

## ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

УДК 355.58

DOI 10.31319/2519-2884.33.2018.208

ЛЕВЧУК К. О., к.е.н., доцент

РОМАНЮК Р. Я., к.т.н., доцент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

### СТАН ПИТАННЯ ПРО ПЛАНУВАННЯ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ

**Вступ.** Погіршення екологічної обстановки, урбанізація, науково-технічний прогрес, збільшення кількості транспортних засобів, нестабільна політична ситуація та воєнні конфлікти – все це призводить до збільшення кількості аварій, катастроф, стихійних лих та інших надзвичайних ситуацій (НС). В Україні щорічно виникають тисячі надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, внаслідок яких гине велика кількість людей.

Тенденція зростання кількості природних і техногенних надзвичайних ситуацій та вагомість наслідків об'єктивно змушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеці окремої людини, суспільства та навколишнього середовища, а також стабільності розвитку економіки країни. Тому стає очевидним, що проблема захисту населення та територій є актуальною.

Серед найважливіших складових захисту населення від НС є підготовка фахівців з питань цивільного захисту (ЦЗ), здатних використовувати сучасні методики розрахунку зон ураження різними чинниками, планування заходів цивільного захисту на будь-яких об'єктах, проводити консультування, надавати рекомендації у цій сфері тощо.

Отримання відповідних знань у різноманітних галузях за напрямками цивільного захисту створює можливість для зменшення ризику прийняття невірних рішень щодо організації заходів з попередження, запобігання надзвичайних ситуацій, їх ліквідації, проведення аварійно-рятувальних робіт, евакуації людей та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [1, 2].

**Постановка задачі.** Метою роботи є аналіз сучасного стану питання про планування заходів цивільного захисту в Україні та наведення рекомендацій з подальшої роботи у цьому напрямку.

**Результати роботи.** Основоположними документами, які стосуються цивільного захисту в Україні, є Конституція, Кодекс цивільного захисту, закони та підзаконні акти України у сфері цивільного захисту, а також інші нормативні документи, що регламентують діяльність суб'єктів, уповноважених захищати населення, території, навколишнє природне середовище і майно від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період. Також використовуються положення міжнародних та європейських стандартів.

З 1 липня 2013 року введено в дію Кодекс цивільного захисту України, який регулює відносини, пов'язані із захистом населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, реагуванням на них, функціонуванням єдиної державної системи цивільного захисту, та визначає повноваження органів державної влади, права та обов'язки громадян, підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності [3].

Положеннями статей 16 та 17 Конституції України визначено, що питання забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи є обов'язком держави, а

захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки є найважливішими функціями держави.

Відповідно до Конституції кожен громадянин України має право на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф, пожеж, стихійного лиха та на вимогу гарантій забезпечення реалізації цього права від органів державної влади та суб'єктів господарювання.

Ґрунтуючись на таких положеннях Конституції України, в ст. 4 Кодексу встановлюється, що цивільний захист – це функція держави, яка спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом попередження і ліквідації таких ситуацій та надання допомоги постраждалим.

У Кодексі цивільного захисту, порівняно з попередніми нормативно-правовими актами, додатково визначено такі принципи здійснення цивільного захисту, а саме:

- пріоритетність завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я громадян;
- максимально можливе, економічно обґрунтоване зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій;
- централізація управління, підпорядкованості, статутної дисципліни оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та аварійно-рятувальних служб;
- відповідальність посадових осіб органів державної влади та органів місцевого самоврядування за дотримання вимог законодавства з питань цивільного захисту;
- виправданий ризик та відповідальність керівників сил цивільного захисту за забезпечення безпеки під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Кодексом цивільного захисту України визначено основні завдання Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ), а саме:

- забезпечення готовності міністерств та інших центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підпорядкованих їм сил і засобів до дій, спрямованих на запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
- забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;
- навчання населення щодо поведінки та дій у разі виникнення надзвичайної ситуації;
- виконання державних цільових програм, спрямованих на запобігання надзвичайним ситуаціям, забезпечення сталого функціонування підприємств, установ та організацій, зменшення можливих матеріальних втрат;
- опрацювання інформації про надзвичайні ситуації, надання інформаційних матеріалів з питань захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;
- прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби у силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах;
- створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
- оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайних ситуацій, своєчасне та достовірне інформування про фактичну обстановку і вжиті заходи;
- захист населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;
- проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, організація життєзабезпечення постраждалого населення;

- пом'якшення можливих наслідків надзвичайних ситуацій у разі їх виникнення;
- здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;
- реалізація визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій, в тому числі осіб (чи їх сімей), що брали безпосередню участь у ліквідації цих ситуацій;
- інші завдання, визначені законом.

Мають особливості і режими функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту. Так у Кодексі визначено, що ця система може функціонувати у режимах: повсякденного функціонування, підвищеної готовності, надзвичайної ситуації та надзвичайного стану.

Цікавим є зміст статті 41 „Формування культури безпеки життєдіяльності населення”, де визначено, що культура безпеки життєдіяльності населення – це сукупність цінностей, стандартів, моральних норм і норм поведінки, спрямованих на підтримання самодисципліни як способу підвищення рівня безпеки. Популяризація культури безпеки життєдіяльності серед дітей та молоді організовується і здійснюється центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, спільно з центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки, громадськими організаціями.

Реалізація положень Кодексу цивільного захисту України здійснюється за двома напрямками: організаційний та технічний.

Організаційний напрям реалізації Кодексу здійснюється шляхом розробки нормативно-правових актів (рис.1).

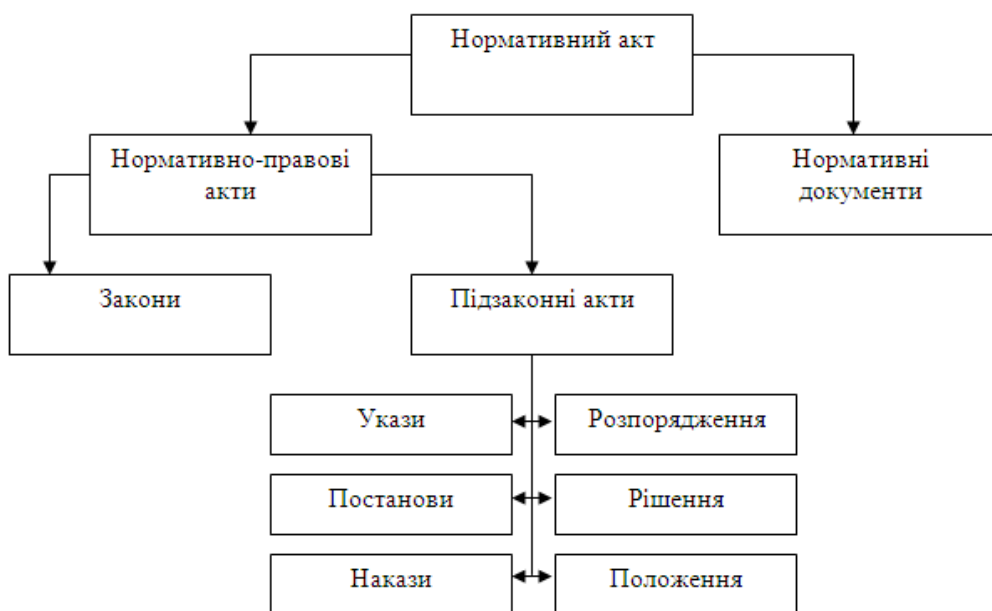


Рисунок 1 – Структура організаційного напрямку реалізації Кодексу ЦЗ

Технічний напрям включає ресурсне забезпечення реалізації Кодексу цивільного захисту України, а саме:

- технічне переоснащення сил цивільного захисту;
- модернізація системи оповіщення;
- модернізація засобів захисту;
- реформування кадрового забезпечення.

Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій проводиться шляхом проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, життєзабезпечення постраждалих, проведення відновлювальних робіт.

Заходи соціального захисту та відшкодування матеріальних збитків постраждалим внаслідок надзвичайної ситуації включають:

- надання (виплату) матеріальної допомоги (компенсації);
- забезпечення житлом;
- надання медичної та психологічної допомоги;
- надання гуманітарної допомоги;
- надання інших видів допомоги.

Забезпечення житлом постраждалих, якщо воно стало непридатним для проживання внаслідок надзвичайної ситуації, здійснюється місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування та суб'єктами господарювання шляхом:

- надання житлових приміщень з фонду житла для тимчасового проживання;
- позачергового надання житла, збудованого за замовленням місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання;
- будівництва житлових будинків для постраждалих;
- закупівлі квартир або житлових будинків.

Таким чином, Кодекс цивільного захисту України має пряму форму дії та конкретизує основні положення питань цивільного захисту.

У 2015 році Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту видано методичні рекомендації щодо розроблення планів з питань цивільного захисту. Вони містять основні положення і рекомендації щодо розроблення Радою міністрів Автономної Республіки Крим, центральними та місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання планів з питань цивільного захисту [4].

У методичних рекомендаціях запропоновано організаційні основи (методичні підходи) щодо підготовки та розроблення наступних планів:

- реагування на надзвичайні ситуації у масштабах України;
- реагування на надзвичайні ситуації галузі;
- реагування на надзвичайні ситуації області (міста, району);
- реагування на надзвичайні ситуації суб'єкта господарювання;
- локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;
- основних заходів цивільного захисту України на рік;
- основних заходів цивільного захисту територіальної підсистеми та їх ланок на рік;
- основних заходів цивільного захисту функціональної підсистеми на рік.

Кожний вид плану має свої особливості щодо підготовки і порядку його розроблення, різні цілі і шляхи їх досягнення, але в основу процесу планування кожного покладаються однакові вимоги та принципи.

Основними вимогами є:

- реальність – вона забезпечується всебічним і глибоким аналізом стану цивільного захисту на відповідному рівні, правильною оцінкою обстановки, яка може скластися на тій чи іншій території, в галузі, організації, а також ретельними розрахунками та суворим урахуванням людських і матеріальних ресурсів, специфіки місцевих умов, наявності часу, необхідного для вирішення поставлених завдань;
- направленість – полягає в умінні виділити головні завдання, визначити особливо важливі заходи, на вирішенні яких мають бути зосереджені основні зусилля органів управління та сил цивільного захисту. При цьому особлива увага спрямовується на вирішенні питань, пов'язаних із забезпеченням готовності

органів управління та сил до дій за призначенням, надійності захисту населення, стійкості роботи систем оповіщення та зв'язку, а також створення ефективного угруповання сил для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт;

- конкретність – передбачає конкретність назви, обсягів та змісту всіх планованих заходів і дій, їх узгодженість між собою за цілями, місцем, часом і складом сил, а також за способом виконання. У планах повинна бути визначена конкретна відповідальність за виконання заходів і здійснення контролю за їх виконанням.

Слід зауважити, що всі вимоги, які пред'являються до планування, нерозривно пов'язані одна з одною, і невиконання хоча б однієї з цих вимог призведе до того, що заплановані заходи не будуть виконані.

Планування діяльності ЄДСЦЗ здійснюється на основі наступних принципів: цільова направленість (вибір та обґрунтування цілей), системність, безперервність, збалансованість, оптимальність використання ресурсів, адекватність рівня загрози та заходів реагування.

Робота з розроблення планів включає чотири основні етапи (рис.2).

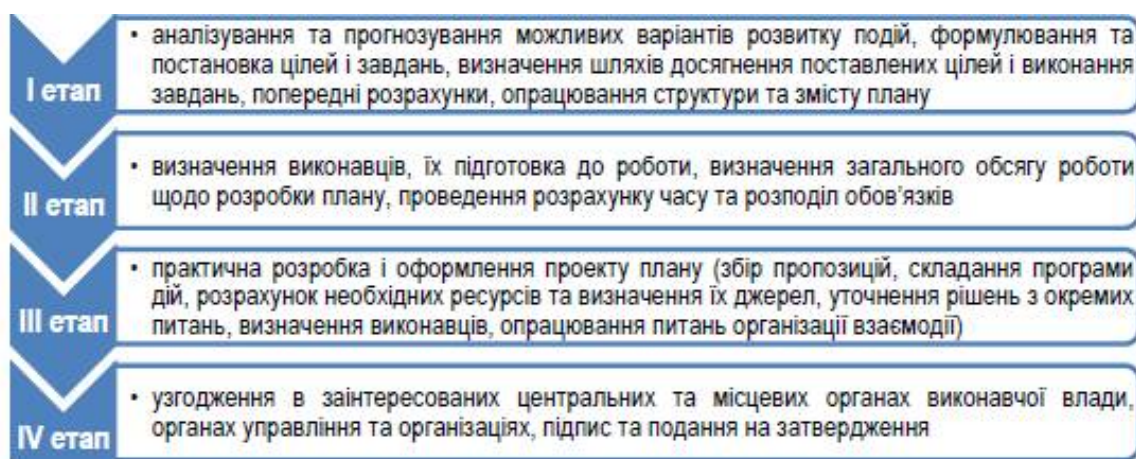


Рисунок 2 – Характеристика основних етапів розроблення планів ЦЗ

I етап – аналізування та прогнозування можливих варіантів розвитку небезпечних процесів, явищ, подій. На цьому етапі здійснюється збір та аналіз вихідних даних, аналізування можливих варіантів розвитку подій, формулювання та постановка цілей і завдань, визначення шляхів їх досягнення, попередні розрахунки фінансових і матеріальних витрат для цієї діяльності. Також опрацьовується структура та зміст плану.

II етап – організаційно-підготовчий. На даному етапі, визначаються виконавці, здійснюється їх підготовка до роботи, визначається загальний обсяг роботи щодо розробки плану, проводиться розрахунок часу та розподіляються обов'язки.

III етап – практична розробка плану. На даному етапі здійснюється практична розробка і оформлення проекту плану, формуються і збираються пропозиції, складається програма дій (визначається конкретний перелік заходів і робіт для досягнення поставлених цілей та виконання завдань), розраховуються необхідні ресурси та їх джерела, уточнюються розрахунки фінансових та матеріальних витрат на виконання запланованих заходів і загальний кошторис, уточнюються рішення з окремих питань, визначаються безпосередні виконавці заходів і робіт, опрацьовуються питання організації взаємодії з департаментами та управліннями, органами управління і організаціями, спільно з якими планується виконання заходів.

IV етап – узгодження та затвердження плану. На цьому етапі проект плану проходить узгодження у заінтересованих центральних та місцевих органах виконавчої

влади, органах управління та організаціях, підписується та подається на затвердження відповідній посадовій особі.

Безпосередня робота щодо організації планування заходів цивільного захисту визначається розпорядчим документом (директива, наказ, розпорядження, організаційні вказівки тощо), у якому має бути визначено кінцеву мету та напрямки її досягнення (цілі), основних розробників плану (посадові особи), посадовців, що готують пропозиції до проекту плану, основні організаційні питання з підготовки пропозицій до нього, а також термін подання проекту плану на затвердження.

Пропозиції до проекту плану повинні містити конкретні заходи, виконання яких має забезпечити досягнення визначених цілей та кінцевої мети, виконання завдань та ефективне використання ресурсів. Терміни розроблення, формування і подання пропозицій визначаються з урахуванням часу, необхідного для їх розгляду та узгодження.

У додатках до методичних рекомендацій наводяться приклади щодо оформлення документів планів з питань цивільного захисту.

В роботі [5] також проаналізовано основні етапи і види планування та наведено загальну структуру планів ЦЗ.

У порівнянні з наведеним вище дана робота присвячена планам ЦЗ, які повинні бути розроблені безпосередньо на об'єкті господарювання. В ній відмічається, що на об'єкті мають бути розроблені два види планів – на мирний та воєнний (особливий період) час.

План цивільного захисту на мирний час – це документи, які визначають організацію і порядок виконання заходів цивільного захисту з метою запобігання або зменшення можливих втрат від виробничих аварій, катастроф і стихійних лих, а також ведення рятувальних та інших невідкладних робіт при їх виникненні.

План цивільного захисту на воєнний час – це документи, які визначають організацію і порядок переведення об'єкта з мирного на воєнний час та ведення цивільного захисту у початковий період війни.

Ці плани складаються з висновків про оцінку можливої обстановки на об'єкті при виникненні різних виробничих аварій, катастроф і стихійних лих або нападі противника та рекомендованих дій при їх загрози і виникненні.

Постановою Кабміну України від 9 серпня 2017 р. №626 затверджено „Порядок розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту”, в якому визначено загальну процедуру розроблення та затвердження наступних планів діяльності ЄДСЦЗ [6]:

- реагування на надзвичайні ситуації;
- локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;
- на особливий період;
- основних заходів цивільного захисту на рік;
- проведення цільової мобілізації для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій державного рівня у мирний час.

**Висновки.** Таким чином, з проведеного аналізу стає зрозумілим, що питанням планування заходів ЦЗ приділяється значна увага, особливо в останній час. В Україні розроблено достатньо законів та підзаконних актів, нормативних документів, рекомендацій тощо. Однак що стосується практичної реалізації розглянутих вище документів, наприклад, впровадження методичних рекомендацій щодо розроблення планів з питань цивільного захисту на об'єктах господарювання, то тут виникають певні труднощі. Це пов'язано з недостатньою підготовкою фахівців штабів ЦЗ на підприємствах та студентів при навчанні у вищих навчальних закладах. Тому необхідно включати до програми навчання як на курсах ЦЗ, так і у ВНЗ сучасні розробки та рекомендації у сфері планування заходів ЦЗ.

Крім цього, як відомо, на території України є дуже багато підприємств зі своїми особливостями виробництва, тому, на наш погляд, актуальним є розробка методик (або універсальної) з конкретними прикладами та рекомендаціями щодо їх складання для різних видів об'єктів господарювання (потенційно небезпечних, підвищеної небезпеки тощо).

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Організація управління цивільним захистом на підприємствах, в установах та організаціях: навч. посіб. / О.Д.Гудович, І.Н.Ісмагілов, С.П.Потеряйко [та ін.]. – К.: ІДУЦЗ, 2011. – 537с.
2. Левчук К.О. Цивільний захист: навч. посіб. / К.О.Левчук, Р.Я.Романюк, А.О.Толок. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2016. – 325с.
3. Кодекс цивільного захисту України. – Відомості Верховної Ради, 2013. – № 34–35. – ст.458.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення планів з питань цивільного захисту. – К.: ДСНС, УНДЦЗ, 2015. – 148с.
5. Стеблюк М.І. Цивільна оборона і цивільний захист / М.І.Стеблюк. – К.: Знання, 2010. – 487с.
6. Порядок розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. № 626 [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/626-2017-п>.

*Надійшла до редколегії 24.09.2018.*

УДК 629.039.58

DOI 10.31319/2519-2884.33.2018.209

МАХОВСЬКИЙ В.О., к.т.н, доцент  
КРЮКОВСЬКА О.А., к.т.н, доцент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

### **АНАЛІЗ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ РИЗИКІВ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЯХ**

**Вступ.** До аварій на промислових і інших об'єктах призводить відмова – подія, що полягає в порушенні працездатного стану обладнання, об'єкта. До однієї і тієї ж аварійної ситуації можуть призвести різні види відмов, і одна і та ж відмова може призвести до різних аварійних ситуацій. У свою чергу аварійна ситуація – це поєднання умов або обставин, поява яких може призвести до виникнення факторів ризику – причин, рушійних сил, що негативно впливають на різних реципієнтів. Кожна ситуація може призвести як до одного фактора ризику, так і до декількох відразу, які, у свою чергу, можуть призводити до виникнення одного або декількох видів ризику залежно від характеру збитку, що завдається.

Причина аварійної ситуації – відмова (накопичення одиничних відмов), ініціююча подію – розвиток аварії. Оцінки сучасних хімічних виробництв дають показник вірогідності аварії  $10^{-3}$ , тобто є великі потенційні технічні можливості для управління ризиком до стану фактичної надійності об'єктів і оснащення їх засобами контролю, діагностики і аварійного захисту.