоловік населення) притаманний для Запорізької, Луганської і Дніпропетровської областей [5].

За даними ВООЗ Україна посідає п'яте місце у Європі, після Росії, Албанії, Казахстану і Білорусі, за рівнем насильства серед молоді (5-6 смертельних випадків на 100 тис. населення). В Пологівському районі зберігається тенденція до збільшення смертності населення від нещасних випадків: випадкові отруєння алкоголем ( 0,001 тис. осіб), випадкове утоплення (0,002 тис. осіб), самогубства ( 0,017 тис. осіб), вбивства (0,003 тис. осіб). Велика ймовірність існує захворювання населення на інфекційні паразитарні хвороби.

## 2.3 Аналіз надзвичайних ситуацій та небезпечних подій Пологівського району

Протягом останніх 5 років на території Пологівської сільської ради надзвичайних ситуацій не було зафіксовано, але щороку в середньому виникало 95 пожеж. Загалом з 2013 по 2019 рік на території сільської ради виникло 572 пожеж. Вогнем знищено 25 будівель та споруд, 2 одиниці техніки. Прямі збитки склали близько 2 млн. грн. Врятовано близько 55 будівель різного призначення.

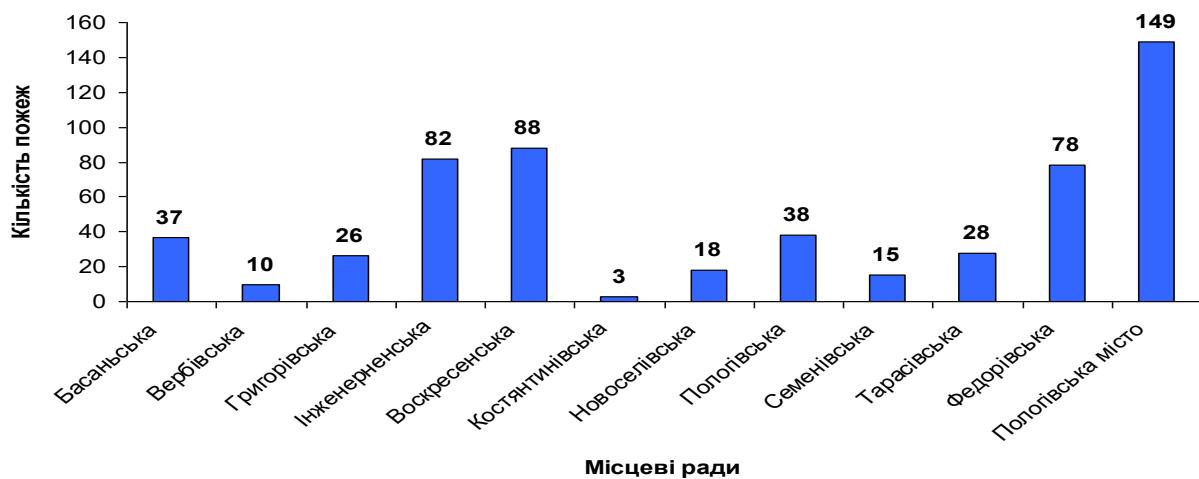


Рисунок 2.1- Кількість пожеж по сільським радам Пологівського району за 2014-2018 р.р.

В районі склалася надзвичайна ситуація щодо гасіння пожеж. Всі пожежі, що виникають на підконтрольній території ліквіduються черговими караулами 21 ДПРЧ ГУ Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Запорізькій області, радіус виїзду якої, згідно норм, не повинен перевищувати 3 км. Враховуючи відсутність сільських пожежних команд, створення яких передбачено вимогами Кодексу цивільного захисту України, сільські населенні пункти сільських рад Пологівського району залишаються без охорони.

Особливо проблемною залишається ситуація із забезпеченням пожежної безпеки в сільській місцевості, де виникає більше 80% від загальної кількості пожеж, а їх гасіння ускладнюється значною віддаленістю підрозділу державної пожежної охорони та низьким рівнем технічної оснащеності протипожежних формувань сільськогосподарських об'єктів.

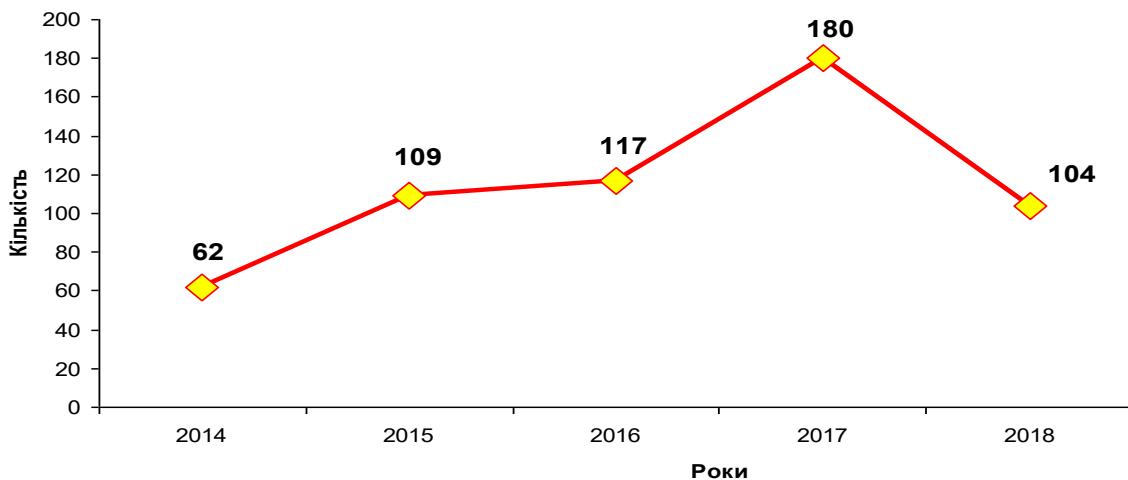


Рисунок 2.2- Кількість пожеж в Пологівському районі

У зв'язку з цим, вся відповіальність за гасіння пожеж та ліквідацію наслідків аварій і наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на території району покладається на пожежно-рятувальний підрозділ 21-ДПРЧ ГУ ДСНС України у Запорізькій області. Але, незважаючи на важливість завдань, що стоять перед пожежно-рятувальною службою, рівень її забезпечення спеціальною технікою, аварійно-рятувальним обладнанням, паливно-мастильними матеріалами, комп'ютерною технікою, засобами зв'язку пожежних автомобілів, інструментом для проведення ремонту пожежної техніки, обмундируванням і та ін. залишається вкрай незадовільним.

Велика кількість пожеж та їх наслідки свідчать про гостру необхідність підвищення ефективності охорони життя людей, національного багатства і

навколошнього природного середовища, що потребує посилення протипожежного захисту об'єктів та населених пунктів.



Рисунок 2.3- Причини пожеж пожеж в Пологівському районі за 2014-2018 р.р.

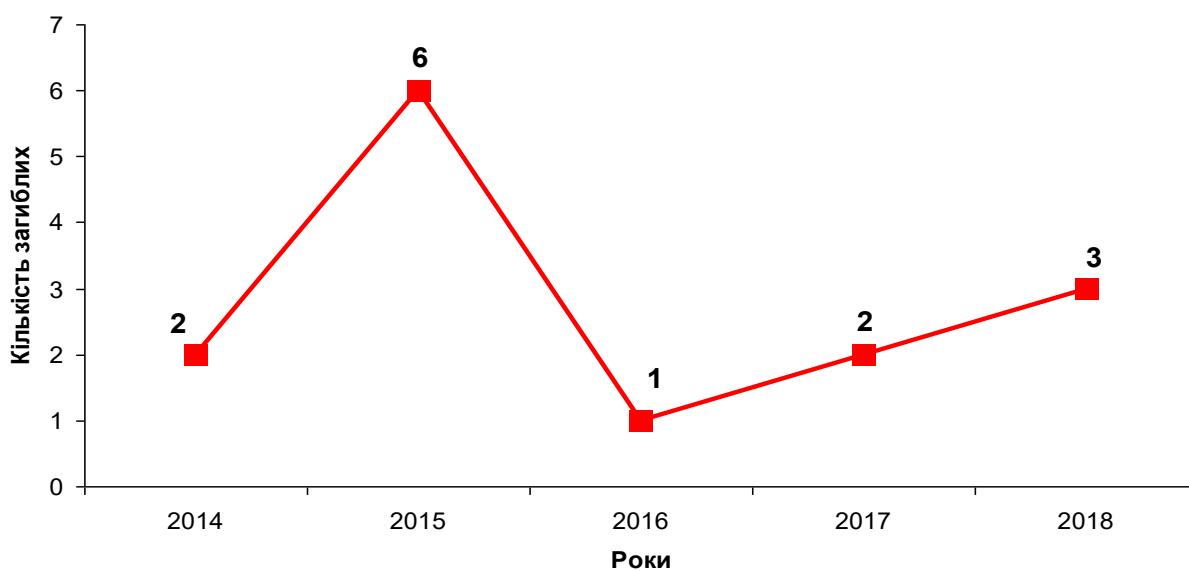


Рисунок 2.4- Кількість загиблих в Пологівському районі

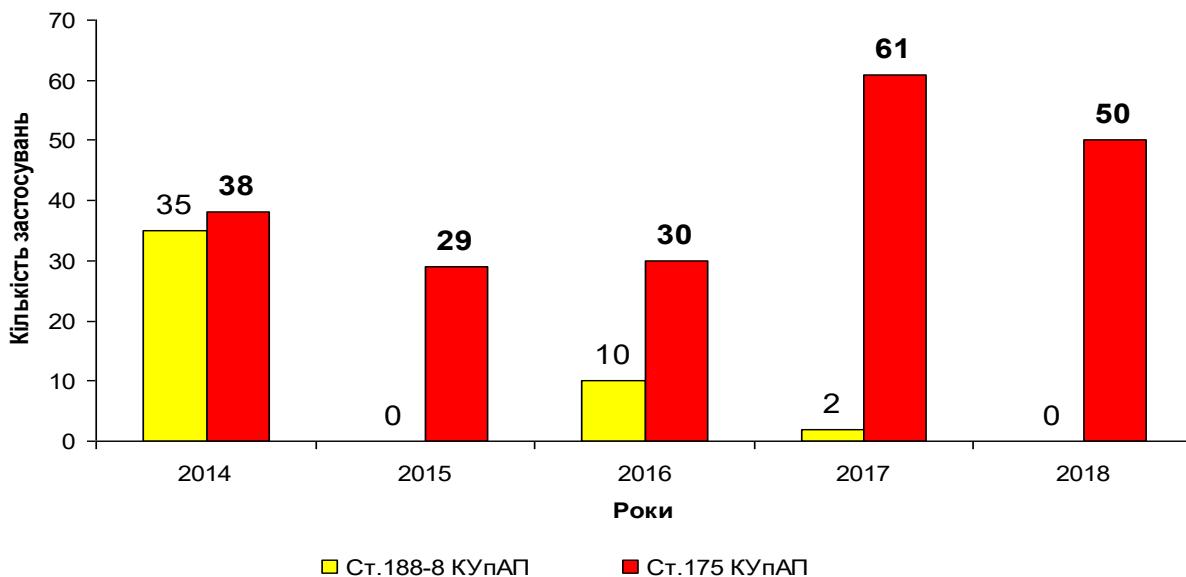


Рисунок 2.5- Застосування адміністративного законодавства органами Державного нагляду і контролю

Згідно статті 188-8 Кодексу про адміністративні правопорушення - невиконання приписів та постанов посадових осіб центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику з питань нагляду та контролю за додержанням законодавства про пожежну і техногенну безпеку, або створення перешкод для їх діяльності – т ягне за собою попередження або накладення штрафу на громадян від 0,5 до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб - від двох до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Згідно статті 175 Кодексу про адміністративні правопорушення - Порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, а також використання пожежної техніки та засобів пожежогасіння не за призначенням – тягне за собою попередження або накладення штрафу на громадян від 0,5 до семи неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб - від двох до десяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Об'єктом цього правопорушення є суспільні відносини у сфері забезпечення пожежної безпеки, під якою необхідно розуміти проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження

пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж.

Вимоги пожежної безпеки є обов'язковими для виконання всіма центральними і місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями (незалежно від виду їх діяльності та форм власності), посадовими особами та громадянами. Такі вимоги поширюються також на житлові будинки, що експлуатуються, будуються, реконструюються, технічно переоснащаються і розширяються, за винятком підземних споруд та транспортних засобів, вимоги до яких визначаються у спеціальних нормативних документах..

На власників підприємств, установ, організацій чи уповноважених ними органів покладено обов'язок щодо утримування у справному стані засоби протипожежного захисту і зв'язку, пожежну техніку, обладнання та інвентар, не допускати їх використання не за призначенням. Недотримання вимог щодо використання пожежної техніки та засобів пожежогасіння за призначенням також є ознакою об'єктивної сторони цього правопорушення.

Суб'єктами правопорушення можуть бути як посадові особи, так і громадяни.

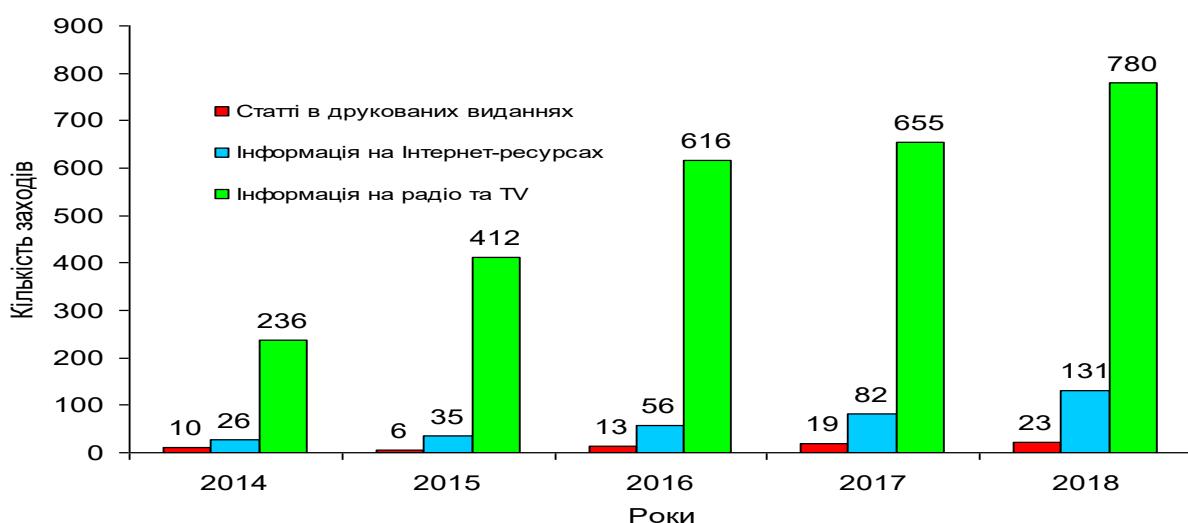


Рисунок 2.6- Стан інформаційно-роз'яснюальної роботи серед населення

За останні роки активізувалась інформаційно-роз'яснювальна робота із залученням ЗМІ щодо дотримань правил пожежної безпеки.

## **2.4. Характеристика діяльності**

### **21 ДПРЧ ГУ ДСНС у Запорізькій області**

21 Державна пожежно-рятувальна частина Головного Управління ДСНС у Запорізькій області є державним пожежно-рятувальним підрозділом зі статусом державної аварійно-рятувальної служби.

Місцезнаходження: Юридична адреса: Україна, 70605, Запорізька область, м. Пологи, вул.Шкільна,31

21 ДПРЧ перебуває у сфері управління ДСНС України і здійснює свою діяльність у місті Пологи та Пологівському районі Запорізької області з метою запобігання, реагування та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, гасіння пожеж, пожежно-, аварійно-та пошуково-рятувальних й інших невідкладних робіт на визначеній території.

21 ДПРЧ підпорядковується Головному управлінню ДСНС України у Запорізькій області.

21 ДПРЧ функціонує на принципах єдиноначальності, централізації управління, статутної дисципліни та особистої відповідальності осіб рядового та начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту та працівників, для яких запроваджуються спеціальні (професіональна, фізична, медична і психологічна) види підготовки, атестація у встановленому порядку рятувальників та керівного складу.

Особовий склад 21 ДПРЧ складається з осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту – 30 осіб та працівників –12 осіб. Загальний склад 21ДПРЧ складає 42 особи.

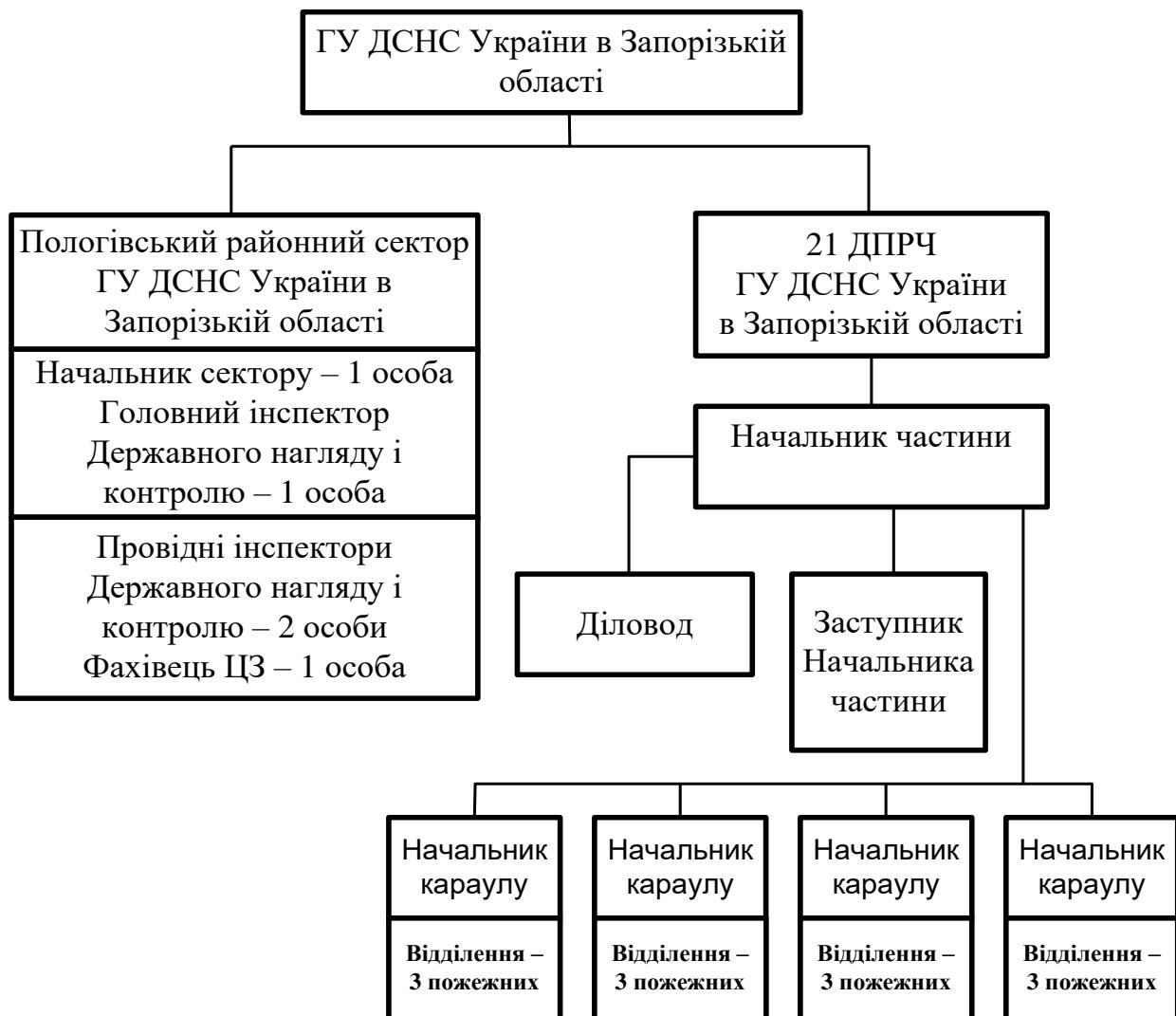


Рисунок 2.7-Організаційна структура 21ДПРЧ ГУ ДСНС України в Запорізькій області

Соціальний і правовий захист осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, працівників, пенсіонерів із числа пожежних та рятувальників, у тому числі інвалідів, сім'ям пожежних і рятувальників 21 ДПРЧ, здійснюється відповідно до чинного законодавства.

21 ДПРЧ у своїй діяльності керується Конституцією України, законами України, актами Президента України, Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України, наказами ДСНС України, територіального органу, іншими нормативно-правовими актами у сфері рятувальної справи, цивільного захисту та діяльності аварійно-рятувальних служб.

Залучення 21 ДПРЧ до ліквідації пожеж та надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та окремих їх наслідків, проведення пожежних та інших невідкладних робіт у разі виникнення НС відповідно до чинного законодавства здійснюється:

за межами України –за рішенням Кабінету Міністрів України на підставі міжнародних договорів;

у межах України –за рішенням ДСНС України; на території області –за рішенням начальника територіального органу;

на об'єктах і окремих територіях у межах району –начальником 21 ДПРЧ або відповідальною посадовою особою відповідно до планів локалізації та ліквідації аварій, реагування на НС.

За організаційно-правовою формою господарювання 21 ДПРЧ є державною організацією. Діяльність 21 ДПРЧ здійснюється на некомерційній основі, не є підприємницькою і не ставить за мету отримання прибутку. Участь 21 ДПРЧ та підпорядкованих підрозділів в асоціаціях, корпораціях, концернах та інших об'єднаннях, утворення будь-яких спільних підприємств за його участю створення філій та представництв забороняється.

21 ДПРЧ є юридичною особою.

21 ДПРЧ має самостійний баланс, реєстраційні рахунки в установах Державної казначейської служби України, печатку із зображенням Державного Герба України і своїм найменуванням, іншу власну атрибутику й символіку, що реєструються відповідно до чинного законодавства.

21 ДПРЧ утримується за рахунок коштів державного бюджету (загального та спеціального фондів), має право укладати договори та угоди, набувати майнові та особисті немайнові права й обов'язки, бути позивачем і відповідачем у суді відповідно до вимог чинного законодавства України.

21 ДПРЧ несе відповідальність за своїми зобов'язаннями в межах належного йому майна згідно з чинним законодавством.

21 ДПРЧ не несе відповідальності за зобов'язаннями територіального органу, ДСНС України, відповідно територіальний орган та ДСНС України не

несуть відповідальності за зобов'язаннями 21 ДПРЧ.

Особам рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, а також працівникам 21 ДПРЧ, які відповідно до своїх службових та посадових обов'язків залучаються до ліквідації пожеж та НС, надається медична допомога та медико-психологічна реабілітація згідно з чинним законодавством.

21 ДПРЧ під час виконання покладених на неї завдань взаємодіє з іншими підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, спеціальними воєнізованими та спеціалізованими аварійно-рятувальними формуваннями, спеціальними службами центральних і місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності, розташованими на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці.

Принципами діяльності 21 ДПРЧ є:

Пріоритетність завдань, пов'язаних із рятуванням життя і охороною здоров'я людей і збереженням довкілля.

Безумовне надання переваги забезпеченню раціональної та превентивної безпеки життєдіяльності населення.

Ефективне і комплексне використання наявних сил і засобів, призначених для організації запобігання НС і реагування на них.

Обов'язкове та першочергове виконання заходів, спрямованих на запобігання виникненню пожеж і НС техногенного та природного характеру, загибелі людей і мінімізацію їх негативних наслідків.

Забезпечення обслуговування об'єктів і територій, що знаходяться на території м.Пологи та Пологівського району на підставі укладених договорів.

Забезпечення постійної готовності до оперативного реагування на пожежі та НС як в мирний час, так і в умовах особливого періоду.

Постійне підтримання високого рівня професіоналізму особового складу, якість підготовки якого повинна відповідати міжнародним стандартам із пожежно-рятувальної справи.

Зміцнення дисципліни та створення необхідних умов для несення служби.

Комплектування особового складу 21 ДПРЧ за станом здоров'я при постійному підтриманні належного фізичного та психологічного рівня підготовки пожежних та рятувальників і створення необхідних умов для постійного підтримання фізичного та психологічного рівнів підготовки особового складу, забезпечення дотримання норм законодавства з охорони праці.

Метою діяльності 21 ДПРЧ є:

Запобігання виникненню пожеж та НС, мінімізація їх наслідків та захист населення і територій.

Невідкладне реагування на НС, гасіння пожеж, проведення пошукових, пожежно-рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах і територіях.

Локалізація зон впливу шкідливих і небезпечних факторів, що виникають під час аварій та катастроф.

Здійснення щоденного моніторингу протипожежного стану об'єктів у цілому і їх окремих виробництв, цехів, установок і дільниць.

Основними завданнями 21 ДПРЧ є:

гасіння пожеж, ліквідація наслідків НС, локалізація зони впливу шкідливих і небезпечних факторів, що виникають під час пожеж, аварій і катастроф, пошук та рятування постраждалих;

проведення під час виникнення НС на об'єктах і територіях пожежно-рятувальних, пошуково-рятувальних, спеціальних та відновлювальних робіт, участь у здійсненні заходів щодо життєзабезпечення постраждалого населення під час виникнення НС;

проведення заходів, спрямованих на попередження виникнення НС та пожеж, мінімізації їх наслідків.

21 ДПРЧ відповідно до покладених на неї завдань:

забезпечує постійну готовність виконання дій за призначенням у мирний час і в особливий період;

розробляє та проваджує заходи щодо покращення організації ліквідації наслідків НС, гасіння пожеж у населених пунктах і на об'єктах незалежно від форми власності, розташованих на відповідній території;

бере участь у розробленні та виконанні об'єктивих, районних і міських програм цивільного захисту із попередження виникнення НС та пожеж і підвищення рівня техногенної та пожежної безпеки;

організовує та забезпечує виконання заходів з ліквідації наслідків НС та гасіння пожеж, рятування людей (у тому числі в умовах екстремальних температур, задимленості, загазованості, загрози вибуху, обвалу, зсуву, підтоплення, радіаційного, хімічного, бактеріологічного зараження тощо), надає допомогу в ліквідації наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха та інших видів небезпечних подій, що становлять загрозу життю або здоров'ю населення чи призводять до завдання матеріальних збитків, з урахуванням можливостей наявних сил і засобів;

надає невідкладну домедичну допомогу постраждалим особам, які перебувають у небезпечному для життя й здоров'я стані, на місці виникнення пожеж та НС;

у межах компетенції бере участь у заходах з евакуації населення з районів (місць, зон) можливого впливу наслідків НС і розміщення його у безпечних районах (місцях);

здійснює підготовку описів пожеж та розроблення заходів, спрямованих на попередження їх виникнення та мінімізації наслідків;

здійснює постійне та обов'язкове обслуговування об'єктів і окремих територій, що згідно із законодавством підлягають постійному та обов'язковому обслуговуванню аварійно-рятувальними службами;

здійснює відповідно до законодавства, контроль за додержанням та виконанням вимог законодавства у сферах пожежної і техногенної безпеки, цивільного захисту, за діяльністю аварійно-рятувальних служб;

здійснює охорону від пожеж підприємств, установ, організацій та інших об'єктів на підставі договорів;

проводить вступні протипожежні інструктажі, проводить заходи протипожежної пропаганди, здійснює контроль за проходженням робітниками і службовцями об'єктів, а також робітниками і службовцями інших підприємств і організацій, які перебувають на цьому об'єкті тимчасово, навчання заходам пожежної безпеки;

здійснює моніторинг додержання на об'єктах, що охороняються, протипожежних вимог стандартів, відповідності технологічних процесів і окремих операцій вимогам пожежної безпеки;

здійснює щоденний контроль за додержанням правил пожежної безпеки під час проведення вогневих та інших пожежонебезпечних робіт;

бере участь у розробленні об'єктових, цехових та інших інструкцій із питань заходів пожежної безпеки, планів ліквідації аварій;

бере участь у розробленні заходів із підвищення пожежної безпеки при підготовці до проведення планово-попереджувальних ремонтів установок та іншого технологічного обладнання;

проводить перевірки наявності та робочого стану первинних засобів пожежогасіння та установок протипожежного захисту на об'єкті;

здійснює постійний моніторинг виконання протипожежних вимог норм і правил на об'єктах нового будівництва під час реконструкції, розширення і технічного переозброєння цехів, складів, будівель і споруд;

здійснює моніторинг впровадження і технічного стану автоматичних установок пожежогасіння та сигналізації, систем димовидалення і оповіщення про пожежу, первинних засобів пожежогасіння і протипожежного водопостачання;

проводить оцінку стану готовності до проведення робіт із ліквідації наслідків пожеж та НС, виконання заходів щодо посилення протипожежного та протиаварійного захисту об'єктів і територій, що обслуговуються 21 ДПРЧ;

здійснює контроль за організацією караульної служби у підпорядкованих підрозділах;

утримує в справному стані та забезпечує дотримання правил експлуатації джерел протипожежного водопостачання;

планує, організовує та проводить тактичні навчання на потенційно небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної небезпеки, розташованих на відповідній території;

організовує та забезпечує відповідно до встановлених вимог виконання заходів із складання, коригування та відпрацювання документів оперативного реагування (планів реагування на надзвичайні ситуації, планів ліквідації аварійних ситуацій на об'єктах і територіях, оперативних планів і карток пожежогасіння тощо);

бере участь у розробленні та погодженні планів реагування на НС, та планів ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС) на об'єктах і територіях, що обслуговуються 21 ДПРЧ у встановленому законодавством порядку;

організовує та веде звітність, передбачену за напрямками оперативно-службової діяльності, забезпечення її своєчасного збору, узагальнення та направлення до відповідного територіального органу ДСНС України;

забезпечує дотримання вимог безпеки праці особовим складом і працівниками під час гасіння пожеж, участі в ліквідації наслідків НС, проведенні тактичних та інших видів навчань та занять, несення караульної служби; проводить розслідування нещасних випадків, що сталися з особовим складом і працівниками під час гасіння пожеж, участі в ліквідації наслідків НС і проведенні тактичних та інших видів навчань та занять, вживає заходів щодо попередження таких випадків;

проводить підбір та розстановку кадрів з урахуванням їх освітньо-кваліфікаційного рівня, стану здоров'я, підготовленості та спроможності виконувати покладені завдання;

забезпечує підтримання належного рівня підготовки особового складу до виконання дій за призначенням;

вживає заходів із зміцнення дисципліни та створення необхідних умов для несення служби особовим складом та роботи працівників;

організовує та контролює проходження особовим складом попередніх і періодичних медичних оглядів, психофізіологічного відбору та медико-психологічної реабілітації відповідно до чинного законодавства;

організовує раціональне використання, ремонт і технічне обслуговування техніки та обладнання 21 ДПРЧ;

організовує експлуатацію, ремонт будівель і споруд та цільове використання нерухомого майна 21 ДПРЧ;

організовує заходи та здійснює контроль із забезпечення безпеки особового складу, дорожнього руху та порядку експлуатації транспортних засобів 21 ДПРЧ та підпорядкованих підрозділів під час виконання завдань за призначенням;

забезпечує проведення технічного контролю транспортних засобів 21 ДПРЧ підпорядкованих підрозділів;

у межах своєї компетенції бере участь у заходах з антитерористичної діяльності;

забезпечує виконання заходів щодо запобігання корупції і контроль за їх здійсненням;

розглядає звернення громадян з питань, що належать до його компетенції, виявляє та усуває причини, що призводять до подання громадянами скарг;

забезпечує доступ до публічної інформації відповідно до вимог законодавства із цього питання; забезпечує охорону державної таємниці, здійснює контроль за її збереженням у підпорядкованих підрозділах;

забезпечує у межах своїх повноважень захист інформації з обмеженим доступом;

забезпечує у межах своїх повноважень виконання завдань із мобілізаційної підготовки та мобілізації;

організовує роботу з укомплектування, зберігання, обліку та використання архівних документів;

здійснює інші повноваження, спрямовані на виконання покладених на

нього завдань.

Майно 21 ДПРЧ становлять закріплені за нею матеріальні цінності та оборотні кошти, одержані в установленому порядку. Майно, отримане 21 ДПРЧ від ДСНС України, територіального органу або придбане за рахунок коштів загального та спеціального фондів державного бюджету, є державною власністю і закріплене за нею на праві оперативного управління. 21 ДПРЧ використовує закріплене за нею майно лише за його цільовим і функціональним призначенням.

На озброєнні пожежно-рятувального підрозділу Пологівського району знаходиться наступна пожежна техніка:

Таблиця 2.3- Дані про пожежні автомобілі 21 ДПРЧ

№	Найменування техніки	Рік випуску	Термін експлуатації	Фактичний термін експлуатації
1	АЦ-40 (130) 63Б	1989	10 років	30 років
2	АЦ-40 (133) Г2	1982	10 років	37 років
3	АЦ-40 (131) 137	1981	10 років	38 років
4	Автомобіль швидкого реагування	1991	10 років	28 роки
5	Пожежна автодробина	1992	10 років	27 років

Джерелами фінансування 21 ДПРЧ є кошти: державного та місцевого бюджетів; державного бюджету на виконання аварійно-рятувальних заходів на державному та регіональному рівнях; підприємств, установ і організацій, отримані 21 ДПРЧ увстановленому порядку за постійне та обов'язкове обслуговування на договірній основі об'єктів та територій; одержані в установленому порядку від плати за надані платні послуги, виконані роботи; отримані за рахунок добровільних пожертвувань юридичних та фізичних осіб;

інші джерела, не заборонені чинним законодавством.

Незважаючи на важливість завдань, що стоять перед пожежно-рятувальною службою, рівень її забезпечення спеціальною технікою, аварійно-рятувальним обладнанням, паливно-мастильними матеріалами, комп'ютерною технікою, засобами зв'язку пожежних автомобілів, інструментом для проведення ремонту пожежної техніки, обмундируванням і т.ін. залишається вкрай незадовільним.

Велика кількість пожеж та їх наслідки свідчать про гостру необхідність підвищення ефективності охорони життя людей, національного багатства і навколошнього природного середовища, що потребує посилення протипожежного захисту об'єктів та населених пунктів.

100 % техніки, що знаходиться на оснащенні пожежно-рятувального підрозділу 21-ДПРЧ м. Пологи експлуатується більше 25 років. Сучасні види обладнання та засоби оперативного реагування складають лише 30% від потреби, а кількість індивідуального спорядження та індивідуальних засобів захисту – 20%.

Особливо проблемною залишається ситуація із забезпеченням пожежної безпеки в сільській місцевості, де виникає більше 80% від загальної кількості пожеж, а їх гасіння ускладнюється значною віддаленістю підрозділу державної пожежної охорони та низьким рівнем технічної оснащеності протипожежних формувань сільськогосподарських об'єктів. Пожежним автомобілям 21ДПРЧ доводиться долати відстань до місця пожежі близько 20-30 км, що в 1,5 рази перевищує нормативну.

## **2.5. Аналіз стану цивільного захисту Пологівського району**

Основними завданнями цивільного захисту Пологівського району є забезпечення виконання заходів, покликаних на підвищення готовності та вдосконалення підготовки органів управління і сил ланки територіальної

підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту до дій за призначенням в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу та особливого періоду.

Наказами та розпорядженнями начальника цивільного захисту району – голови райдержадміністрації затверджується «План основних заходів цивільного захисту Пологівського району на поточний рік, Положення про формування цивільного захисту, положення про ланку територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту та інші».

У районній системі цивільного захисту з метою комплексного розв’язання питань захисту населення і території від небезпечних явищ, аварій і катастроф техногенного, екологічного, природного характеру, створені та діють 4 спеціалізованих служби.

Таблиця 2.4- Сили реагування на надзвичайні ситуації

Найменування формування	Підпорядкування	Адреса	Чисельність формування, осіб:		Завдання, які виконує формування, райони (об’єкти)
			загальна	чергової зміни	
Аварійно-диспетчерська служба Оріхівського управління газового господарства ТОВ "Запоріжгаз"	НАК "Нафтогаз України"	Пологівський , м. Пологи, вул. Єдності 22	13	4	Проведення робіт по усуненню аварій на газових мережах
Аварійно-технічна команда електричних мереж Пологівського РЕМ ВАТ "Запоріжжяоблене рго"	НАК "Енергетична компанія України"	Пологівський м. Пологи	27	3	Для відновлення електричних мереж 0,4-10 кВ

Відновний потяг № 4 Запорізької дирекції залізничних перевезень ДП "Придніпровська залізниця"	Міністерство інфраструктури України	Пологівський м. Пологи ст. Пологи	21	8	Ліквідація наслідків сходів із рейок і зіткнень рухомого складу, а також надання
---	-------------------------------------	-----------------------------------	----	---	--

Протягом 2018 року в Пологівському районі надзвичайних ситуацій місцевого та об'єктового рівня не було. Для вирішення оперативних питань щодо координації дій органів управління, сил та засобів ланки територіальної підсистеми єдиної системи цивільного захисту в районі створена і діє комісія з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій.

З метою забезпечення високого рівня організації цивільного захисту населення Пологівського району, раціонального і ефективного використання сил і засобів для попередження надзвичайних подій та ліквідації їх наслідків в районі створені і діють районні програми: «Програма розвитку цивільного захисту в Пологівському районі на 2018-2021 роки», заходами якої передбачене поповнення запасів паливно-мастильних матеріалів та придбання пожежно-технічного озброєння та аварійно-рятувального обладнання для Пологівського РС ГУ ДСНС України в Запорізькій області. Обсяг фінансування на 2018 рік склав 100,0 тис. грн. Відповідно до заходів Програми кошти було витрачено на придбання паливно-мастильних матеріалів для районного матеріального резерву.

Станом на 01.01.2018 обсяг районного резервного фонду становив 500 тис. грн. З метою відшкодування вартості робіт із розчищення снігових заметів на автодорогах місцевого підпорядкування у 2018 році було виділено 95018,00 тис. грн. підприємствам, які відповідно укладених договорів, виконували снігоочищення автомобільних доріг, розчищення їх від снігових заносів, усунення ущільненого снігового шару з поверхні проїзної частини, прибирання і відкидання снігових валів з узбіч доріг.

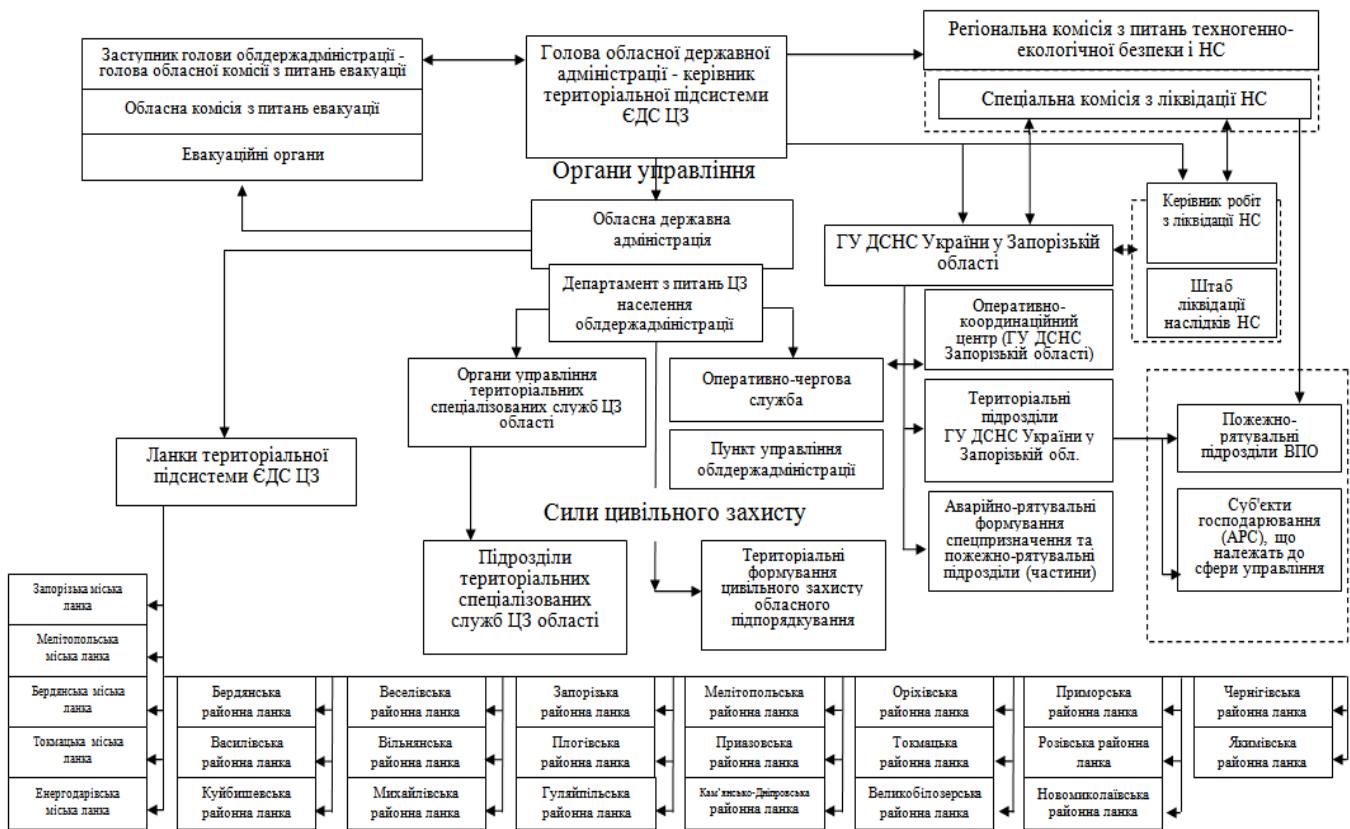


Рисунок 2.8- Схема територіальної підсистеми ЕДСЦЗ Запорізької області

Гарантування пожежної безпеки громадян, які проживають у віддалених населених пунктах, є одним із пріоритетних завдань для Державної служби з надзвичайних ситуацій. Адже, як свідчить статистика, значна частка пожеж в Україні виникає саме у сільській місцевості, де здебільшого відсутні пожежні частини. Таким чином, аби доїхати до місця виклику, вогнеборці часом долають десятки кілометрів та втрачають дорогоцінні хвилини, які можна було б використати для допомоги людям. Саме тому одним із напрямків реформи ДСНС є вдосконалення системи реагування на пожежі та надзвичайні ситуації і, як результат - максимальне скорочення часу прибуття першого пожежно-рятувального підрозділу до місця виникнення пожежі або ліквідації надзвичайної ситуації. Взаємодія професійних вогнеборців з добровольцями, спільне гарантування пожежної безпеки на місцях — саме за такими принципами можливо забезпечити протипожежний захист у населених пунктах

Добровільна пожежна охорона створюється з метою проведення заходів із запобігання виникненню пожеж та організації їх гасіння.

Для забезпечення функціонування добровільної пожежної охорони утворюються пожежно-рятувальні підрозділи:

за рішенням керівника суб'єкта господарювання - з числа його працівників;

за рішенням органу місцевого самоврядування - з числа жителів відповідного населеного пункту.

Основними завданнями пожежно-рятувальних підрозділів добровільної пожежної охорони є забезпечення пожежної безпеки, запобігання виникненню пожеж та нещасних випадків на них, гасіння пожеж, рятування людей, а також надання допомоги у ліквідації наслідків інших надзвичайних ситуацій.

7. Пожежно-рятувальні підрозділи добровільної пожежної охорони відповідно до покладених на них завдань:

- 1) проводять заходи із запобігання виникненню пожеж;
- 2) здійснюють гасіння пожеж, проводять евакуацію людей та матеріальних цінностей, заходи для мінімізації або ліквідації наслідків пожеж, зокрема разом з підрозділами державної, відомчої та місцевої пожежної охорони;
- 3) проводять заходи для постійного підтримання своєї готовності;
- 4) інформують територіальний орган ДСНС про факти виникнення пожеж і порушення вимог щодо пожежної безпеки;
- 5) проводять серед працівників підприємств, установ, організацій та громадян роботу з дотримання правил пожежної безпеки, підбір осіб, які бажають стати членами пожежно-рятувального підрозділу добровільної пожежної охорони;
- 6) вносять керівникам суб'єктів господарювання та органам місцевого самоврядування, що їх утворили, пропозиції щодо забезпечення пожежної безпеки;
- 7) беруть участь у проведенні:

оглядів-конкурсів протипожежного стану;

разом з територіальними органами ДСНС, органами освіти, молодіжними організаціями заходів з утворення та організації роботи дружин юних пожежників;

разом з територіальними органами ДСНС перевірок протипожежного стану об'єктів;

8) здійснюють інші функції, передбачені актами законодавства.

Пожежні дружини (команди) поділяються на такі категорії:

1) пожежні дружини:

першої категорії, що забезпечуються пожежними мотопомпами та первинними засобами для гасіння пожеж;

другої категорії, що забезпечуються первинними засобами для гасіння пожеж;

2) пожежні команди:

першої категорії, що забезпечують цілодобове чергування диспетчерів, водіїв пожежних машин та караульних у пожежних депо;

другої категорії, що забезпечують цілодобове чергування диспетчерів та водіїв пожежних машин з перебуванням інших караульних за місцем роботи (навчання) або місцем проживання;

третьої категорії, що забезпечують цілодобове чергування диспетчерів з перебуванням інших караульних (у тому числі водіїв пожежних машин) за місцем роботи (навчання) або місцем проживання.

Членом пожежної дружини (команди) на добровільних засадах може бути особа, яка досягла 21-річного віку і здатна за своїми здібностями та станом здоров'я виконувати покладені на неї обов'язки.

Фінансування і матеріально-технічне забезпечення добровільної пожежної охорони здійснюється за рахунок коштів місцевих бюджетів та коштів суб'єктів господарювання, а також членських внесків, дотацій, прибутку від провадження господарської діяльності, прибутку від майна добровільної пожежної охорони, дивідендів, надходжень від страхових компаній,

пожертвувань юридичних та фізичних осіб, інших джерел, не заборонених законодавством.

Приміщення, засоби зв'язку, пожежна техніка, інше майно, а також кошти, що в установленому порядку надходять від юридичних та фізичних осіб (благодійна допомога, членські внески, плата за надання послуг тощо) для забезпечення діяльності пожежної дружини (команди), підлягають обліку та використанню згідно із законодавством.

16. Члени пожежної дружини (команди) підлягають обов'язковому особистому страхуванню відповідно до Закону України “Про страхування”.

Таблиця 2.5- Перелік підрозділів добровільних пожежної охорони в Пологівському районі

№ з/п	Адреса за якою розташовано пожежно-рятувальний підрозділ добровільної пожежної охорони, найменування суб'єкта (об'єкта) господарювання.	Вид пожежно-рятувального підрозділу добровільної пожежної охорони (ПД, ПК)	Категорія ПД, ПК	Кількість особового складу ПД, ПК	Кількість та вид пожежної та (або) пристосованої техніки, мотопомп, первинних засобів пожежогасіння засобів зв'язку, спорядження	Страхування членів ПД, ПК, назва страхової компанії термін дії існуючого страхового полісу та номер полісу
1	2	3	4	5	6	7
1.	с. Басань, ТОВ «Аванте»	ПД	2	5	5 вогнегасників ОП-5(з)	Не застр.
2.	м. Пологи, 245 ТДВ “Пологівський хімічний завод “Коагулянт”	ПД	2	4	5 вогнегасників ОП-5(з)	ПАТ «Страхова компанія «Провідна»
3.	м. Пологи ТОВ «СанОіл-Транс»	ПД	2	4	5 вогнегасників ОП-5(з)	Не застр.
4.	м. Пологи, Пологівський РЕМ	ПД	2	5	5 вогнегасників ОУ-3	Не застр.

Продовження Таблиця 2.5- Перелік підрозділів добровільних пожежної охорони в Пологівському районі

1	2	3	4	5	6	7
5.	м. Пологи, Пологівська ЦРЛ	ПД	2	6	6 вогнегасників ОП-3(з)	Не застр.
6	м. Пологи, 519 ТОВ «Дніпрокераміка»	ПД	2	4	5 вогнегасників ОУ-3	СК «УПСК» серія ДПД
7	м. Пологи ТОВ «ГДК «Мінерал»	ПД	2	10	АЦ, 12 вогнегасників ОП-5(з)	Не застр.
8	м. Пологи, Пологівський центр поштового зв'язку № 6 ЗД УДППЗ «Укрпошта»	ПД	2	4	4 вогнегасника ОП-5(з)	Не застр.
9	м. Пологи, ДП «Пологівське ЛМГ»	ПД	2	17	Причіпна ємність об'ємом 3 куб. м на колісному шасі 1 од. 10 вогнегасників ОП-5(з)	Не застр.
10	с. Воскресенка, ТДВ «Любокут»	ПД	2	4	4 вогнегасника ОП-5(з)	Не застр.
11	с. Федорівка, ДНЗ «Чубарівський професійний аграрний ліцей»	ПД	2	4	7 вогнегасників ОП-3(з)	Не застр.
12	м. Пологи, 36 ПАТ «Пологівський ОЕЗ»»	ПК	1	46	АЦ-40 (130) 2 од., МП-1600 1 од.	«АТ «СК «АХА Страхування»»
13	м. Пологи, ПРАТ «Пологівський КХП»	ПК	1	4	АЦ-40(130) 1 од., МП-1600 1 од.	Не застр.
14	с. Магедове, ВАТ «Магедівське ХПП»	ПК	1	6	АЦ-40(131) 1 од.	Не застр.

Продовження Таблиця 2.5- Перелік підрозділів добровільних пожежної охорони в Пологівському районі

1	2	3	4	5	6	7
15	м. Новоселівка, ПП “Агрофірма ім. Шевченко”	ПК	2	5	АЦУ-10(53) од.	1 Не застр.
16	с. Воскресенка, ТОВ “Агрофірма “Батьківщина”	ПК	2	5	АЦУ-10(53) од.	2 Не застр.
17	с. Семенівка ТОВ “Семенівське”	ПК	2	3	АЦУ(10)-53 од.	1 Не застр.
18	с. Григорівка СФГ «Софія»	ПК	2	3	АЦУ(10)-53 од.	1 Не застр.
19	с. Вербове ТОВ “Агрофірма “Нива”	ПК	2	5	АЦУ(10)-53 од.	1 Не застр.
20	с. Воскресенка а 310 Воскресенська сільська рада	МПК	2	5		Не застр.
21	С. Федорівка Федорівська сільська рада	МПО	2	4	АЦ-40(131)137	Не застр.

Розмір та умови виплати винагороди членам пожежної дружини (команди) встановлюються відповідно до частини третьої статті 126 Кодексу цивільного захисту України.

Контроль за діяльністю пожежної дружини (команди) здійснює відповідний орган місцевого самоврядування, керівник суб'єкта господарювання та територіальний орган ДСНС.

У світлі останніх подій стало першочерговим питання цивільного захисту населення на випадок надзвичайних ситуацій воєнного характеру. Ключовим фактором був і залишається стан захисних споруд. На обліку в Пологівському районі знаходяться 45 захисних споруд (ПРУ), з них 14 – у державній власності на балансі місцевих органів виконавчої влади; 11 – у комунальній власності та 20 – у приватній власності. Двадцять три захисних споруди проінвентаризовано як об'єкти нерухомого майна, до райдержадміністрації надані копії технічних паспортів. З них: 11 –державна

власність; 10 – комунальна власність; 2 – приватна. П’ять захисних споруд цивільного захисту (цивільної оборони) перебувають в аварійному стані, зруйновані. З них: 1 – державна власність; 4 – приватна власність.

Для мешканців району розробана пам'ятка про порядок оповіщення у разі виникнення надзвичайної ситуації техногенної та воєнного характеру, а акож укриття в захисних спорудах.

Головний спосіб оповіщення населення про дії при виникненні надзвичайних ситуацій – це передача повідомлення по мережі провідного мовлення (через квартири і зовнішні гучномовці), а також через мережі радіомовних станцій і телебачення, пересувні автомобілі, оснащені гучномовцями.

Для привернення уваги населення в екстремальних випадках перед передачею інформації включаються сирени та інші сигнальні засоби.

Сирена і переривісті гудки інших сигнальних засобів означають сигнал цивільного захисту - «увага всім !».

Почувши такий сигнал, негайно необхідно увімкніть радіоприймач або телевізор (канали «Перший», «1+1», «НТН») і слухать повідомлення центральних та місцевих органів виконавчої влади та їх структурних підрозділів з питань надзвичайних ситуацій. На кожний випадок надзвичайних ситуацій підготовлено варіанти повідомлень на можливі надзвичайні ситуації.

Після подачі звукових сигналів (сирени, гудки тощо) передається мовна інформація про надзвичайну ситуацію.

Вислухавши повідомлення кожний громадянин повинен діяти без паніки і метушні у відповідності з отриманими вказівками.

Повідомлення включає: інформацію про надзвичайну ситуацію, місце і час виникнення надзвичайної ситуації, територію (райони, масиви, вулиці, будинки тощо), яка потрапляє в осередки (зони) ураження, порядок дій при надзвичайних ситуаціях, інша інформація.

Кожний громадянин, який знаходиться на роботі, повинен виконувати всі розпорядження керівника цивільного захисту суб’єкта господарської

діяльності у відповідності з планом цивільного захисту, а також приймати участь у проведенні аварійно-рятувальних робіт у складі формувань або за вказівками органів управління цивільного захисту.

Якщо громадянин знаходиться вдома, при виникненні надзвичайних ситуацій, він повинен:

- тримати вдома постійно включеними радіоприймач та телевізор для того, щоб слухати розпорядження і вказівки центральних та місцевих органів виконавчої влади та їх структурних підрозділів з питань надзвичайних ситуацій;
- повідомити про отриману інформацію сусідів;
- постійно тримати при собі засоби індивідуального захисту, а також медичну аптечку, документи (паспорт, військовий квиток, документи про освіту, свідоцтво про народження дітей, пенсійне посвідчення, трудову книжку та інше), гроші, засоби зв'язку, предмети особистої гігієни, запас їжі та води;
- провести у квартирі (домі) протипожежні профілактичні заходи (виключити газ, водопостачання, електропостачання та інше), підвищити захисні властивості квартири: зачинити вікна, ущільнити їх;
- знати місце найближчого укриття (підвалне приміщення, паркінгу тощо) де можна укритися.

Якщо сигнал застав вас в транспорті, громадському місці (магазині, театрі, на ринку тощо) негайно уважно і спокійно вислухати повідомлення, визначитись де поблизу знаходиться укриття і як найшвидше добрatisя і укритися в ньому, а якщо є час, якнайшвидше добрatisя до дому і діяти у відповідності з отриманими вказівками.

За підсумками комплексної річної технічної перевірки готовності до дій за призначенням стан системи оповіщення визначений як такий, що забезпечує виконання покладених завдань. Але, разом з цим апаратура системи оповіщення, яка побудована ще в 80-х роках минулого сторіччя, вже багаторазово відпрацювала свій ресурс, потребує значних зусиль технічного персоналу для підтримання її в працездатному стані. Цілодобовий режим

роботи апаратури викликає великий обсяг витрат електричної енергії, тобто діюча система оповіщення потребує значних матеріальних витрат.

*Висновки.* Виходячи з соціально-економічної характеристики району і паспорту ризику виникнення надзвичайних ситуацій, Пологівський район має високий рівень небезпеки.

Район розташований розташований у зоні степу, на Азовсько-Придніпровському підвищенні, на північному Сході Запорізької області. Територія району складає 1,34 тис. кв.км., в тому числі 93,8 тис.га. сільськогосподарської землі. До складу району входять одна міська рада, 10 сільських рад та одна громада, яка об'єднала 38 населених пунктів. Населення району складає 39,1 тис. осіб.

Харчова, хімічна, металургійна промисловості - це галузі господарства, до яких належать підприємства, що найбільшою мірою визначають соціально-економічний стан території району. Місто Пологи – великий залізничний вузол.

В районі працює 4 комунальної установи охорони здоров'я, культурна сфера включає 38 установ, в районі працює 18 садків та 22 навчальних заклади.

Соціально-економічні фактори є підґрунтам виникнення як техногенних, так і природних надзвичайних ситуацій.

На території району працює 29 потенційно небезпечних об'єктів, з яких 10 являються об'єктами з підвищеною небезпекою.

Наявність в області потужного промислового потенціалу неминуче призводить до значних обсягів викидів у атмосферне повітря. Крім того, більшість промислових підприємств використовують ресурсо- та енергомісткі технології. Ситуація загострюється кліматичними особливостями регіону та існуючою забудовою міста та району.

Основними проблемами виникнення НС техногенного характеру є:

- застарілі технології та устаткування, на базі яких функціонують підприємства;
- значна частка газоочисного обладнання, яке експлуатується на підприємствах, морально і фізично застаріла. Ступінь амортизаційного

зношення складає від 54 до 80%.

Масштабність ресурсовикористання і енергетично-сировинної спеціалізації економіки регіону в цілому сприяють значному утворенню і накопиченню відходів виробництва і споживання (150т).

Важливим в районі залишається питання безпечного поводження з непридатними пестицидами (НП), які не можна використовувати за прямим призначенням внаслідок втрати корисних властивостей, закінчення терміну придатності, заборони до застосування, втратою паспортних даних, маркування чи неконтрольованого змішування.

В м. Пологи розташоване сміттєзвалище ( площею 0,05 кв.м)

Також, В Пологівському районі мають місце небезпечні метеорологічні явища, що можуть привести до небезпечних наслідків, а саме: підтоплення будинків, припинення руху транспорту, травмування людей та інше)

Не дивлячись на те, що Пологівський район знаходиться в зоні недостатнього зволоження, процеси підтоплення набули широкого розповсюдження і суттєво впливають на екологічний стан території та умови життєдіяльності людей. Суттєву роль в їх розвитку відіграє і господарська діяльність. Більшість зрошувальних і дренажних систем в результаті реформування аграрного сектору економіки передані на баланс сільськогосподарських підприємств та сільських громад, які через брак коштів у місцевих бюджетах та відсутність кваліфікованих кадрів не в змозі забезпечити виконання всіх технічних вимог до їх експлуатації.

Викликає також занепокоєння стан гідротехнічних споруд і гребель, водопропускних труб і мостів на автодорогах і т.д. Також, зберігається велика ймовірність виникнення пожеж в екосистемах на польових масивах більше 48тис. кв. км. у Воскресенській, Інженерненській, Семенівській, Тарасівській, Костянтинівській, Новоселівській, Григорівській сільських рад та в природних заповідниках Воскресенській, Інженерненській, Григорівській сільських радах.

Важливими чинниками, що впливають на психологічний стан людини, є безробіття та невиплата заробітної плати, які притаманні практично усім

регіонам держави і впливають на активізацію вживання алкоголю, токсичних речовин та наркотиків.

В Пологівському районі зберігається тенденція до збільшення смертності населення від нещасних випадків: випадкові отруєння алкоголем, випадкове утоплення, самогубства, вбивства. Велика ймовірність існує захворювання населення на інфекційні паразитарні хвороби.

Основними завданнями цивільного захисту Пологівського району є забезпечення виконання заходів, покликаних на підвищення готовності та вдосконалення підготовки органів управління і сил ланки територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту до дій за призначенням в умовах надзвичайних ситуацій мирного часу та особливого періоду.

Наказами та розпорядженнями начальника цивільного захисту району – голови райдержадміністрації затверджується План основних заходів цивільного захисту Пологівського району на поточний рік, Положення про формування цивільного захисту, положення про ланку територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту та інші.

У районній системі цивільного захисту з метою комплексного розв'язання питань захисту населення і території від небезпечних явищ, аварій і катастроф техногенного, екологічного, природного характеру, створені та діють 4 спеціалізованих служби.

З метою забезпечення високого рівня організації цивільного захисту населення Пологівського району, раціонального і ефективного використання сил і засобів для попередження надзвичайних подій та ліквідації їх наслідків в районі створені і діють районні програми: «Програма розвитку цивільного захисту в Пологівському районі на 2018-2021 роки»

Взаємодія професійних вогнеборців з добровольцями це спільне гарантування пожежної безпеки на місцях — саме за такими принципами можливо забезпечити противожежний захист у населених пунктах.

В районі організовано 11 ПД, 8 ПК, МПК, МПО. На озброєні яких

знаходиться 9АЦ, 2 мотопомпи. Але за виключенням трьох ПК члени добровільних формувань не застраховані.

Район охороняє 21 ДПРЧ ГУ ДСНС у Запорізькій області.

Особовий склад 21 ДПРЧ складається з осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту – 30 осіб та працівників – 12 осіб. Загальний склад 21ДПРЧ складає 42 особи.

Незважаючи на важливість завдань, що стоять перед пожежно-рятувальною службою, рівень її забезпечення спеціальною технікою, аварійно-рятувальним обладнанням, паливно-мастильними матеріалами, комп’ютерною технікою, засобами зв’язку пожежних автомобілів, інструментом для проведення ремонту пожежної техніки, обмундируванням і т.ін. залишається вкрай нездовільним. 100 % техніки, що знаходиться на оснащенні пожежно-рятувального підрозділу 21-ДПРЧ м. Пологи експлуатується більше 25 років. Сучасні види обладнання та засоби оперативного реагування складають лише 30% від потреби, а кількість індивідуального спорядження та індивідуальних засобів захисту – 20%. Все це створює із забезпеченням пожежної безпеки в сільській місцевості. Пожежним автомобілям доводиться долати відстань до місця пожежі близько 20-30 км, що перевищує нормативну.

За п’ять років НС в районі не відбувалось. За останній рік в районі спостерігається зменшення пожеж, але їх кількість залишається стабільна висока для району. З графіків бачимо, що кількість пожеж залишається високою в Пологівській раді, Інженерненській та Воскресенській. На причини пожеж має вплив соціальний фактор. Так 51 % причин відноситься до необережності під час куріння.

Для запобігання настання НС та НП органами Державного нагляду і контролю проводиться активно робота щодо інформаційно-розяснювальної роботи серед населення і впровадження адміністративного законодавства до порушників пожежної та техногенної безпеки.

## РОЗДІЛ 3

### РОЗРОБКА УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НАПРАВЛЕНИХ НА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЦІВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПОЛОГІВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

#### 3.1 Моделювання динаміки числа пожеж

За аналогією з прогнозуванням числа викликів пожежних підрозділів побудуємо математичну модель динаміки числа пожеж з метою розрахунку прогнозу очікуваного числа пожеж на найближчий рік.

Тому, що математичний розподіл викликів виражається рівнянням прямої, приймемо цей розподіл і для прогнозу очікуваного числа пожеж:

$$\hat{Y}_t = a_0 + a_1 t, \quad (3.1.)$$

У таблиці представлені вихідні дані для розрахунку прогнозованої кількості пожеж у районі на наступний рік.

Таблиця 3.1- Моделювання динаміки пожеж за аналізований період

Роки	Кількість пожеж, $Y_i$	Номер інтервалу часу, $t_i$	$Y_i * t_i$	$t_i^2$	Розрахунко ві значення для $t$ -го року, $\hat{Y}_t$
2014	62	-2	-124	4	83,6
2015	109	-1	-109	1	99,0
2016	117	0	0	0	114,4
2017	180	1	180	1	129,8
2018	104	2	208	4	145,2
Разом	572	0	154	10	572

де  $Y_i$  – фактичне число пожеж для  $i$  – року;  $\hat{Y}_t$  - розрахункове значення для  $t$  – року;  $n$  – число років.

За аналогією з попереднім розрахунком визначаємо:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \quad (3.2.)$$

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} \quad (3.3.)$$

При рішенні рівнянь одержуємо:

$$a_0 = \frac{572}{5} = 114,4$$

$$a_1 = \frac{154}{10} = 15,4$$

Підставляємо значення  $a_0$  і  $a_1$  у рівняння, що відображує основну тенденцію зміни числа пожеж:

$$\hat{Y}_t = 114,4 + 15,4 * t_i \quad (3.4.)$$

За отриманими даними будуємо графік динаміки числа пожеж і прогнозу їх на 2019 рік:

$$\hat{Y}_t = 114,4 + 15,4 * 3 = 161$$

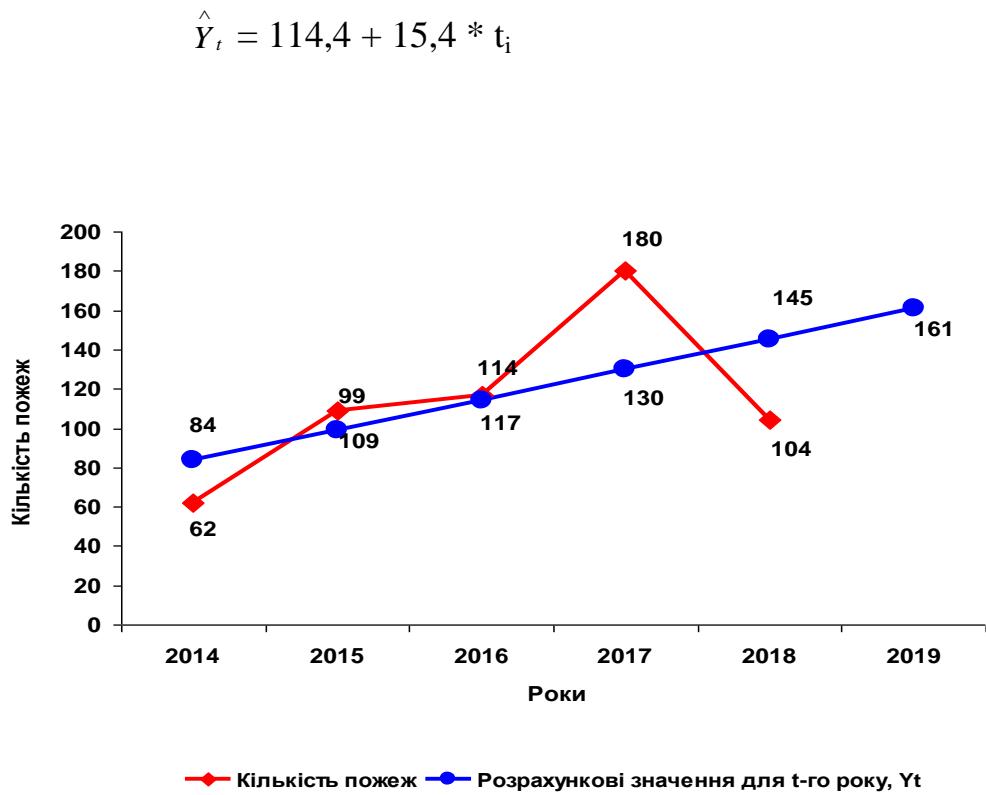


Рисунок 3.1 - Прогноз кількості пожеж на 2019р.

Висновок: з графіка бачимо, що прогнозована кількість пожеж у 2019 році буде складати 161 пожежу.

### 3.2 Моделювання кількості викликів пожежно-рятувальних підрозділів

Для розробки математичної моделі, що описує розподіл імовірностей виникнення того чи іншого числа подій на інтервалі часу визначеної тривалості, скористаємося законом розподілу Пуассона. Відповідно до цього закону імовірність  $P_k(\tau)$  того, що на інтервалі тривалістю  $\tau$  виникає рівно  $k$  подій обчислюється по формулі:

$$P_k(\tau) = \frac{(\lambda \tau)^k}{k!} * e^{-\lambda \tau} \quad (3.2.)$$

Величина  $\lambda$  визначає інтенсивність потоку викликів в одиницю часу і знаходиться за такою формулою:

$$\lambda = \frac{N_b}{N_c} \quad (3.3.)$$

де  $N_b$  - загальне число викликів за аналізований період часу (2018 рік – 566 викликів, а саме: пожежі – 104, на пожежі в районі виїзду інших підрозділів -167, хибні виклики – 719, хибні спрацювання АПС – 61, пожежно-тактичні навчання, заняття – 195, надання допомоги іншим службам – 18);

$N_c$  - число діб у даному періоді (365 діб).

$$\lambda = \frac{566}{365} = 1,55 \text{ (викл/за_добу)}$$

Застосування величини для розрахунку необхідної кількості пожежних автомобілів за допомогою методів теорії масового обслуговування можливо лише тоді, коли реальні потоки викликів пожежних підрозділів у місті досить добре описується законом Пуассона. Для перевірки гіпотези про пуассонівський характер потоків викликів пожежних підрозділів необхідно за допомогою відповідних критеріїв згоди, шляхом складання графіків розподілу оцінити ступінь близькості отриманих емпіричних розподілів до передбаченого теоретичного (до розподілу Пуассона).

Теоретичний розподіл числа доби з тим чи іншим числом викликів пожежних підрозділів за час аналізованого періоду розраховуємо по формулі:

$$f_k = \left( \sum_{k=0}^n m_k \right) * P_k(\tau) \quad (3.4.)$$

де  $P_k(\tau)$  - теоретична імовірність того або іншого числа викликів ( $0,1,2,3,4\dots n$ ) на інтервалі часу  $\tau = 1$  доба.

Зробимо розрахунки відносної ймовірності:

$$k = 0 \quad P_0 = \frac{(1,55*1)^0}{0!} * e^{-1,55*1} = 0,212247974 \quad f_0 = 365 * 0,212247974 = 77,47$$

$$k = 1 \quad P_1 = \frac{(1,55*1)^1}{1!} * e^{-1,55*1} = 0,32898436 \quad f_1 = 365 * 0,32898436 = 120,08$$

$$k = 2 \quad P_2 = \frac{(1,55*1)^2}{2!} * e^{-1,55*1} = 0,254962879 \quad f_2 = 365 * 0,254962879 = 93,06$$

$$k = 3 \quad P_3 = \frac{(1,55*1)^3}{3!} * e^{-1,55*1} = 0,131730821 \quad f_3 = 365 * 0,131730821 = 48,08$$

$$k = 4 \quad P_4 = \frac{(1,55*1)^4}{4!} * e^{-1,55*1} = 0,051045693 \quad f_4 = 365 * 0,051045693 = 18,63$$

$$k = 5 \quad P_5 = \frac{(1,55*1)^5}{5!} * e^{-1,55*1} = 0,015824165 \quad f_5 = 365 * 0,015824165 = 5,77$$

$$k = 6 \quad P_6 = \frac{(1,55*1)^6}{6!} * e^{-1,55*1} = 0,004087909 \quad f_6 = 365 * 0,004087909 = 1,44$$

$$k = 7 \quad P_7 = \frac{(1,55*1)^6}{6!} * e^{-1,55*1} = 0,000905180 \quad f_7 = 365 * 0,000905180 = 0,33$$

Дані розрахунку заносимо в таблицю:

Таблиця 3.2 - Динаміка частоти викликів за аналізований період

Число викликів, k	0	1	2	3	4	5	6	7
Емпірична частота (число доби з зазначенім числом викликів), $m_k$	85	130	83	42	14	8	3	0
Теоретична частота, $f_k$	77,47	120,8	93,06	48,08	18,63	5,77	1,4	0,33

Розподіл числа викликів на інтервалі  $\tau = 1$  добу наочно показує графік:

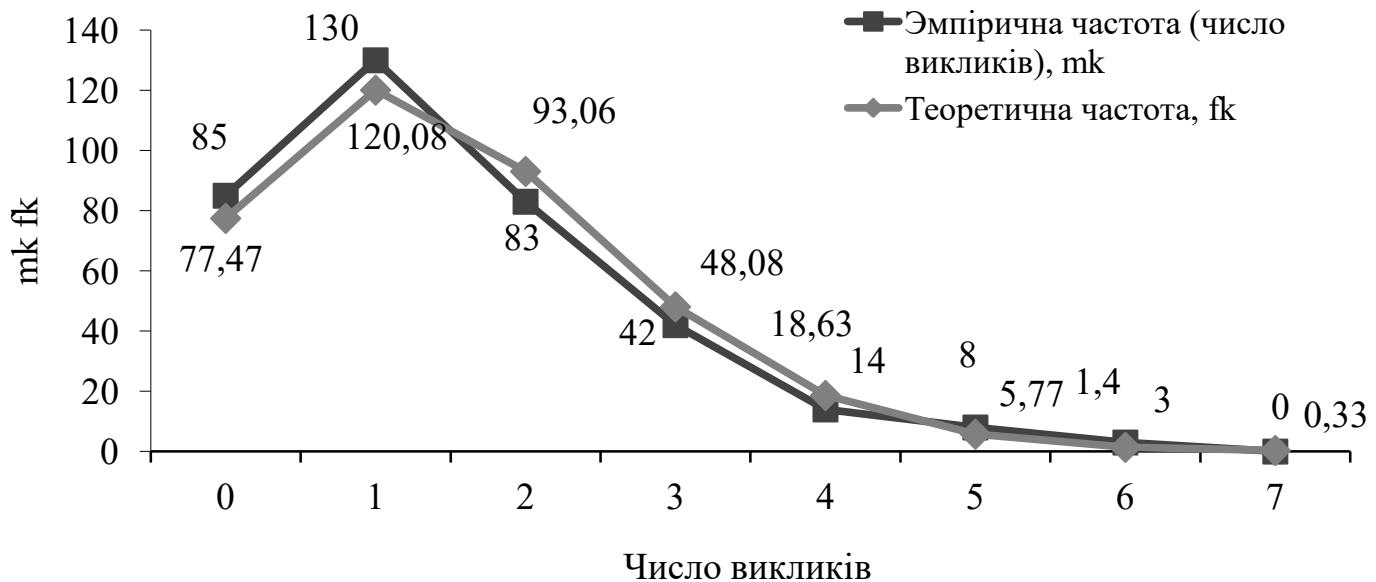


Рисунок 3.2 – Розподіл числа викликів пожежно-рятувального підрозділу за добу

Зіставлення емпіричного розподілу числа доби  $m_k$  і теоретичного розподілу  $f_k$  здійснюється за допомогою критерію Романовського, що дозволяє визначити, чи є наявними або випадковими розбіжності між розподіленнями або вони закономірні.

$$R = \frac{|x^2 - k|}{\sqrt{2k}} \quad (3.5.)$$

де  $k = n-2$  - кількість ступенів свободи.

Значення  $X^2$  розглядаємо за критерієм Пірсона:

$$X^2 = \sum_{k=1}^n \frac{(m_k - f_k)^2}{f_k} \quad (3.6.)$$

Розрахункові дані зведемо в таблицю:

Таблиця 3.3- Розрахунок значення критерія Пірсона

$m_k$	$f_k$	$m_k - f_k$	$(m_k - f_k)^2$	$\frac{(m_k - f_k)^2}{f_k}$
85	77,47	7,53	56,7	0,732
130	120,08	9,92	98,40	0,82
83	93,06	-10,06	101,20	1,09
42	48,08	-6,08	36,97	0,77
14	18,63	-4,63	21,44	1,15
8	5,77	2,23	4,97	0,86
3	1,4	1,6	2,56	1,83
0	0,33	-0,33	0,1	0,33
365	365			7,58

Сума даних останньої графи дає величину  $X^2 = 7,58$ . Число ступенів свободи  $k$  цього розподілу дорівнює числу груп  $n-2$ , тобто  $k = 8-2 = 6$ . Підставляючи значення  $X^2$  та число ступенів свободи у формулу, знаходимо величину критерію Романовського:

$$R = \frac{7,58 - 6}{\sqrt{2 * 6}} = 0,46$$

Висновок: так, як величина критерію Романовського за своїм абсолютноним значенням менш ніж 3, то для даного розподілу потоку викликів пожежних підрозділів модель Закону розподілу Пуассона може бути застосована для практичного використання.

### **3.3 Визначення середнього часу обслуговування одного виклику**

Середній час обслуговування одного виклику визначається на основі даних інтервального варіаційного ряду по формулі:

$$\bar{\tau}_{обсл} = \frac{\sum_{k=1}^n m_k (\frac{\tau_k + \tau_{k+1}}{2})}{\sum_{k=1}^n m_k} \quad (3.7.)$$

де  $m_k$  - число викликів у тому чи іншому інтервалі часу;  
 $\tau_k$  - нижня границя інтервалу;  
 $\tau_{k+1}$  - верхня границя інтервалу (вона ж є нижньою для наступного інтервалу);  
 $n$  - число інтервалів.

Таблиця 3.4 - Розподіл часу обслуговування одного вїзду.

Інтервал часу $\tau$ , хв	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	$>75$
Емпірична частота (число викликів) $m_k$	183	261	51	36	23	12
Теоретична частота $f_k$	202,15	88,32	38,59	16,86	7,37	3,22

$$183 * \frac{0 + 15}{2} + 261 * \frac{15 + 30}{2} + 51 * \frac{30 + 45}{2} + 36 * \frac{45 + 60}{2} + 23 * \frac{60 + 75}{2} + 12 * \frac{75 + 90}{2}$$

$$\bar{\tau}_{обсл} = \frac{566}{566} = 566$$

$$= \frac{12218}{566} = 21,6 \text{ хв}$$

Оскільки потік викликів пожежних підрозділів підкоряється закону Пуассона, то розподіл часу обслуговування повинний підкорятися показовому закону розподілу. Для опису емпіричного ряду за допомогою математичної моделі необхідно обчислити теоретичну імовірність:

$$P = P\{\tau_k \leq \overline{\tau_{обсл}} < \tau_{k+1}\} = e_k^{-\mu\tau} - e_{k+1}^{-\mu\tau} =$$

де  $\mu = 1 / \overline{\tau_{обсл}}$  (3.8.)

$\mu$  – параметр експонентного закону розподілу

тоді  $\mu = \frac{1}{21.6} = 0,046$

Теоретичний розподіл числа викликів по виділених інтервалах значень часу обслуговування знаходиться по формулі:

$$f_k = (\sum_{k=0}^n m_k) \cdot P_k(\tau) \quad (3.9.)$$

де  $n$ - число інтервалів, тоді знаходимо теоретичне значення імовірності  $P_k$  попадання величини в інтервал часу за експоненціальним законом розподілу:

$P(0-15) = e^{-0,046*0} - e^{-0,046*15} = 0,4984$	$f_1 = 566 * 0,4984 = 92,71$
$P(15-30) = e^{-0,046*15} - e^{-0,046*30} = 0,2499$	$f_2 = 566 * 0,2499 = 46,50$
$P(30-45) = e^{-0,046*30} - e^{-0,046*45} = 0,1254$	$f_3 = 566 * 0,1254 = 23,32$
$P(45-60) = e^{-0,046*45} - e^{-0,046*60} = 0,0629$	$f_4 = 566 * 0,0629 = 11,70$
$P(60-75) = e^{-0,046*60} - e^{-0,046*75} = 0,0315$	$f_5 = 566 * 0,0315 = 5,87$
$P(75-90) = e^{-0,046*75} - e^{-0,046*90} = 0,0158$	$f_6 = 566 * 0,0158 = 2,94$

Використовуючи вираження (3.9), знайдемо теоретичну кількість викликів  $f_k$ . Отримані дані заносимо в Табл. 3.5. і будуємо графік.

Таблиця 3.5 - Розрахунок значення критерію Пірсона

$m_k$	$f_k$	$m_k - f_k$	$(m_k - f_k)^2$	$\frac{(m_k - f_k)^2}{f_k}$
59	92,71	-33,71	1136,4	12,26
76	46,5	29,5	870,25	18,72
22	23,32	-1,32	1,7424	0,07
16	11,7	4,3	18,49	1,58

9	5,87	3,13	9,7969	1,67
4	2,94	1,06	1,1236	0,38
566				34,68

Зіставлення емпіричного розподілу числа викликів  $mk$  і теоретичного розподілу  $f_k$  здійснюється за допомогою критерію Романовського, що дозволяє визначити, чи є наявними або випадковими розбіжності між розподіленнями або вони закономірні.

$$R = \frac{|x^2 - k|}{\sqrt{2k}} \quad (3.10.)$$

де  $k = n-2$  - кількість ступенів свободи,  $k = 6 - 2 = 4$

Сума даних останньої графи дає величину  $X^2 = 34,68$ . Підставивши значення  $X^2$  і числа ступенів свободи у формулу, знаходимо величину критерію Романовського:

$$R = \frac{|34,68 - 4|}{\sqrt{2 * 4}} = 10,8$$

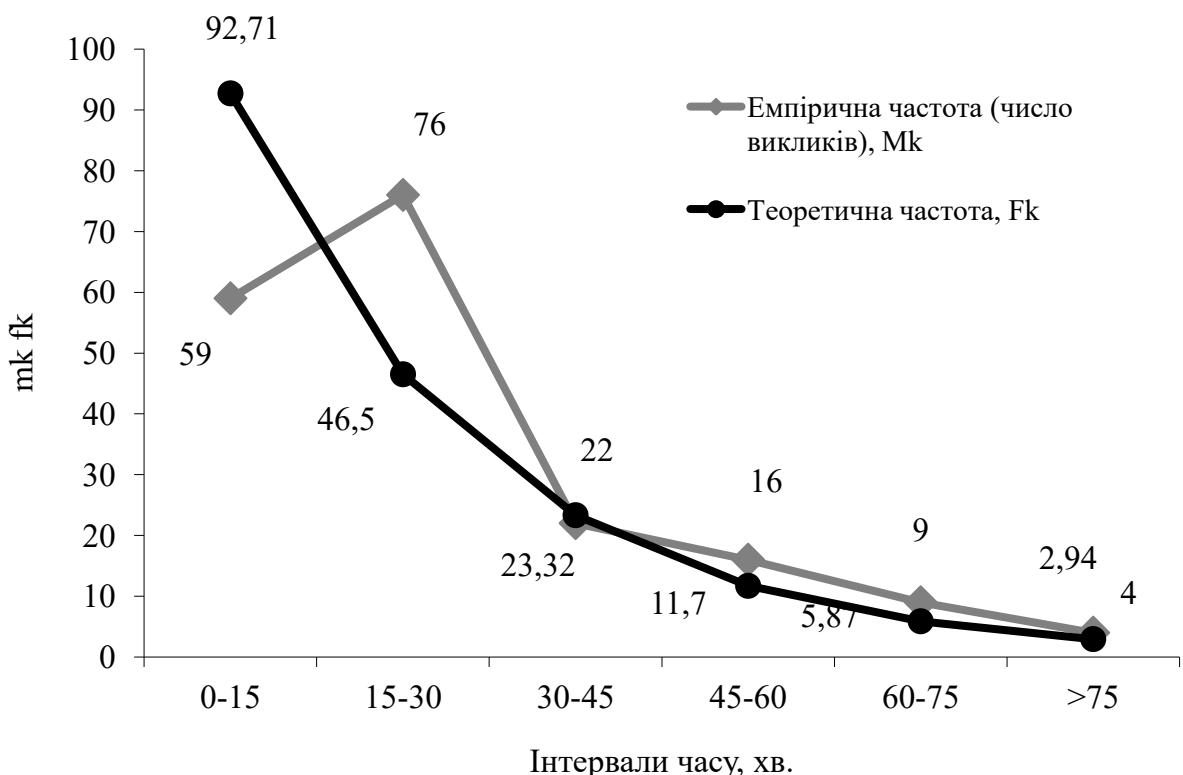


Рисунок 3.3 - Розподіл кількості викликів за інтервалами часу обслуговування

Висновок: У зв'язку з тим, що величина критерію Романовського за своїм абсолютноним значенням більше ніж 3, то експонентний закон розподілу - закон розподілу Пуассона не можна прийняти як математичну модель для емпіричного розподілу числа викликів пожежних підрозділів за часом обслуговування.

### 3.4 Визначення частоти використання пожежних підрозділів

Частота використання пожежних автомобілів визначається на підставі даних дискретного варіаційного ряду по формулі:

$$a_k = \frac{m_k}{\sum_{k=1}^n m_k} \quad (3.11.)$$

Проаналізуємо по таблиці розподілу викликів по числу автомобілів, що виїжджають. Необхідно побудувати полігон розподілу викликів по числу основних пожежних автомобілів, і визначити їхню частоту використання.

Дані розрахунку заносимо в таблицю 3.6 і будуємо полігон емпіричного розподілу:

Таблиця 3.6 - Аналіз частоти використання пожежних автомобілів

Кількість автомобілів, k	1	2	3	4	5	6	7
Число викликів, що обслуговуються автомобілями, $m_k$	194	230	76	45	12	7	2
Частота використання автомобілів, $a_k$	0,34	0,41	0,13	0,08	0,02	0,01	0,00

За даними таблиці будуємо полігон емпіричного розподілу:

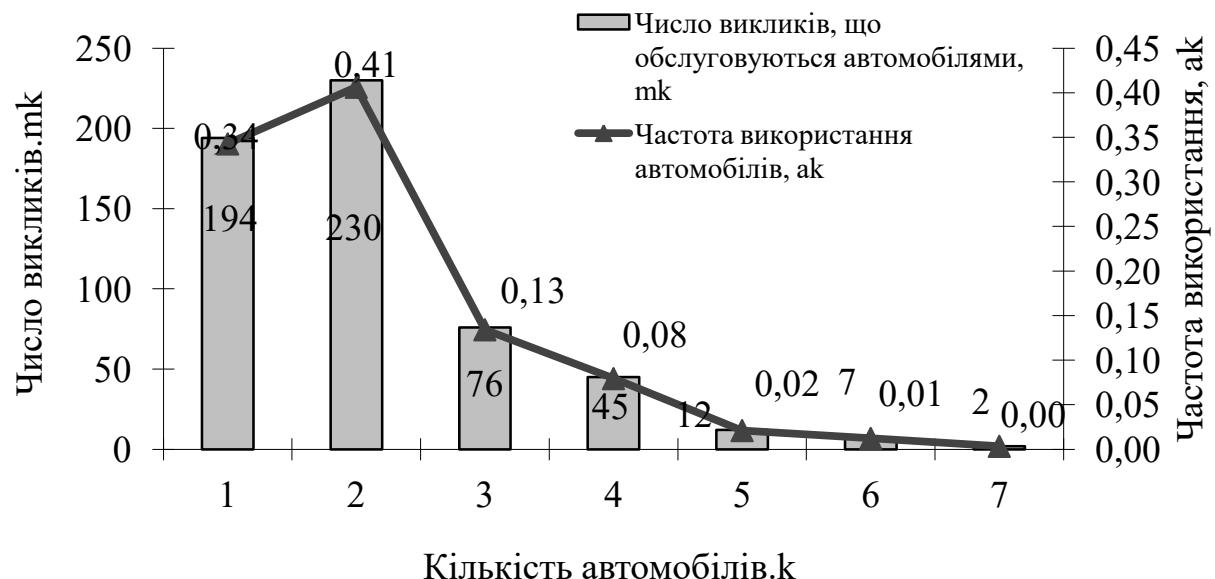


Рис.3.4. Розподіл викликів за кількістю автомобілів

З діаграми видно, що найчастіше використовуються до двох автомобілів.

### **3.5 Розрахунок потрібної кількості основних і спеціальних пожежних автомобілів**

Розрахунок потрібної кількості пожежних автомобілів проводиться на основі діючих нормативів [15] та за допомогою методів теорії масового обслуговування. Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій», визначається мінімальна кількість основних пожежних автомобілів, що необхідні для обслуговування відповідного числа мешканців.

$$N_{\text{осн.авт.}} = \frac{39100}{5000} = 7,8 \approx 8 \text{ автомобілів.}$$

Згідно [14] визначаємо кількість спеціальних автомобілів. Автодробини і автопідйомники вводяться до штатів підрозділів пожежної охорони міст у залежності від кількості жителів: для кількості жителів м. Пологи (чисельність населення 19330 осіб) необхідно 1АД, що відповідає дійсності. Пожежно-рятувальні підрозділи розміщаються із розрахунку району виїзду пожежно-рятувального підрозділу не більше ніж 3 км у функціональних зонах населення пунктів по дорогах загального користування.

Застосування методів теорії масового обслуговування для розрахунків потрібної кількості пожежних машин ґрунтуються на розрахунку імовірності того, що обслуговуванням викликів в місті буде одночасно зайнято  $j$  відділень.

$$P_j = \frac{\lambda \bar{\tau}_{обсл.}}{j} \sum_{i=0}^{j-1} (j-1) P_i a_{(j-1)(j=1,2,\dots)} \quad (3.12.)$$

$$P_0 = e^{-\lambda \bar{\tau}_{обсл.}} \quad (3.13.)$$

де  $\lambda$  - очікувана в наступному році середня кількість викликів в рік;

$\bar{\tau}_{обсл.}$  - середній час обслуговування одного виклику, 21,6 хв.;

$a_{(j-1)}$  – емпірична імовірність того, що для обслуговування викликів вимагається  $(j-1)$  пожежних автомобілів.

Критерієм для обґрунтування кількості оперативних відділень  $T < R$ , потрібної для забезпечення необхідного рівня протипожежного захисту міста, може служити час, на протязі якого обслуговуванням викликів буде зайнято більш ніж  $R$  відділень.

$$T_{<R} = P_{>R} * T \quad (3.14.)$$

де:  $P_{<R} = 1 - \sum_{j=0}^R P_j$  - імовірність виникнення ситуації, коли кількість оперативних відділень  $R$ , що є в місті виявиться недостатньою для обслуговування викликів;

$T$  – тривалість інтервалу часу на якому здійснюється нагляд за процесом функціонування пожежної охорони міста, ( $T = 24 * 365 = 8760$  годин).

Розрахунок припиняється при виконанні умови:

$$T_{<R} < t_{kp}, \quad (3.15.)$$

де:  $t_{kp}$  – критичне значення  $T < R$ , яке ми приймаємо рівним 1 година;

$$\lambda = \frac{566}{8760} = 0,065 \text{ викликів / год}$$

$$\bar{\tau}_{obsl.} = \frac{21,6}{60} = 0,36 \text{ год}$$

Для розрахунку використовуємо одержані раніше частоти використання автомобілів:

$$a_1 = 0,34; a_2 = 0,41; a_3 = 0,13; a_4 = 0,08; a_5 = 0,02; a_6 = 0,01;$$

$$P_0 = e^{-\lambda \bar{\tau}_{obsl.}}$$

$$P_1 = \frac{\lambda \tau}{1} [a_1 P_0]$$

$$P_2 = \frac{\lambda \tau}{2} [2a_2 P_0 + a_1 P_1]$$

$$P_3 = \frac{\lambda \tau}{3} [3a_3 P_0 + 2a_2 P_1 + a_1 P_2]$$

$$P_4 = \frac{\lambda \tau}{4} [4a_4 P_0 + 3a_3 P_1 + 2a_2 P_2 + a_1 P_3]$$

$$P_5 = \frac{\lambda \tau}{5} [5a_5 P_0 + 4a_4 P_1 + 3a_3 P_2 + 2a_2 P_3 + a_1 P_4]$$

$$P_6 = \frac{\lambda \tau}{6} [6a_6 P_0 + 5a_5 P_1 + 4a_4 P_2 + 3a_3 P_3 + 2a_2 P_4 + a_1 P_5]$$

Одержані результати розрахунків заносимо в Табл. 3.7

Таблиця 3.7- Результати розрахунків потрібної кількості пожежних автомобілів.

$j$	$P_j$	$P_{>R}$	$T_{>R}$ ,год.
0	0,991853398	0,012817152	112,28
1	0,002765232	0,008166472	71,53829
2	0,003338399	0,005401240	47,31486
3	0,001066595	0,002062841	18,07049
4	0,000659209	0,000996246	8,727114
5	0,000168049	0,000337037	2,952445
6	0,000084554	0,000168988	1,480335

Результати розрахунків показують, що при  $j = 7$  значення  $T_{>7}$  менше ніж 1 година. Тому для забезпечення прийнятого рівня протипожежного захисту ( $t_{kp} < 1$  години) в пожежно-рятувальному підрозділі району необхідно мати 7 основних пожежних автомобілів.

Висновок: у відповідності з діючими нормативами [15,14] для обслуговування Пологівського району необхідно мінімум 8 основних пожежних автомобіля, та 8 резерві; 1 АД.

### 3.6 Визначення необхідної кількості пожежних депо

Пожежно-рятувальні підрозділи розміщаються із розрахунку приуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику за час, що не перевищує для території сільських населених пунктів та за межами населених пунктів – 20 хвилин [15].

Площа району для розрахунку  $S_p$  - 1340 км<sup>2</sup>;

Швидкість руху пожежних автомобілів по району  $v_{cl.} = 45$  км/год.;

Коефіцієнт непрямолінійного руху  $k = 1,52$ ;

Знайдемо число пожежних депо для сільських населених пунктів у випадку зміни величини середнього часу прибуття  $\bar{\tau}_{np}$  у діапазоні від 13 до 20 хвилин.

Число необхідної кількості депо визначаємо за формулою:

$$n_{\text{п.д.}} = \frac{S_p * k^2}{2,6 * v_{cl}^2 * \bar{\tau}_{np}^2}; \quad (3.16.)$$

де:  $\bar{\tau}_{np}$  - середній час прибуття першого підрозділу, від 13 до 20 хвилин.

$$\tau_{13}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,217^2} = 12,9 \approx 13 \text{ депо}$$

$$\tau_{14}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,234^2} = 12,5 \approx 13 \text{ депо}$$

$$\tau_{15}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,250^2} = 9,4 \approx 10 \text{ депо}$$

$$\tau_{16}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,267^2} = 8,2 \approx 9 \text{ депо}$$

$$\tau_{17}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,284^2} = 7,3 \approx 8 \text{ депо}$$

$$\tau_{18}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,3^2} = 6,5 \approx 7 \text{ депо}$$

$$\tau_{19}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,317^2} = 5,8 \approx 6 \text{ депо}$$

$$\tau_{20}: \quad n_{\text{п.д.}} = \frac{1340 \cdot 1,52^2}{2,6 \cdot 45^2 \cdot 0,334^2} = 5,2 \approx 6 \text{ депо}$$

За одержаними результатами побудуємо графік:

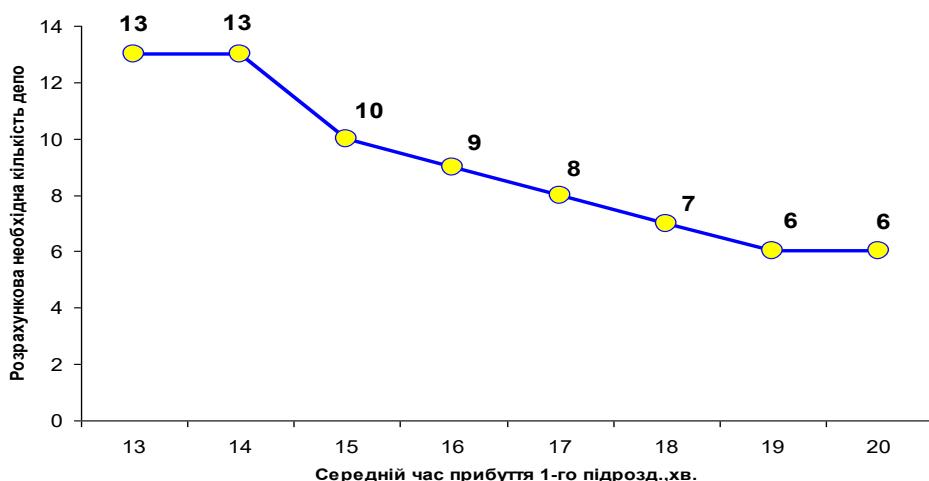


Рисунок 3.5 - Рекомендована кількість депо в Пологівському районі

Висновок: аналізуючи одержані дані відносно кількості пожежних депо за допомогою методів теорії масового обслуговування, приходимо до висновку, що враховуючи час прибуття першого підрозділу, що не перевищує 20 хвилин 6 пожежних депо.

*Висновки.* За допомогою методів математичного моделювання ми визначили, що кількість небезпечних подій у прогнозованому 2019 році має тенденцію до збільшення. При моделювання для забезпечення рівня протипожежного захисту необхідно мати 7 основних пожежних автомобіля, але у відповідності з діючими нормативами для обслуговування Пологівського району необхідно мінімум 8 основних пожежних автомобіля в бойовому розрахунку та 8 в резерві, 1 АД. Тому оновлення пожежної техніки для підрозділу є джерело актуальною проблемою. Пожежно-рятувальні підрозділи повинні розміщуватися із розрахунку прибуття пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику для території сільських населених пунктів та за межами населених пунктів – 20 хвилин. Аналізуючи одержані дані відносно кількості пожежних депо за допомогою методів теорії масового обслуговування, приходимо до висновку, що враховуючи час прибуття першого підрозділу, що не перевищує 20 хвилин необхідно 6 пожежних депо. Рішення цього питання потребує проведення великих обсягів робіт.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА

#### **4.1. Безпека праці працівників підрозділу при ліквідації надзвичайних ситуацій на об'єктах Пологівського району**

Безпека праці під час робіт при наявності хімічних, радіоактивних та біологічно-небезпечних речовин [21]. У приміщеннях (на ділянках), де застосовуються чи можуть зберігатися (виділятися) хімічно-, біологічно-небезпечні, радіоактивні речовини, робота особового складу здійснюється тільки в спеціальних захисних комплектах (залежно від типу речовин), ізоляючих (фільтруючих, що застосовуються для робітників і службовців даного об'єкта) протигазах і спеціальних захисних костюмах. До робіт у зоні хімічного, радіаційного, біологічного забруднення допускаються лише підрозділи, які сертифіковані на виконання вказаного виду робіт..

Захист особового складу і техніки, що працюють на ділянках сильного теплового випромінювання, забезпечується водяними завісами (екранами), які створюються за допомогою стволів-розпилювачів.

Під час гасіння пожежі на складі отрутохімікатів (хімреактивів, мінеральних добрив) керівник гасіння пожежі зобов'язаний з'ясувати у адміністрації об'єкта властивості речовин (матеріалів), що зберігаються, і місця (секції) їх зберігання, намітити заходи щодо забезпечення безпеки особового складу, який залучено до роботи на пожежі. При цьому:

- всі працівники мають бути забезпечені індивідуальними засобами захисту органів дихання та зору;
- наступ на вогонь треба вести з навітряного боку;
- залучення членів ДПД і громадян до розбирання і евакуації наявних речовин проводити тільки за узгодженням з адміністрацією об'єкта, яка

зобов'язана забезпечити їх необхідними захисними засобами і проінструктувати про заходи безпеки під час проведення робіт.

При гасінні пожежі у будівлях і приміщеннях з наявністю хімічно-активних радіоактивних речовин необхідно з'ясувати у адміністрації об'єкта їх властивості, при цьому забороняється використовувати вогнегасні речовини, які, вступаючи в реакцію з цими речовинами, викликають вибух, спалах тощо.

Після закінчення робіт особовий склад, який брав участь у ліквідації надзвичайної ситуації, пов'язаної із хімічним, радіаційним, біологічним забрудненням має пройти спеціальну санітарну обробку, здійснити дегазацію техніки і пройти позаплановий профілактичний медичний огляд.

Гасіння пожеж у приміщеннях лікарень. Під час гасіння пожеж у інфекційних відділеннях лікарень необхідно виконувати рекомендації адміністрації об'єкта щодо захисту від можливого зараження. Після ліквідації пожежі весь особовий склад, який безпосередньо брав участь у гасінні, має пройти санітарну обробку і медичний огляд, керуючись вказівками медичного персоналу. Санітарній обробці підлягають також спорядження і пожежно-технічне оздоблення.

Гасіння пожеж при наявності вибухових речовин та посудин під високим тиском [21]. Порядок гасіння пожеж на об'єктах з наявністю вибухових речовин (ВР) заздалегідь має визначатися спеціально розробленою начальником гарнізону (загону) та адміністрацією об'єкта інструкцією взаємодії з урахуванням Правил і відомчих керівних документів.

Під час гасіння пожеж на складах та підприємствах з наявністю ВР керівник гасіння пожежі зобов'язаний:

- залучити адміністрацію об'єкта для визначення найменувань вибухових речовин, що зберігаються на складі, і безпечних шляхів евакуації;
- визначити вогнегасну речовину, яка не зможе ініціювати вибух;
- не допускати скупчення особового складу в небезпечних зонах;
- передбачити захист особового складу і пожежної техніки від можливого ураження ударною (вибуховою) хвилею. Використовувати сховища,

а також військову техніку (танки, бронемашини тощо) для прокладання рукавних ліній і захисту позицій ствольщиків;

- забезпечити додержання особовим складом заходів безпеки під час евакуації, розбирання, розкриття конструкцій для запобігання можливому вибуху ВР під механічної дії;
- для гасіння використовувати розпилену воду або піну, запобігаючи використанню компактних струменів води;
- у ході розвідки пожежі та її гасіння підтримувати постійний зв'язок з інженерно-технічним персоналом об'єкта (цеху, будівлі), приймаючи рішення про прийоми і способи гасіння з урахуванням їх рекомендацій;
- вводити особовий склад у будівлю лише після консультації з адміністрацією об'єкта (цеху, будівлі);
- визначити сигнал відходу особового складу в разі загрози вибуху.

Гасіння матеріалів у штабелях, що знаходяться у вагоні, на рампі, складі, виробничому приміщені і т. ін., не допускається.

При переході горіння на штабель з матеріалом або горінні штабелю необхідно негайно відійти на безпечну відстань або в укриття.

Гасіння безпосередньо самої спецпродукції у виробничих приміщеннях, на складах під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортуванні повинно здійснюватись тільки за допомогою систем автоматичного пожежогасіння.

Під час виникнення пожеж, не пов'язаних з початковим загоранням спецматеріалів, підрозділи пожежної охорони здійснюють гасіння пожеж, охолодження обладнання із спецпродукцією, зрошування відкритої спецпродукції із застосуванням первинних, стаціонарних і пересувних засобів гасіння тільки до спалахування спецпродукції.

Гасіння пожежі на об'єкті чи у будівлі, де знаходяться установки (посудини) під високим тиском, проводиться після отримання інформації від адміністрації об'єкта або мешканців будинку про види установок (посудин), їх вміст і заходи безпеки при гасінні. Під час гасіння таких пожеж необхідно:

- вжити заходів для запобігання нагріванню установок (посудин) до небезпечних меж, не допускаючи, при можливості, різкого охолодження стінок;
- зажадати від адміністрації об'єкта вжити, при можливості, заходів для зниження тиску в установках (посудинах) до безпечних меж.

Гасіння пожеж на об'єктах, де використовуються радіоактивні речовини [21]. Під час гасіння пожежі на об'єкті, де використовуються радіоактивні речовини, особовий склад має дотримуватися вимог Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, Інструкції про заходи радіаційної безпеки під час гасіння пожеж проведенні аварійно-рятувальних робіт.

Для забезпечення безпечного ведення робіт з гасіння пожежі, на об'єкті що зберігає чи використовує радіоактивні речовини, керівництвом об'єкту розробляються Аварійні плани та Інструкції про порядок дій персоналу у випадку радіаційної аварії.

Під час гасіння пожежі на об'єкті, де використовуються радіоактивні речовини, на адміністрацію об'єкта покладається забезпечення особового складу пожежної охорони засобами захисту від опромінення, прладами дозиметричного контролю і засобами індивідуальної санітарної обробки людей і дезактивації техніки.

Приступати до гасіння пожежі можна тільки після отримання особовим складом засобів захисту, інструктажу з боку адміністрації і наряду-допуску згідно з Нормами радіаційної безпеки України (далі - НРБУ-97).

Робота з гасіння пожежі на об'єкті, який використовує радіоактивні речовини, має виконуватись із залученням мінімально необхідної кількості працівників пожежної охорони (з урахуванням резерву для надання допомоги). Робота виконується тільки в ізолюючих протигазах з масками (використовувати загубники забороняється) керівник гасіння пожежі зобов'язаний через адміністрацію об'єкта організувати інструктаж особового складу, який направляється на виконання робіт, а також забезпечити контроль за часом перебування його в небезпечній зоні і своєчасну заміну в установлені

адміністрацією (дозиметричною службою) строки. Біля входу в небезпечну зону (приміщення, споруду) має бути виставлений пост безпеки, який очолює особа середнього або старшого начскладу.

У випадку роботи особового складу у легких захисних костюмах Л-1 або інших захисних костюмах, з метою уникнення теплових ударів, необхідно враховувати допустимі терміни перебування на об'єкті у цих костюмах залежно від температури оточуючого середовища.

Пожежна техніка, при можливості, має встановлюватися з боку непошкоджених стін або споруд, які можуть служити захисним екраном від іонізуючих випромінювань. Перегрупування сил і засобів виконується з урахуванням радіаційної обстановки. Пункти збору (розміщення) резервних сил і засобів не повинні знаходитись з підвітряного боку від джерел радіоактивного випромінювання.

Зняття ізоляючих протигазів особовим складом виконується тільки після зняття захисних костюмів.

На підставі довідок дозиметричних служб об'єкта у кожній пожежній частині має вестись суворий персональний облік випадків опромінення особового складу, в якому треба відображати: коли, хто і яку дозу опромінення отримав.

Допускається опромінення особового складу підрозділів пожежної охорони протягом визначеного нормативного часу і в межах, передбачених санітарними нормами і правилами.

Після ліквідації пожежі на об'єкті з наявністю радіоактивних речовин необхідно:

- всьому особовому складу, який брав участь у гасінні пожежі, пройти спеціальну санітарну обробку, вихідний дозиметричний контроль та позаплановий медичний огляд;
- провести дезактивацію та дозиметричний контроль техніки, протигазів, одягу, взуття, спорядження та майна на пунктах спеціальної санітарної обробки.

Гасіння пожеж у холодильних установках [21]. Під час гасіння пожеж у холодильних установках, за наявності в приміщеннях задимлення, необхідно всі роботи проводити в ізолюючих протигазах, а за наявності аміаку та хлору, крім того, застосовувати захисні костюми згідно з Рекомендаціями щодо організації гасіння пожеж підрозділами МНС на промислових об'єктах підвищеної небезпеки з наявністю небезпечних хімічних речовин, затверджених наказом МНС від 22.09.2011 №1017.

Керівник гасіння пожежі має вжити термінових заходів щодо спускання холодаагенту із системи охолодження до дренажного ресивера, виключаючи вихід аміаку до зони роботи пожежних підрозділів для запобігання можливому обмороженню особового складу.

Гасіння пожеж на складах лісоматеріалів [21]. . Під час гасіння пожежі на складах лісо-, пиломатеріалів необхідно:

- слідкувати за поведінкою штабелів лісо- і пиломатеріалів;
- позиції стволищників обирати з таким розрахунком, щоб у разі руйнування штабелів стволищики не потрапили до зони завалів;
- вживати заходів щодо забезпечення безпечної роботи пожежників, які управляють стаціонарними лафетними стволами з вишок;
- забезпечити захист особового складу від впливу теплової радіації (теплозахисні пожежні костюми, водяні завіси, екрані тощо).

Гасіння пожеж на транспорті [21]. При гасінні пожежі на рухомому складі на залізничному транспорті, товарних і сортувальних станціях керівник гасіння пожежі зобов'язаний:

- до початку гасіння в місцях проходження контактних електромереж запросити у диспетчера письмове підтвердження про зняття напруги;
- з урахуванням особливостей залізничного транспорту призначити осіб, відповідальних за забезпечення безпеки особового складу;
- вжити заходів щодо захисту особового складу від отруєння токсичними речовинами.

У разі пожежі на рухому складі, на перегонах (на шляху слідування) запросити у відповідних служб залізниці вжиття заходів щодо знецтурулення електромережі і зняття остаточної напруги з контактних проводів.

Під час гасіння пожежі на транспорті необхідно враховувати коди екстрених заходів при гасінні пожеж небезпечних вантажів і знаки безпеки.

#### **4.2. Відповіальність працівників за порушення вимог щодо охорони праці**

Згідно з правилами внутрішнього розпорядку структурної одиниці ДСНС України керівництво має право притягати до відповіальності працівників за невиконання вимог правил охорони праці.

За порушення законодавства у сфері охорони праці несуть відповіальність як роботодавець, так і працівник. За окремі порушення у сфері охорони праці винні особи можуть притягуватися до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної та кримінальної відповіальності.

Дисциплінарна відповіальність регулюється Кодексом законів про працю [16] і передбачає такі види покарання, як догана та звільнення.

Адміністративна відповіальність регулюється Кодексом про адміністративні правопорушення [17] і передбачає накладення на порушників штрафів у розмірі від 2 до 14 неоподаткованих мінімумів доходів громадян.

Матеріальною відповіальністю передбачено відшкодування збитків, завданих працівникам (або членам їх сімей), які постраждали від нещасного випадку або профзахворювання.

Кримінальна відповіальність за порушення законодавства з охорони праці регулюється Кримінальним Кодексом України (ст. 271- ст. 275) [19].

Відповідно до положень ст. 216 Кримінального процесуального кодексу України [19] досудове розслідування у справах, порушених за зазначеними статтями Кримінальним Кодексом України, здійснюється слідчими органами Національної поліції.

## ВИСНОВКИ

Проведений аналіз підтверджує одну з поставлених задач щодо виконання магістерської роботи, а саме: розробка управлінських рішень щодо підвищення рівня цивільного захисту Пологівського району Запорізької області, а саме:

Продовжити роботу щодо здійснення контролю за розробленням ідентифікацій, паспортів ПНО, ідентифікацій ОПН, ПЛАСів та декларацій безпеки для ОПН, проведення обов'язкового страхування.

Встановити контроль за впровадженням на ОПН автоматизованих системам раннього виявлення.

Вжити заходів та встановити контроль у межах чинного законодавства щодо виконання на підконтрольних об'єктах протипожежних заходів капітального характеру (АПС, АУПГ, СО, протипожежні перешкоди, здійснення вогнезахисту конструкцій тощо)

Організувати відповідну роботу з об'єднаними територіальними громадами, органами місцевого самоврядування щодо навчання всіх верств населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій, подій та пожеж, шляхом проведення спеціальних об'єктових навчань (тренувань), командно-штабних навчань (штабних тренувань) та через мережу і консультаційних пунктів, які залишилися на території громади.

Скласти реєстр стану засобів індивідуального захисту органів дихання та шкіри працівників потенційно небезпечних об'єктів, в т.ч. хімічно небезпечних об'єктів, та працівників установ, організацій і закладів, які потрапляють до прогнозованої зони ураження від цих об'єктів.

Ініціювати розгляд питань на комісіях з питань техногенно-екологічної безпеки і надзвичайних ситуацій при райдержадміністрації щодо приведення у стан готовності захисних споруд, модернізації системи оповіщення району.

Забезпечити безумовне проведення денних та нічних тактичних занять з виїздом на об'єкти району, пріоритет надавати вивченню особовим складом району виїзду.

Поставити на контроль виконання суб'єктами господарювання

обов'язкового страхування членів добровільної пожежної охорони.

Разом з органами місцевого самоврядування розробити план щодо розвитку матеріально-технічної бази підрозділу, а саме: забезпечення аварійно-рятувальним спорядженням, забезпечення паливно-мастильними матеріалами, забезпечення запасними частинами пожежних автомобілів, забезпечення засобами зв'язку пожежних автомобілів, забезпечення комп'ютерною технікою, забезпечення інструментом для проведення ремонту пожежної техніки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Влияние травяного покрова на природную пожарную опасности в лесу  
Быков В.М. / В.М. Быков, В.А. Комяк, А.Г. Коссе // Проблемы по-жарной  
безопасности .—2010.—Вы.27.—С. 39-44
2. Гидденс Э. Судьба, риск и безопасность / Э. Гидденс // Теория и история  
экономических и социальных институтов и систем. – М., 1994. – Вып. 5. –  
288 с.
3. Гончаров І.В. Ризик та прийняття управлінських рішень: навч. Посібник.  
– Х., НТУ «ХПІ», 2003 – 288 с.
4. Гевко І. Б. Методи прийняття управлінських рішень: підручник / І. Б.  
Гевко. - К. : Кондор, 2009. – 187 с.
5. Геосистемний аналіз факторів ризику техногенних надзвичайних  
ситуацій в Україні / О.Л. Дронова // Український географічний журнал –  
К., 2011. – №1
6. ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій», К.: Мінрегіон,  
2018. – 254с.
7. Данилишин Б.М, Ковтун В.В., Степаненко А.В., Наукові основи  
прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки України. К.:  
Лекс Дім, 2004. 552 с.
8. Деякі питання використання захисних споруд цивільного захисту:  
Постанова Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 р. №138.  
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/138-2017-%D0%BF>
9. Данилишин Б.М. Природно-техногенні катастрофи: проблеми  
економічного аналізу та управління. К.: ЗАТ НІЧЛАВА”, 2001. 260 с.
- 10.Дорогунцов С.І., Ральчук О.М. Управління техногенно-екологічною  
безпекою у парадигмі сталого розвитку: концепція системно-динамічного  
вирішення. К.: Наукова думка”, 2001. 173 с.

- 11.Про затвердження Положення про Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 03 липня 2014 №631. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0853-14>
- 12.Про об'єкти підвищеної небезпеки: Закон України від 18 січня 2001 року №2245-III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>
- 13.Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 січня 2014 р. №37. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/37-2014-p>
- 14.Кодекс цивільного захисту України: Кодекс від 02 жовтня 2012 № 5403-VI (Редакція станом на 01.07.2013). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
15. Кримінальний Кодекс України: Кодекс від 05 квітня 2001р. № 2341-ІІІ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>
16. Кодекс законів про працю: Кодекс від 10 грудня 1971р. № 322-VIII . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
17. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Кодекс від 07 грудня 1984р. № 8073-X . [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
18. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 06.-1996 №30.
19. Кримінальний процесуальний Кодекс України: Кодекс від 13 квітня 2012р. № 4561-VI. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>

20. Містобудування. Планування і забудова міських та сільських поселень ДБН 360-92\*\*: Наказ Держбудархітектури і ОІС від 17.04.1992 №44: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044481-92>
21. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України: Наказ МНС України від 07 травня 2007 №312. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://univer.nuczu.edu.ua/tmp\\_metod/952/PRAVIL\\_Ohor-Pr\\_MNS.pdf](http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/952/PRAVIL_Ohor-Pr_MNS.pdf)
22. Про затвердження здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 р. №444. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/444-2013-%D0%BF#n9>
23. Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту: Наказ МВС України від 09 липня 2018 р. №579. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18>
24. Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2017 р. №733. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-2017-%D0%BF#n9>
25. Про затвердження Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2015 р. №775. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/775-2015-%D0%BF#n9>
26. Про затвердження уніфікованої форми акта, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного нагляду (контролю) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, та інших форм

- розворядчих документів: Наказ МВС України від 17 січня 2019 р. №22. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0073-19#n12>
27. Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою надзвичайних ситуацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 5 вересня 2018 р. №715. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/715-2018-%D0%BF>
28. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від від 9 січня 2014 року № 11. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF>
29. Про затвердження типових положень про функціональну і територіальну підсистему єдиної державної системи цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 2015 року № 101. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/101-2015-%D0%BF>
- 30.Про затвердження Порядку підготовки до дій за призначенням органів управління та сил цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року № 443. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/443-2013-%D0%BF>
- 31.Про затвердження Положення про добровільні формування цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2013 року № 616. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616-2013-%D0%BF>
- 32.Про затвердження Порядку утворення, завдання та функції формувань цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 9 жовтня

- 2013 року № 787. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/787-2013-%D0%BF>
- 33.Про затвердження Положення про спеціалізовані служби цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 9 жовтня 2013 року № 787. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/787-2013-%D0%BF>
- 34.Про об'єкти підвищеної небезпеки: Закон України від 18 січня 2001 року №2245-ІІ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>
35. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 05.04.2007 р. №877-В. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/877-16#n156>
- 36.Про затвердження Правил техногенної безпеки: Наказ МВС України №879 від 05.11.2018р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1346-18>
37. Про затвердження Порядку функціонування добровільної пожежної охорони: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 липня 2013 р. №564.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/564-2013-%D0%BF>
- 38.Типове положення про функціональну підсистему єдиної державної системи цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 2015 р. №101. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/101-2015-%D0%BF>
- 39.Прийняття управлінських рішень: навч. посіб. /Ю. Є.Петруняю. В.Б. Говоруха, Б.В. Літовченко та ін.; за ред. Ю. Є.Петруні.-2-ге вид. – К.: Центр учебової літератури, 2011. – 216 с.
- 40.Положення про Пологівський районний відділ ГУ ДСНС у Запорізькій області. Наказ ГУ ДСНС України у Запорізькій області від 02.07.2016

- №218 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kharkiv.dsns.gov.ua/ua/CHuguyivskiy-rayonniy-viddil.html>
- 41.Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій: Наказ МНС України від 12.12.2012 №1400[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0040-13/page>
- 42.Приймак В. М. Прийняття управлінських рішень: навч. посіб.. - К. : Атіка, 2008. - 240 с.
- 43.Про об'єкти підвищеної небезпеки: Закон України від 18 січня 2001 року №2245-III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>
- 44.Про схвалення Стратегії реформування системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 січня 2017 р. №61. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/61-2017-p>
- 45.Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України. Наказ МНС України від 07 травня 2007 №312. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://univer.nuczu.edu.ua/tmp\\_metod/952/PRAVIL\\_Ohor-Pr\\_MNS.pdf](http://univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/952/PRAVIL_Ohor-Pr_MNS.pdf)
46. Методичні вказівки до виконання магістерської роботи здобувачами вищої освіти за спеціальністю 261 «Пожежна безпека», спеціалізація «Управління пожежною безпекою», за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» спеціалізації «Цивільний захист», «Управління у сфері цивільного захисту» / Укладачі В.В. Тютюник, О. М. Соболь, М. М. Кулєшов – Х. : Вид-во НУЦЗУ, 2018. – 45 с.

## ДОДАТКИ

