

## PECULIARITIES OF THE FUNCTIONING OF MANAGEMENT SYSTEMS IN THE CONDITIONS OF DISASTERS AND ACCIDENTS

**Neli-Maria Antonova Popova**

*PhD student in the Department of Engineering Logistics at the Faculty of Technical Sciences,  
"Konstantin Preslavsky" University of Shumen, 115 Universitetska Str., Shumen  
e-mail: neli\_pop@abv.bg*

***Annotation:** The report examines the features of the creation and operation of management systems in disaster and emergency situations, the tasks of organizational and economic management systems and activities to prevent and eliminate the consequences of such situations at different levels of government.*

***Keywords:** disaster management, response, responsibility.*

## ОСОБЕНОСТИ НА ФУНКЦИОНИРАНЕТО НА СИСТЕМИТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ В УСЛОВИЯТА НА ВЪЗНИКВАНЕ И РАЗВИТИЕ НА БЕДСТВИЯ И АВАРИИ

**Нели-Мария Антонова Попова**

Нели-Мария Антонова Попова, докторант в катедра „Инженерна логистика“  
към Факултет „Технически науки“, Шуменски университет „Епископ Константин  
Преславски“, ул. Университетска 115, гр. Шумен  
e-mail: neli\_pop@abv.bg

***Анотация:** В доклада са разгледани особеностите на създаването и функционирането на системите за управление в условията на бедствени и аварийни ситуации, задачите на системите за организационно-икономическо управление и дейността по предотвратяване и ликвидиране на последствията от възникване на подобни ситуации на различни нива на управление.*

***Ключови думи:** управление при бедствени ситуации, реакция, отговорност.*

Увеличеното промишлено производство доведе до изменения в климата в световен мащаб от една страна и до значително нарастване на производствените аварии от друга, което на свой ред доведе до възникването повишен брой бедствени ситуации. Голям брой от които възникват в резултат от производствената дейност на различни предприятия, които нанасят сериозни вреди на обкръжаващата среда. Резултат от такава дейност на много места по света

са засушаванията, замърсяването на почвата, киселинните дъждове и други екологични последици [2, 5, 4].

В допълнение може да се отбележи нарастването на количеството на различни по вид опасности, заплашващи както отделни лица, така и обществото като цяло. Те могат да се проявяват под формата на пряко насилие, трафик на хора, тероризъм, мигрантски вълни и т.н., които също могат да доведат до възникването на бедствени ситуации.

В най-общия смисъл бедствената ситуация представлява неблагоприятно съчетаване на фактори и събития, създаващи заплахата за живота, нарушаващи условията за нормална животна дейност, възпрепятстващи производствената, битовата и други човешки дейности [3].

Възникването на бедствената ситуация на първо място е обусловено от обективно съществуващите възможности за пораждаването и развитието на неблагоприятни стихийни явления (земетресения, тайфуни, наводнения, пожари, цунами и т.н.) или възникване на промишлени аварии в съоръжения с висок процент на опасност - като атомни електроцентрали, комплекси произвеждащи взривни материали и опасни химически вещества и др. [1]

Необходимо е да се отбележи, че ако бедствените ситуации възникнат в силно урбанизиран индустриален район, те могат да доведат до причиняването на разрушения и значителни материални и човешки загуби. Съгласно статистиката само за последните двадесет години от стихийни бедствия и промишлени аварии са пострадали повече от милиард човека, в това число 5 милиона са загинали или са били ранени [7].

При възникването на подобна ситуация е необходимо да се осъществи ликвидиране на последици в кратки срокове.

Съществуващата тенденция към увеличаване на мащабите на бедствените ситуации и тежестта на последици от тях обуславят необходимостта от своевременни и обосновани контрмерки по тяхното ликвидиране в рамките на създаването с тази цел съответстващи управленски структури – системите за управление в условия на бедствени ситуации.

За да се осъществи готовност за посрещане на бедствени ситуации е необходимо извършването на мащабни организационни мероприятия. При това важни са не само отделните финансови средства и нивото на техническите съоръжения, но и готовността на населението да реагира адекватно. Ако населението е достатъчно добре подготвено за действие при бедствени ситуации, то реализирането на предварително подготвените мерки, въведените сили, средства и системи за бързо реагиране ще доведат до минимизиране на нежелателните последици [16-18].

Бедствените ситуации от различен произход могат да бъдат класифицирани по различни параметри.

Според мащабите или размера на обхванатата зона те могат да бъдат: *междудържавни, в национален мащаб, регионални, местни, обектови и технологични*.

Според времето, динамиката на развитие и ликвидирането на последици бедствените ситуации могат да бъдат: *стратегически* (които много бързо водят до катастрофални последици от голям мащаб); *бедствени ситуации, които се развиват бавно* и *бедствени ситуации от оперативен характер* (последствията, от които обикновено имат локален характер).

Според нанесените поражения бедствените ситуации могат да бъдат: *с пряко или с косвено действие; представляващи заплахата за живота на хората; водещи до нарушаване на екологичното равновесие; унищожяващи материални ресурси* и т.н. [1].

Бедствените ситуации могат да бъдат класифицирани и по причините за възникване, последици и по възможностите за предварително противоаварийно планиране и т.н.

Възможността за намаляване на цялостния риск и особеностите в работата при бедствени ситуации се обуславят от редица фактори, като на първо място е проблема за създаването на ефективна система за планиране и оперативно управление на комплекса от мероприятия

по превенция и ликвидиране на последствията от бедствени ситуации, в това число и логистичното осигуряване.

Целта на настоящия доклад е да се формулират основните задачи и особеностите при функционирането на системите за управление при опасност и наличие на бедствени ситуации, с цел намирането на оптимални решения насочени към минимизирането на загубите от човешки животи и материални средства при такива ситуации.

Особеност на функционирането на системите за управление при бедствени ситуации е, че в този случай се поставят задачи, които не съответстват на стационарния режим на работа на организацията и на нейния предишен опит. В допълнение е необходимо спешно да се предприемат контрамерки, но обичайната процедура не позволява това поради следните причини:

- съществуващите работни планове не съответстват на новата ситуация и новите задачи;
- наличието на голямо количество информация, която трябва да бъде проучена и анализирана;
- възможно е при тези условия да възникне обща паника (Ръководителите от по-ниските нива, изпаднали в неочаквана ситуация, при липсващи инструкции отгоре и обща картина на ситуацията, могат да се поддадат на паника, и да вземат необмислени решения, които от своя страна да доведат до по-голямо объркване. В допълнение, трябва да се отбележи, че много ръководители не могат да променят стила на своето мислене и дейност при внезапни промени. Следователно инициативата отдолу, която при нормални условия често повишава ефективността на взетите решения, в бедствена ситуация губи своята ефективност и може да се окаже опасна) [18].

Анализът на функционирането на системите за управление при бедствени ситуации позволява да се определят редица техни характеристики в сравнение с функционирането на традиционните системи за контрол. Резултатите са представени в таблица 1.

*Таблица 1*

**Сравнителна характеристика на системите за управление**

Традиционни системи за управление	Системи за управление при бедствени ситуации
Постоянен режим на функциониране	Различни режими на функциониране
Твърда структура и точно разпределение на функциите за продължителен период от време.	Отсъствие на твърда структура и точно разпределение на функциите за продължителен период от време; гъвкавост, агресивност.
Тясна функционална насоченост	Широка и частично непредсказуема област на действие
Моноструктура	Полиструктури
Регламентирани информационни потоци	Зависимост на информационните потоци от съществуващата ситуация
Точна информация	Недостоверна информация
Наличие на информация в пълен обем	Липса на информация в пълен обем
Предказуемост на ситуацията	Непредказуемост на ситуацията
Нисък темп на измененията	Висок темп на измененията
Принцип на единство на пълномощията и отговорностите	Съчетаване принципа на единоначалието с разпределени пълномощия и отговорности
Функционален потенциал	Организационен потенциал

Дейността в условията на бедствени ситуации се характеризира с редица характеристики, основните от които са следните:

- **опасност** - степента на опасност при бедствена ситуация може да бъде различна (от непосредствена опасност за живота до най-леките форми на заболяване), зависи от много фактори и се определя от вида на ситуацията. Трябва да се отбележи, че емоционалното въздействие на опасността върху човека се определя не само от обективното му ниво, но и от личната представа на конкретен човек за това каква заплаха представлява тази опасност за него лично. Това възприятие се формира у хората въз основа на разнообразна информация (включително ежедневна - слухове, предположения и т.н.) и като правило, в условията на остър недостиг на надеждна информация за реалната ситуация.

- **липса на време** - повечето от работата при аварийни ситуации трябва да се извършват или за минимум, или в строго определено време при условия, които са опасни за живота или здравето. При такива условия психологическият стрес се увеличава и отнема допълнително време, за справяне с безпокойството, страха и понякога - предразсъдъците. Трябва също да се отбележи, че при тези условия умората се натрупва по-бързо и се усеща по-силно. По този начин дефицитът във времето при извършване на работа в бедствени ситуации се състои от три основни компонента: действителният дефицит, определен от текущата ситуация; дефицит, определен от ограниченото време, прекарано от служителите в аварийната зона и текучеството на екипите (допълнително време за адаптация, запознаване със ситуацията и др.) и дефицит, определен от особеностите на психологическото състояние и подходящо обучение на служителите.

- **особености на извършената работа и нейната организация** - когато се елиминират последствията от някакви бедствени ситуации, трябва да се извърши огромно количество физическа и интелектуална работа и като правило извършената работа е необичайна. Необичайната работа се определя от следните причини. Не винаги е ясно какво да се прави. Но дори и да е ясно какво трябва да се направи, няма ясна идея как да се направи. Търсенето на най-ефективните производствени методи се извършва чрез проби и грешки. Необходимите техники, умения, ефективни решения се определят в процеса на чести и понякога неразумни промени във възложените задачи и формулираните изисквания. В резултат на това по дефиниция трудната работа е обременена с негативни впечатления от пропилените усилия и нерационалните управленски решения.

- **относителна изолация** - лицата, участващи в елиминирането на причините и последствията от бедствени ситуации за определен период, са частично изолирани. Отрицателното влияние на изолацията допълнително се засилва от отделянето от обичайната система на трудови и социални взаимоотношения; необходимостта от спазване на новата система от изисквания и взаимоотношения, които се формират въз основа на изпълнението на необичайни и понякога представляващи непосредствена или скрита заплаха за здравето; значително ограничаване на свободата на движение; доста твърда регулация на поведението; продължителна раздяла със семейството.

- **отговорност** - като правило работата по отстраняване на последствията от бедствени ситуации е в центъра на общественото внимание. Личното участие в такава работа, от една страна, се възприема като въпрос на чест и гордост, а от друга страна, като източник на опасност и риск за здравето. Следователно участието в работа за отстраняване на бедствени ситуации не трябва да бъде безпрекословно задължение, а да се разглежда като отговорна поръчка, която не може да бъде изпълнена недобросъвестно, тъй като цената на некачественото и изпълнение е много висока [10, 11].

Функционалната структура на системата за управление и действия при извънредни ситуации трябва да обхваща целия спектър от проблеми, свързани с целия списък на бедствените ситуации, включително етапите на тяхното прогнозиране, предотвратяване и подготовка за функциониране, както и премахване на последиците от тях [12, 13].

Поради тази причина системата за управление трябва да може да работи в следните четири режима:

- режим на ежедневна дейност (стационарен режим);
- режим на предупреждение (активна подготовка за действие и прилагане на превантивни мерки);
- аварийен режим (действия при спешни случаи);
- след аварийен режим (премахване на последиците от бедствени ситуации).

Първият режим се характеризира с липсата на информация за ясни признаци на заплахата от бедствена ситуация. Основната функция на системата в този режим е превантивно планиране, чиито основни задачи са събиране на информация за прогнозиране на възможното развитие на аварийни ситуации от различен тип и контрол на последиците от тях, определяне на ресурсите, необходими за тяхното отстраняване, разработване специални прогнози, които позволяват ефективно да се реагира на очаквани проблеми, сертифициране и категоризиране на предприятия и др. В този режим се определят и създават регулаторни, законодателни и икономически механизми за минимизиране на риска и щетите от извънредни ситуации. По този начин ефективната подсистема за аварийно превантивно планиране не само трябва да предсказва възникването на възможни бедствени ситуации, но и да предвижда подходящи превантивни мерки, като акцентът трябва да бъде върху премахването на първоначалните причини, а не на произтичащите от това последици. В същото време превантивният план трябва да бъде достатъчно гъвкав, за да може при необходимост на негова основа да бъде изградена специфична програма за действие, включваща спешни мерки за извършване на спасителни и други неотложни дейности. Такъв план трябва да включва анализ по сектори, така че да не се пренебрегва нито една област. Той идентифицира нуждите от персонал, местата, където жертвите могат да бъдат приети и презаселени, пунктовете за доставка на храна и възможните затруднения в логистичната система [13, 17].

Възможностите и ценността на такъв план по време на бедствена ситуация е, че той ще помогне да се намали до минимум времето за вземане на необходимите оперативни решения.

Режимът на предупреждение се въвежда, когато съществува заплахата от бедствена ситуация или се получи прогноза за увеличаване на вероятността за нейното възникване в определена част от територията на страната или в отделен район. Задачите на системата за управление в този режим са разработването и изпълнението на подробни планове за действие за предотвратяване или смекчаване на последиците от бедствени ситуации въз основа на предварително изготвени сценарии за нейното развитие и реакция.

Прогнозирането на възможността за бедствени ситуации и процедурите за превантивно планиране се базират на редовна оценка на тенденциите в развитието на настоящата ситуация и ресурсите, необходими за подобряването и, стабилизиране и намаляване на тежестта на последиците от бедствени ситуации. Липсата на необходима информация често се превръща в основна пречка за организирането на система за ранно предупреждение. В много случаи това се дължи на недостатъчно активно търсене, идентификация и използване на необходимите данни. Трябва да се отбележи, че когато някои неочаквани фактори тепърва започват да влияят на структурата, тяхното въздействие обикновено остава скрито, подобно на обичайните, нормални колебания в параметрите на системата. При бедствени ситуации, ако евентуална промяна не бъде идентифицирана в резултат на конкретна прогноза, обичайният отговор на промените ще бъдат мерки, които в миналото са помогнали за коригиране на периодичното влошаване на ситуацията. Ако тези мерки се провалят, става очевидно, че организацията е изправена пред нов проблем.

Моментът във времето, в който натрупаните данни с висока степен на вероятност показват, че влошаването на ситуацията става необратимо и е необходимо да се предприемат контрамерки, се нарича момент на началото на развитието на бедствената ситуация. Този момент е най-опасният и критичен за хората, които трябва първи да реагират на възникването на бедствената ситуация, да пристигнат на мястото и да започнат работа по нейното отстраняване.

За съжаление многобройни примери както у нас, така и в чужбина показват, че дори наличието на надеждна и ясна информация често се оказва недостатъчно за незабавна реакция от ръководството на възникваща извънредна, бърза и ефективна реакция, изразена в приемането и прилагането на стратегически и тактически решения, адекватни на ситуацията [3, 6, 15].

Основните причини за забавянето на ответните действия са:

- **инерцията на информационната система** - обяснена с необходимостта да се отдели време за обработка и тълкуване на резултатите от наблюдението, а така също и за предаване на получената информация на съответните ръководни структури.

- **необходимостта от проверка и потвърждаване** на надеждността на информацията за възникването на бедствена ситуация. Проверката и потвърждаването на надеждността на такава информация е несъмнено необходима, но дори и в бедствени ситуации и с абсолютно надеждна информация, някои ръководители ще твърдят, че няма абсолютна увереност в реалното възникване на бедствена ситуация, с ясен и заплашителен характер на нейното развитие. Те ще се настояват да се изчака и да се види дали заплахата няма да изчезне от само себе си.

- **психологическите характеристики на човека**. Първо, някои ръководители, чиито дейности са пряко свързани с възникващата извънредна ситуация, вярват, че признаването на нейното съществуване ще повлияе на репутацията или ще доведе до загуба на тяхната позиция. Други ръководители, дори ако са убедени в реалността на бедствената ситуация, ще се стремят по всякакъв начин да отложат официалното и признаване, за да получат резерв от време, през който биха могли да укрепят собствените си позиции и да развият тактика на действие, която не заплашва загубата на техния статут. На второ място, забавянето на адекватната реакция при бедствени ситуации е причинено от отхвърлянето на необичайното, тъй като отделните ръководители, като човек, като цяло, са свикнали да се доверяват на миналото, познат опит и да отхвърлят необичайното, новото, считайки го за невероятно и несъстоятелно.

Тези и други причини, като правило, причиняват значително забавяне на адекватната реакция на ръководството при възникване на извънредни ситуации и водят до рязко увеличение на общите щети. Освен това в много случаи те са в състояние да сведат до нула потенциала на подсистемата за аварийно планиране като цяло.

Извънредния режим на дейностите на българската система за управление при бедствени ситуации, нейните отделни подсистеми се прилага в случай на бедствена ситуация на подчинената и територия и особено важни съоръжения за различни цели или във връзка с възникването на мащабна аварийна зона. Задачите на системата в този режим са - изпълнение на оперативни действия за защита на обекти от различен тип от увреждащи фактори, спасяване и друга неотложна помощ.

Практиката за реагиране при бедствени ситуации показва, че най-труден от всяка гледна точка е началният период на бедствената ситуация. Липсата на пълна и надеждна информация за ситуацията служи като почва за възникване и разпространение на различен и по правило много широк спектър от слухове, оценки, често полярни, но еднакво твърдящи, че са надеждни. В същото време оценките, формирани през този период, са много трудни за коригиране след това, т.е. дори не се възприема надеждна и компетентна информация. Промяната в мненията и нагласите, развила се в началния период поради липсата на проверена информация, се постига само чрез системни и целенасочени усилия.

Специалната ситуация се създава в случаите, когато наистина липсва информация за възможните последици от престоя и работата при бедствени ситуации. Повишената несигурност често формира стабилни фалшиви убеждения, които служат като вид задействащ механизъм за вземане на ирационални управленски решения, развитие на паника, песимизъм, разочарование, подозрение, съмнение, депресия и т.н. Ето защо е много важно в началния период на бедствената ситуация, ако е възможно, да се информират хората, да се предостави необходимата информация, да се подпомогне адаптирането към ситуацията, преодоляването на естественото вълнение, придобиването на необходимите умения и придобиването на самочувствие. Естествено, с

подновяването на персонала, работещ в бедствени ситуации, целият този процес се повтаря. Ключов е фактът, че спецификата на бедствените ситуации в много отношения променя естествения ход на човешкия живот, поведението на много хора и колективи, т.е. Аварийните ситуации винаги по свой начин определят диалектиката на взаимовръзките и дейностите на хората, диктуват нейните неизменни закони, по свой начин определят съотношението на целите и средствата за тяхното постигане. Рязката промяна в обичайния начин на живот, съдържанието и характера на работата се отразява в съзнанието на хората, техните морални нагласи, възприемането на заобикалящата действителност, оценката на случващото се и мястото им в екипа, взаимоотношенията с други хора [3, 5, 14].

Показателите за ефективност на служителите, работещи в бедствени ситуации, обикновено са много по-високи, отколкото при нормални условия на труд. В екстремни условия хората работят със значително по-голяма производителност, желание, отговорност и организация. Естествено факторите, които определят такова отношение към работата в бедствени ситуации, са различни. Работата в екстремни и свръхекстремни условия изисква максимална мобилизация на физическите и психологическите адаптивни механизми на човек и го води до формирането на „екстремно състояние”, което, от една страна, допринася до мобилизиране на всички човешки ресурси, а от друга страна - може да доведе до наранявания, влошаване на здравето, намаляване на психологическата стабилност. Ефективността на дейността на адаптивните механизми се определя от индивидуалните характеристики на организма, възпитанието и нивото на специална подготовка на човек, както и от условията за организиране на работа и почивка на екипи, работещи в аварийни условия.

За прилагане на спешни мерки се организира и пуска в действие мрежа от оперативни групи, чиято първоначална задача е да се вземат бързи и ефективни решения за предотвратяване на паника. За тяхното обслужване се създава специална комуникационна мрежа, чиито възможности значително надвишават ограниченията, характерни за режима на ежедневната дейност.

Ръководителите на оперативните групи, заедно с ръководството на системата като цяло, независимо от организационните връзки, които са се развили в рамките, съставляват група за стратегическо действие или щаб. Връзката между членовете на тази група се основава на принципа на напълно свързана графика (връзката е директна). Ръководството на щаба формира обща стратегия за реагиране при бедствени ситуации, разпределя отговорността между ръководителите на оперативни групи и осъществява цялостна координация на действията. Оперативните екипи извършват работа в разпределените им области в рамките на общата стратегия. В системата могат да бъдат организирани няколко комуникационни мрежи за различни цели, но цялата информация, циркулираща в тези мрежи, трябва да бъде достъпна за членовете на щаба. Препоръчително е да се създадат щаб и оперативни групи и да се организира комуникацията между тях предварително. Също така е необходимо предварително да се разработят действия при извънредни, бедствени ситуации. В същото време трябва да се обърне внимание на разработването на креативен подход за решаване на неочаквани проблеми в непредвидени ситуации, способността да се идентифицират и анализират възникващи ситуации и да се предвиди тяхното развитие, да се работи колективно, включително при подготовка на отговорни решения. В същото време системата за управление при бедствени ситуации трябва стриктно да прилага принципа на еднолично командване и лична отговорност за взетите решения.

Началото на реакцията на системата за контрол при възникване на аварийни ситуации е свързано преди всичко с вземането към нестандартни, спешни и радикални мерки. Тези мерки се разделят на стратегически и тактически [3, 8, 9].

Стратегическите мерки са свързани със значителна реорганизация на съществуващата система за управление, формиране и въвеждане в действие на нова функционална структура на системата, организиране на аварийна служба, изпълнение на нови функции за системата за

предприемане на определени контрамерки, създаване на нова информационна среда и съответна система за информационна подкрепа.

Тактическите мерки не променят значително обичайните организационни отношения. Обикновено те се свеждат до управление на изпълнението на стандартни функции, свързани с осигуряване на безпроблемната работа на системата за управление в нови, по-трудни условия. По този начин основната цел на тези мерки не е да спрат развитието на бедствени ситуации или да премахнат последствията от него, а да осигурят функционирането на системата за управление при бедствени ситуации.

Като част от стратегическия подход следва да се приложат следните дейности:

- реорганизация или създаване на структурата на системата за контрол и създаване на щаб за реагиране при бедствени ситуации;
- реорганизация на съществуваща или създаване на нова информационна система;
- създаване на аварийни служби (бригади) в необходимите области;
- идентифициране на ситуацията, съставяне на необходимите карти, изучаване на причините за бедствени ситуации и осигуряване на безопасност;
- прогнозиране на развитието на бедствени ситуации, моделиране на динамиката на неговото развитие и оценка на ресурсите (материални, финансови, трудови и др.), необходими за елиминирането му, както и оценка на необходимостта от евакуация на населението;
- разработване и анализ на стратегии за реагиране при бедствени ситуации и техните последствия, разделяне на територията на участъци и зони за бедствени ситуации и назначаване на отговорни работници към тях, определяне на броя на необходимите оперативни екипи и техния състав, разпределяне на тези екипи и оборудване в съоръжения за постигане на тактически цели, организация на затворени зони и патрулни зони, организация на евакуация (пълна или частична);
- планиране и оперативно управление на организацията на работа в избраните области, набелязване на приоритетите, назначаване на отговорните за тяхното изпълнение, разпределение на ограничени ресурси;
- извършване на спасително аварийно възстановяване и друга спешна работа в райони, основните от които са разузнаване, откриване на жертви, предоставяне на спешна медицинска помощ, прилагане на противопожарни мерки, антихимични и други мерки, организация на местообитаване и временна инфраструктура на живота, организация на потребителски услуги, експлоатация на транспортни средства, логистика, кетъринг, търговия, комуникации и информация и др.

Задачата на системата за аварийен контрол в този режим е оперативното и дългосрочно планиране на действия за смекчаване или пълно премахване на последствията от аварийни ситуации. Трябва да се отбележи, че корекцията на приетите дългосрочни и оперативни планове е особено необходима, когато елиминирането на последствията от бедствена ситуация наближава приключването. Това е така, защото големите усилия за облекчаване обикновено изостават от реалния живот, когато нуждата от тях или намалява, или започва да намалява.

През последните години страната ни е засегната от редица природни бедствия – наводнения, бури, пожари, свлачища, земетресения, което поставя Институциите ангажирани със защитата на населението при бедствия пред сериозни предизвикателства. Примерите както у нас, така и в чужбина показват, че и при наличието на надеждна и ясна информация често тя се оказва недостатъчна за незабавната и ефективна реакция, изразена в приемането и прилагането на стратегически и тактически решения, адекватни на ситуацията.

Необходимо е повишаване на ефективността на управлението чрез използването на съвременни технологии, включително усъвършенстване на съществуващите и изграждане на нови информационни системи.



## References

1. Цонев Ц.Г., Профилактика на загубите от враждебни действия, нещастни случаи и злополуки в операции за поддържане на мира, 2006., Годишник на Военна академия "Г. С. Раковски", факултет „Командно-щабен“, с.221-226, С., 2006, ISSN 1312-2991
2. Алексеев Н. А. Стихийные явления в природе: проявление, эффективность защиты. М.: Мысль, 1988.
3. Архипова Н. И., Кульба В. В. Управление в чрезвычайных ситуациях. М.: РГГУ, 1984.)
4. Ковалевский Ю. Н. Стихийные бедствия и катастрофы. Рига: Зинатне, 1986.)
5. Кузьмин И. И.} Романов С. В. Риск и безопасность с точки зрения системной динамики. М.: Энергоиздат, 1987.
6. Ломов Б. Ф. Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М.: Наука, 1985.
7. Малинецкий Г. Г., Потапов А. Б. Катастрофы и бедствия глазами нелинейной динамики //Знание-сила. 1998. № 3. С. 27-34.)
8. Тарасенко В. М., Поляков В. М. Некоторые проблемы защиты населения при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Вып. 5. М.: ВИНТИ, 1992.
9. Тиан Пинг. Чрезвычайные ситуации природного характера и организация работ по ликвидации их последствий в Китае. Тезисы докладов IV Международной конференции "Проблемы управления в ЧС". М.: ИПУ РАН, 1996.
10. National Report of the People's Republic of China on Natural Disaster Reduction. 1993.
11. Shi Peijun. Theory and Practice of Disaster Research // Journal of Nanjing University, 1991 / / Special for Disaster Research.
12. Li Xiangzuo. Thinking about the implementation Strategy for Information Processing System at DPMC // Proceedings for Oslo Conference on International aspects of emergency management and environmental technology. June, 18-21, 1995, Oslo.
13. Wang Ang-Sheng. China's strategy, plan and action on disaster reduction.
14. Zongjin Ma, Pezhen Zhang. Natural disasters in China and counter measures for disaster reduction. Proceedings for Oslo Conference on International aspects of emergency management and environmental technology. June, 18-21, 1995, Oslo.
15. Deng Qidong. The principles and methods for compiling the Seismic Zoning Map of China / / Acta Seismologica Sinica. 1980. V . 2. No. 2. P. Proceedings for Oslo Conference on International aspects of emergency management and environmental technology. June, 18-21, 1995, Oslo.
16. Доклад за изпълнението на програмния отчет към 21.12.2020 г. на Министерство на вътрешните работи - <https://www.mfa.bg/bg/ministerstvo/dokumenti/otchetnost>
17. Наредба № 8121з-1006 от 24.08.2015 г. за реда за осъществяване на пожарогасителната и спасителната дейност от органите за пожарна безопасност и защита на населението на МВР - <https://www.mvr.bg/gdprbn>
18. Национална стратегия за намаляване на риска от бедствия 2018-2030 г., София, 2018 г. приета с Решение № 505 от 19 юли 2018 г. на МС- <https://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1279>