

## ИЗГРАЖДАНЕ НА АВИАЦИОНЕН КАПАЦИТЕТ ЗА ЗАЩИТАТА ПРИ БЕДСТВИЯ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

проф. д-р Евгени Манев, УНИБИТ

### BUILDING AVIATION CAPACITY FOR DISASTER PROTECTION AND MANAGEMENT SYSTEM REQUIREMENTS

Prof. Evgeni Manev PhD ULSIT

**Анотация:** *Защитата на живота, здравето и имуществото на физическите и юридическите лица в страната при бедствия е от първостепенна задача на държавата. Обосновава се необходимостта за изграждане на авиационен капацитет и развитие на системата за управление за тази цел.*

**Ключово думи:** *защита, бедствия, авиационен капацитет, система за управление.*

**Abstract:** *The protection of life, health and property of individuals and legal entities in the country during disasters is a primary task of the state authorities. The need to build aviation capacity and develop the management system for this purpose is substantiated.*

**Key words:** *protection, disasters, aviation capacity, management system.*

Защитата на живота, здравето и имуществото на физическите и юридически лица в държавата при бедствия е от първостепенно задължение на държавната система за управление на тази дейност. Грижата за придобиване на нови възможности в това направление трябва да е постоянна за държавното ръководство. Това налага вземане на подходящо решение, планиране, организиране и изпълнението му, което да доведе до реално създаване на авиационни оперативни способности и необходим капацитет в Република България.

Широко известна е практиката в другите държави за използване на авиацията, която в много случаи има единствено възможните уникални способности и предимства. Наред със започналото изграждане на системата за спешна медицинска помощ (HEMS) с авиация в държавата, следва да се изгради и капацитет за други авиационни способности за по-ефективно справяне с бедствия, аварии и кризи от различен характер.

Целта на статията е да се аргументира на концептуално ниво необходимостта и способите за изграждане на важни, липсващи способности в държавата и в тази връзка развитие на системата за управление на тези сили и средства при организационното строителство, подготовката и използването им в условия на нормален стопански живот и при бедствия, аварии и катастрофи.

За целта в статията се разглеждат следните основни въпроси: важни, уникални и специфични характеристики на авиационните средства за целите оказване помощ на населението при бедствия; нормативната уредба у нас и в Европейския съюз (ЕС); извеждат се на концептуално ниво възможности за създаване на авиационен капацитет на Република България.

*Основни характеристики на авиационните средства за целите при бедствия*

Придобиването на авиационни способности за действия при бедствия е уникална възможност за държавата поради факта, че те могат да се използват както в широкия диапазон на природни и техногенни бедствия, аварии, катастрофи, аварийно спасителни операции на суша (планинско-гориста местност), море, така и за стопанска дейност при нормални условия. Последното дава икономическа обосновка в две направления едновременно: *първо*, финансови приходи за авиационната организация имаща тези способности, които намаляват държавните бюджетни субсидии (разходи) за издръжка (или за оперативно използване при бедствия); *второ*, осигуряване на необходимата текуща натренираност на земните и летателни екипажи на организацията. Освен това формата на изграждане на такава авиационна структура в държавата може да е една от следните: държавна, частна или публично-частно партньорство. Следователно има достатъчно възможности, които ако се изследват, може да се направят научно обосновани изводи и критерии за избор на най-подходящият модел за българската държава.

Авиационните способности се определят от характеристиките на типовете и видовете летателни средства, които се използват. Те могат да са пилотируеми (с летателен екипаж), които могат да са от два типа: самолети и вертолети, и безпилотни летателни средства от същите два типа.

Възможностите на пилотираните вертолети (ПВ) зависят от типа, летателно-тактическите характеристиките на вертолета и оборудването му, както за изпълнение на полети в различни метеорологични условия денем и нощем, така и от специалното оборудване, което да осигурява безопасно и ефективно изпълнение на съответните задачи, които зависят от типа бедствие. Напр. за пожарогасене от въздуха се изисква едно оборудване – възможност за носене на количество пожарогасителна течност (вода и др. агенти), възможности и време за зареждане с пожарогасителна течност от различни водоеми и способите за разлив на течността върху пожара, капацитет за превоз на личен състав напълно екипиран и оборудван с необходимите щатни средства от службата на МВР “Пожарна безопасност и защита на населението”, далечина и продължителност на полета. Освен това при задачи за евакуация на хора и пострадали е необходимо съответното оборудване за търсене, вземане на борда и евакуация от суша (равнинна или планинско-гориста местност) или море по различни способи и др.

За стопанската дейност е необходимо и друг тип оборудване нап., за строително-монтажни работи, за дегазация и дезактивация, за агротехнически дейности от въздуха, за борба с насекоми и др. вредители чрез пръскане с подходящи течности, нап. ежегодно пръскане против комари, кърлежи и др.

Ежегодно на нашата планета Земя възникват около 400 хиляди горски пожара [107], като площта, засегната от тях, представлява 0,5% от общата горска площ на земята и изхвърля в атмосферата милиони тонове вредни продукти от горенето. [1]

Според световната статистика, сериозни по мащаб горски пожари възникват 1-3 пъти на десетилетие. Най-многочислени те са били през XX век: през 1901, 1908, 1910, 1912, 1915, 1921, 1932, 1934, 1936, 1938, 1955, 1958, 1966, 1972, 1975, 1976, 1984 г. [107]. Катастрофални пожари обаче се наблюдават значително по-рядко. Особено често те са били през 1915, 1921, 1972, 1976, 2010 г. [2] Над 80% от всички горски пожари възникват извън горските територии, които впоследствие се превърлят в тях. [3] Това прави авиационния капацитет за разкриване и пожарогасене

от въздуха единствения изключително бърз и подходящ, което значи ефективен, в началните часове на възникване на пожарите, преди те да са достигнали горските масиви.

В исторически план, създаването на капацитет за пожарогасене от въздуха започва с развитието на авиационни способности на самолети, с отпаднала необходимост от въоръжените сили. В Съединените щати основната „ударна сила” в момента са тежкотоварните самолети като B-747-200F, способен да изхвърля до 90 000 л. пожарогасителна течност, самолетите BAe-146 (12 000 л.) и преработените танкери KS-10 (45 000 л.). В Русия най-често използвани за пожарогасене е самолет-амфибия Бе-200 (Beriev Air Company), носещ в себе си до 12 000 л. вода и най-тежкия противопожарен самолет Ил-76, носещ 42 000 л. огнегасяща течност (скорост на полета 280 км/ч, време за изливане 4 s). [4]

Очевидно това са върховите възможности във водещите в това отношение държави, които по икономически причини не са възможни за Република България, поне на сегашния етап.

Предимството на вертолетите, въпреки относително по-високите експлоатационни разходи и ограничената товароподемност, е възможността чрез два способа: външни окачваеми системи (резервоари) за пожарогасене; вградени в/към тялото на вертолета резервоари и системи. Първият способ изисква наличие на естествени водоеми с определена минимална дълбочина на водата. Вторият способ позволява да се пълни вода в режим на висене от всякакви водоеми, включително и открити плувни басейни в населени места. И двата способа изискват много висока професионална подготовка и моментна натренираност към летателните екипажи.

„Средния тип вертолет, като Ми-17, AS332 Super Puma, UH-60 Black Hawk и др. са масово използвани в гасенето на пожари. Вертолетите от среден клас използват основно окачваеми системи за пожарогасене от типа на Vambi Bucket, ВСУ-5 или Пурга. ... През последните години в световен мащаб ..... се произвеждат специализирани противопожарни системи, монтирани на вертолетите, притежаващи висока ефективност на използване, като водещи в това направление са американските фирми „Simplex”, „Isolar”, австралийската „Erickson”, руската „Анкат” и немската „Aerotex”. Резервоарът с вода е разположен или във фузелажа или под него. Запълването на резервоарите става в режим висене посредством всмукващи помпи. Вертолетите, използващи тези системи, са: UH-1H, „Sikorsky”: UH-60/S-70 „Firehawk”, S-76, тежкия S-64F „Helitanker”, „Agusta” A119, „Agusta Bell”: AB412, AB412EP, „Kawasaki” BK-117, „Eurocopter” AS332L, AS350B/C/D, AS365N, Ка-32, Ми-17, Ми-14.... В последно време в САЩ и Канада се наблюдава тенденция за отказ от вертолетите лек и тежък клас в полза на тези със *средна товароносимост*. [5] Това е приемливия и подходящ клас вертолет за българските и европейски географски условия.

Обработката на статистическите данни от 3010 пожара в окръг Ню Брънзуик (САЩ) [116] за 6 години показва, че в 75% от случаите на използване на вертолетите, е ефективно. Пълните разходи за гасене на пожари са намалели с 16%, площта на пожарите е намалена с 15%, времето за локализация – с 22%. [6] Резонно е тази статистика да се използва при определяне на вида на летателното средство и неговият клас от гледна точка на товароподемността за условията в Република България. Разбира се има и много други критерии, които трябва да се вземат под внимание, като: възможности за бързо преоборудване на вертолета за изпълнение и на други задачи – превоз на броя а служители или доброволци с пълното им оборудване до

района на бедствието, медицинско оборудване и необходимия медицински персонал, възможност за аварийно търсене, спасяване и вземане на борда на пострадали в режим на висене над суша и над море (воден басейн), оборудване за стопанска дейност като строително-монтажни работи, аграрни дейности, обработка на площи против насекоми и др. вредители, дезинфекция, дегазация, дезактивация на площи и др. Тези дейности ще доведат до повишаване на ефективността на организацията, оперираща с вертолети имащи тези способности, а оттам и до повишаване на нейната ефективност, което води до намаляване на бюджетните субсидии за тази дейност в държавата.

Нещо важно, което за първи път се случва в Република България – наличие на изследване на тема: „Методология за повишаване ефективността на гасене на пожари с вертолети с окачваема система за пожарогасене“. [7] Това е важно и полезно знание за прилагане в подготовката и практиката при реално гасене на пожари от земните и летателни екипажи. Повишената безопасност в авиационната дейност е от жизнено важно значение както за живота и здравето на летателния екипаж, за авиационната техника и оборудването, така и за системата за управление на тези сили и средства.

В заключение може с висока степен на достоверност да се обобщи, че за нашите физикогеографски условия е целесъобразно да се изградят авиационните способности чрез следните технологии:

1. Вертолетна авиация от среден тип. Оценката на какъв точно тип вертолет е обект на специален, професионален и икономически анализ.

2. Целесъобразно е специализираната авиационна организация да има многофункционално предназначение и капацитет за използване на пълната възможна гама авиационни способности както в условия на бедствия, аварии, катастрофи и кризи, така и за изпълнение на широка гама от стопански задачи в нормални условия на обстановката.

3. Формата на изграждане на организационната единица, от гледна точка на собствеността, следва да се прецени след задълбочен авиационен, икономически и правен анализ съгласно условията и културата в държавата ни от гледна точка на преференция в оказване на помощ на населението в борбата с бедствия.

4. Според досегашната практика в Република България, такава дейност е извършвана от частни авиационни оператори с вертолети. Практиката показва икономическа неустойчивост на тези частни стопански организации и невъзможност за рентабилен бизнес. Това доведе до закриване на съществуващите авиационни оператори за пожарогасене от въздуха в република България.

5. Имайки предвид, българския организационнокултурен модел на управляващите, независимо от кои политически субекти са (в демократичния период, а и преди това) в Република България, малко вероятно е да се приложи държавна форма на авиационен оператор с такива способности.

6. Най-подходяща е формата на „публично-частно“ партньорство, но и на нея трябва да се гледа с известна доза скептицизъм, имайки предвид управленската практика, която са показали през последните 30 и повече години управляващите политически субекти. Все още у нас на тази форма се гледа като „източване“ на финансови средства от държавния бюджет. Това е специфична особеност на българския културен модел. Тя трябва да се променя в положителна посока, т.е. тази форма да води до взаимна изгода – на държавата и на частния съдружник.

*Нормативната уредба В република България [8]*

Определение на понятието бедствия е дадено в Закона за защита при бедствия, Глава първа, Общи положения, Чл. 2. (Изм. - ДВ, бр. 80 от 2011 г., в сила от 14.10.2011 г.) „Бедствие е значително нарушаване на нормалното функциониране на обществото, предизвикано от природни явления и/или от човешка дейност и водещо до негативни последици за живота или здравето на населението, имуществото, икономиката и за околната среда, предотвратяването, овладяването и преодоляването на което надхвърля капацитета на системата за обслужване на обичайните дейности по защита на обществото.”

В Чл. 3. (1) се постановява, че „Органите на изпълнителната власт, юридическите лица и едноличните търговци организират защита при бедствия в изпълнение на възложените им функции с този закон и с другите нормативни актове, регламентиращи тяхната дейност. (2) Действията на органите и лицата по ал. 1 се координират в единна спасителна система за защита при бедствия. Това означава, че в Единната спасителна система трябва да се интегрира системата за управление на *юридическото лице имащо авиационен капацитет за аварийни дейности* (ЮЛАК). За тази цел и поради специфичните особености на националната и международна нормативна уредба за управление на въздухоплавателните средства следва, системата за управление на тези средства да стане системен елемент от рекурсивната система за управление на държавата при бедствия, в това число и със Системата за управление на въздушното движение в страната, с Единна спасителна система за защита при бедствия и др. системни елементи имащи отношение в управлението на планиране, подготовка и изпълнение на дейности при бедствия и в нормална обстановка.

Освен това регистрацията на ЮЛАК следва да се извърши съгласно нормативната уредба по един от двата възможни варианта:

- 1) Като авиационен оператор в съответствие с изискванията на гражданската авиация – ИКАО.
- 2) Като авиационен оператор със специално предназначение.

Второто дава по-големи възможности на ЮЛАК, поради което е за предпочитане – например опериране в по-широка гама от задачи, спрямо ЮЛАК регистрирано като гражданка авиационна компания по изискванията на Закона за гражданското въздухоплаване и регламентите на ИКАО. Освен това, екипажите могат да работят и след достигане пределната възраст определена от ИКАО, при наличие на медицинска годност за летателна работа. Това е изключително изгодно, поради факта, че постигане на подготовката на високо квалифициран летателен се изискват изключително големи финансови и материални ресурси. Това изисква дълговременно повишаване на квалификацията на същия. В същото време той е решаващ фактор за висока степен на безопасна летателна дейност в условия на бедствия, както и на специални стопански задачи. Във всички случаи, това предполага регистриране в държавата на ЮЛАК за изпълнение на специални операции.

По-нататък в Чл. 6а. (Нов - ДВ, бр. 51 от 2016 г., в сила от 05.07.2016 г.) (1) Планирането на намаляването на риска от бедствия се извършва на национално, областно и общинско ниво. (2) Планирането обхваща разработването и актуализацията на:

1. национална стратегия за намаляване на риска от бедствия;
2. национална програма за намаляване на риска от бедствия;

Това изискване на Закона дава възможност в разработване на тези стратегически основополагащи документи да се заложи изграждане на авиационни спо-

сбност, сроковете, формата и финансовото участие на държавата в осигуряване на дейността на ЮЛАК.

В Чл. 6б. (Нов - ДВ, бр. 51 от 2016 г., в сила от 05.07.2016 г.) (1) Националната стратегия за намаляване на риска от бедствия определя, ал. (5) По предложение на министъра на вътрешните работи с решение на Министерския съвет може да се измени или отмени Националната стратегия за намаляване на риска от бедствия, като се спазва процедурата по ал. 2 и 3. Това дава възможност при обосновка от директора на ГД ПАБЗН в МВР да се инициира процеса за включване в стратегическите документи придобиване на авиационни способности за действия при бедствия в държавата.

Чл. 6в. (Нов - ДВ, бр. 51 от 2016 г., в сила от 05.07.2016 г.) (1) За изпълнение на целите на Националната стратегия за намаляване на риска от бедствия се разработва Национална програма за намаляване на риска от бедствия със срок на действие 5 години. По предложение на министъра на вътрешните работи с решение на Министерския съвет може да се измени или отмени Националната програма за намаляване на риска от бедствия, като се спазва процедурата по ал. 2 и 3.

Глава четвърта. Участие и съдействие на физическите лица, юридическите лица и едноличните търговци при бедствия, Раздел II. Задължения на юридически лица и еднолични търговци. Чл. 35. (Изм. - ДВ, бр. 80 от 2011 г., в сила от 14.10.2011 г.) (1) (Изм. - ДВ, бр. 13 от 2017 г.) Юридически лица и еднолични търговци, собственици и ползватели, осъществяващи дейност в обекти, представляващи строежи по чл. 137, ал. 1, т. 1, буква “г” или “д” от Закона за устройство на територията, която представлява опасност за възникване на бедствие, разработват аварийен план на обекта, който съдържа:

1. (доп. - ДВ, бр. 97 от 2017 г.) максимални възможни последици за персонала, населението и околната среда от авария в обекта, определени въз основа на оценка на риска; Чл. 37. (Изм. - ДВ, бр. 80 от 2011 г., в сила от 14.10.2011 г., доп. - ДВ, бр. 51 от 2016 г., в сила от 05.07.2016 г.) Юридическите лица и едноличните търговци, включени в плановете за защита при бедствия, са длъжни да предоставят при поискване планираната помощ съгласно сключените споразумения. Тези нормативни изисквания са в много по-висока степен контролируеми от държавата в ЮЛАК регистрирано като авиационен оператор за специални операции, особено ако е под формата публично-частно партньорство в сравнение ако е регистрирано като такъв според изискванията на Закона за гражданското въздухоплаване. Степента на зависимост и контрол от държавата на ЮЛАК, регистрирано за специални операции е в много по-голяма степен и в много отношения от държавата, защото тя притежава по-голям и ефикасен механизъм за въздействие върху него.

Освен това има и други нормативни и под нормативни уредби, касаещи проблема, които регулират публично-правните отношения между субекта и обекта на законодателството – държавата и ЮЛАК, които също позволяват да се организира и планира в държавата създаване на авиационен капацитет за защита при бедствия.

#### *Нормативната уредба в Европейския съюз (ЕС) [9]*

В ЕС има изградена нормативна уредба за действия при бедствия, като тя е развърната в по-висока степен за специфичния случай, по-конкретно решението: ЕС удвоява противопожарния флот на „rescEU fire” за лятото на 2023 г. Резервът от противопожарни самолети rescEU включва 24 самолета и 4 хеликоптера от 10 дър-

жави-членки: Хърватия – два самолета, среден клас, Кипър – два леки самолета, Чехия – два вертолета, Франция – два самолета среден клас и един вертолет, Германия – един лек самолет, Гърция – два самолета среден клас, два самолета лек клас, един вертолет, Италия – два самолета среден клас и два самолета лек клас, Португалия – два леки самолета, Испания – един самолет среден клас, Швеция – четири леки самолета. От посочената по-горе информация следва извода, че Република България не разполага с такъв авиационен капацитет, поради което не е в състояние да се включи в това направление, следователно и да очаква по-голяма подкрепа с такъв капацитет при нужда.

Освен това Австрия, България, Финландия, Франция, Германия, Латвия, Малта, Полша, Румъния, Словакия и Словения ще изпратят почти 450 пожарникари, които да бъдат предварително разположени във Франция, Гърция и Португалия. Тук държавата ни взе реално участие в такива мисии в Турция (хуманитарна мисия за ликвидиране на последствията след земетресението) и Гърция (борба с пожарите) през 2023 г.

След призивите на министрите от ЕС и Европейския парламент през 2022 г. Европейската комисия разработи и план за действие за предотвратяване на горски пожари. Този план за действие преследва 3 цели: 1) подобряване на административния капацитет; 2) подобряване на знанията; 3) увеличаване на инвестициите в действия за предотвратяване на пожари.

Следва да се обърне внимание на третата цел, която дава възможност република България да се възползва от възможността за привличане на инвестиции за създаване на авиационен капацитет за пожарогасене от въздуха, чрез придобиване на финансови средства от Европейските фондове. За да стане това, трябва да има реално регистрирано ЮЛАК (авиационен оператор), който да кандидатства по тези програми, както и да комуникира от името на държавата, след нейно решение, за реално изпълнение на задачи при бедствия в национален и международен мащаб. Без такова ЮЛАК, това не е възможно.

*Друг документ на ЕС е Партньорска проверка България 2015 [10], която е инструмент, предоставен на органите за гражданска защита на държавите-членки, участващите държави, разширяващите се и съседните държави съгласно законодателството на ЕС за Механизма за гражданска защита. Той се управлява от отдел „Гражданска защита и хуманитарна помощ“ на Комисията, която пуска нов инструмент в подкрепа на изграждането на капацитет за управление на риска от горски пожари и обмена на добри практики между европейските държави.*

Рамката за партньорска оценка (PRAF) описва тематичните области за управление на риска от бедствия, които трябва да бъдат прегледани. 7-те тематични области са: (i) управление за намаляване на риска от бедствия, (ii) оценка на риска, (iii) планиране на управлението на риска, (iv) превенция на риска, (v) готовност за риск, (vi) реагиране при извънредни ситуации и (vi) възстановяване и научени уроци.

Този инструмент е още една възможност изпълнителна власт в Република България да отчете липсата на авиационен капацитет в тази област, което да даде основание за търсене на финансова подкрепа от ЕС за изграждане на такъв капацитет.

Рамката за партньорска оценка на горските пожари (Wildfire PRAF) е инструмент, предназначен да улесни тематичните прегледи на системите за управление на риска от горски пожари в рамките на Механизма за гражданска защита на ЕС. Той се основава на общата рамка за партньорска оценка (PRAF). Фокусира се върху рис-

ка, свързан с мащабни непланирани или не контролирани горски пожари, засягащи природни, културни, индустриални и жилищни райони.

Към днешна дата 16 държави са се възползвали от партньорска проверка: Обединеното кралство, Финландия, *България*, Грузия, Турция, Естония, Малта, Полша, Кипър, Северна Македония, Тунис, Сърбия, Алжир, Португалия, Румъния и Република Молдова (за Молдова, докладът трябва да бъде публикуван септември 2023 г.).

Като обобщение, може да се направи извод, че съществуват благоприятни условия в това отношение от гледна точка на регулаторната основа в ЕС за подпомагане на процеса за създаване на такъв капацитет в Република България. Това може да стане в съчетание на усилията на държавата с частната инициатива под формата на публично-частно партньорство. Предимството на тази форма пред останалите, е че тя е в по-малка степен зависима от политическата конюнктура в държавата от една страна и от друга, че частната инициатива е много по-фокусирана в конкретните си цели спрямо държавата, по понятни причини. Това е много важно да се съчетаят усилията на държавата в първия етап на създаване на нейния авиационния капацитет. На по-късен етап, когато ЮЛАК се развие достатъчно, държавата може да си получи обратно вложените активи от него и формата да стане напълно частна на същото, ако държавата прецени, че това вече е икономически по-изгодно за нея. Възможно е и преминаване към другата форма на смяна на собствеността – публична държавна собственост, ако държавата прецени.

#### *Възможности за създаване на авиационен капацитет на Република България*

От изложеното дотук се обосновават няколко стратегически направления за създаване на ЮЛАК в Република България:

- Наличната национална и в ЕС нормативна уредба позволява да се реализира проект за създаване ЮЛАК в република България.
- В етапа на създаването на ЮЛАК най-подходяща е формата на публично-частното партньорство.
- Най-подходящи за условията на Република България и Югоизточна Европа са вертолети от среден клас по товароподемност, с многофункционално оборудване.

За създаване на необходимия авиационен капацитет за защита на населението на държавата при бедствия, аварии, катастрофи кризи, както и за изпълнение на специални стопански задачи, е необходимо да се извърши задължително целево, научно обосновано изследване за условията на Република България и Югоизточна Европа от екип съставен от компетентни, доказали се научни кадри и кадри с богат практически авиационен опит, които не са ангажирани по никакъв начин с политически субекти. След изготвяне на изследването, същото да се представи на изпълнителната власт в лицето на Министерски съвет. И двата процеса да са напълно публично оповестени. По този начин ще се гарантира пред българския данъкоплатец, кой с каква компетентност е, кой е, и какви отговорности поема пред нацията и държавата.

Досега прилагания партийно-идеологически и командно-чиновнически подход е некоректен от гледна точка на прилагане на научния подход в управлението на държавните ресурси, не работи в интерес на обществото и държавата и води до прехосване на държавни и публични ресурси или незаконосъобразното им присвояване от различни субекти.

*Благодарности и финансиране*

Тази публикация е финансирана от Министерство на образованието и науката в изпълнение на Национална научна програма „Сигурност и отбрана”, приета с РМС № 731 от 21.10.2021 г. и съгласно Споразумение № Д01-74/19.05.2022 г.

*Acknowledgement and financing*

This work was supported by the NSP SD program, which has received funding from the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria under the grant agreement no. Д01-74/19.05.2022.

**Литература:**

1. Ю. Л.Воробев, Акимов В.А., Соколов Ю.А., Лесные пожары на территории России: состояние и проблемы, Москва, 2004.
2. Георгиев, И., Ефективно и безопасно използване на вертолети за гасене на горски пожари, дисертация, ТУ София, Филиал Пловдив, 2022,с. 12
3. Пак там, с. 14
4. Пак там, с. 17-18
5. Пак там, с. 23-26
6. <https://www.fs.fed.us/rm/fire/wfcs/index.htm>
7. Metodika - da postavq diserrtaciqta
8. Закон за защита при бедствия, Обн. ДВ. бр.102 от 19 Декември 2006 г., ..., изм. и доп. ДВ. бр.60 от 7 Юли 2020 г.
9. [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/peer-review-programme\\_en#how-does-it-work](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/peer-review-programme_en#how-does-it-work)
10. [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2017-07/bulgaria\\_peer\\_review\\_report\\_-\\_bg.pdf](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2017-07/bulgaria_peer_review_report_-_bg.pdf) (на български език) и [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/news/wildfires-eu-doubles-resceu-firefighting-fleet-summer-2023-2023-05-30\\_en](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/news/wildfires-eu-doubles-resceu-firefighting-fleet-summer-2023-2023-05-30_en) (на английски език).
11. [https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2017-07/bulgaria\\_peer\\_review\\_report\\_-\\_en.pdf](https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/system/files/2017-07/bulgaria_peer_review_report_-_en.pdf)