

БЕЗБЕДНОСТ ЛЕТЕЊА ТРАНСПОРТНИХ ХЕЛИКОПТЕРА ВОЈСКЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

Мајор Владимира Гробовић*



Сагледавајући један дужи период, уназад два-десетак година на територији Србије, може се закључити да се у ваздухопловним операцијама спасавања људи и имовине током поплава већих размера, најчешће користе транспортни хеликоптери из састава војске и полиције. Летење војних и полицијских хеликоптера уређено је и регулисанио интерним документима¹ (Правило летења оружаних снага, Мапа безбедности летења и сл.) чија је намена, поред осталог, спречавање удеса ваздухоплова. Поред поменутих докумената, досадашња пракса летења у ванредним ситуацијама за време поплава је, поред општих и посебних, наметнула и специфичне мере за спречавање удеса ваздухоплова, а које доприносе избегавању нежељених догађаја у лету и у функцији су повећања безбедности летења. Специфичне мере, које доприносе већој безбедности летења, производ су дугогодишње праксе летења и спасавања током ванредних ситуација, и као такве су препоручене да се уврсте у одређена документа која регулишу ову проблематику.

* Аутор ради у Управи за обуку и доктрину (Ј-7)ГШ ВС

Улога и употреба војске у традиционалном смислу схватања безбедности подразумевала је заштиту територије и суверености државе. Традиционално схватање безбедности замењено је новим приступима, који истичу значај улоге војске у систему одбране државе на отклањању изазова, ризика и претњи безбедности одбране.

¹ Сва интерна документа која регулишу летење војних и полицијских ваздухоплова у складу су са Законом о ваздушном саобраћају Републике Србије.

Изазови су потенцијални облици угрожавања који су у почетку вредносно неутрални, али временом могу да добију и негативну вредносну конотацију.² Као такви представљају потенцијалну опасност, односно из њих могу настати ризици и претње.

Ризици означавају ближу опасност и могући и вероватан облик угрожавања.³ Они представљају могућност или вероватноћу настанка претње.

Претње подразумевају свесну намеру усмерену ка придобијању одређене користи или наношењу штете са позиције силе чија би реализација могла да доведе у питање и опстанак објекта угрожавања.⁴ Оне су процењена или реална последица ризика и представљају не-посредан облик угрожавања.

У *Стратегији националне безбедности* и *Стратегији одбране* издвојени су изазови, ризици и претње безбедности у Републици Србији. Међу наведеним изазовима, ризицима и претњама посебно место заузима претња, која не укључује оружани облик угрожавања: *последице елементарних непогода и хемијских, биолошких, нуклеарних и техничко-технолошких несрећа*.



Снимак: Ј. Манула

² Управа за стратегијско планирање – МО РС, *Смернице за израду процене изазова, ризика и претњи безбедности Републике Србије*, Београд, 2011.

³ Управа за стратегијско планирање – МО РС, *Смернице за израду процене изазова, ризика и претњи безбедности Републике Србије*, Београд, 2011.

⁴ Управа за стратегијско планирање – МО РС, *Смернице за израду процене изазова, ризика и претњи безбедности Републике Србије*, Београд, 2011.

Приликом елементарних непогода и хемијских, биолошких, нуклеарних, техничко-технолошких несрећа, на основу Закона о ванредним ситуацијама Републике Србије, проглашава се ванредна ситуација и уређују се деловање, управљање, као и систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине током ванредне ситуације. Дефиницијом ванредних ситуација бави се велики број научних радника, истраживача, државних и недржавних институција итд. За потребе овог рада наводи се следећа дефиниција *ванредне ситуације*: Ванредна ситуација је стање када су ризици и претње или последице *катастрофа*, ванредних догађаја и других опасности по становништво, животну средину и материјална добра таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, снаге и средства уз појачан режим рада.⁵

Дефинисањем појмова *катастрофа* и *елементарна непогода* боље и јасније се схвата значење *ванредне ситуације*:

Катастрофа је *елементарна непогода* или друга несрећа и догађај који величином, интензитетом и неочекиваношћу угрожава здравље и животе већег броја људи, материјална добра и животну средину, а чији настанак није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних служби, органа државне управе и јединица локалне самоуправе, као и несрећа настала ратним разарањем или тероризмом.⁶

Елементарна непогода је догађај хидрометеоролошког, геолошког или биолошког порекла, проузрокован деловањем природних сила, као што су: земљотрес, поплава, бујица, олуја, јаке кише, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавање или клизање земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавање леда на водотоку, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе здравље и живот људи или проузрокују штету већег обима.⁷

Поплаве представљају велику опасност за људску заједницу и имају значајан утицај на друштвени и економски развој. Само у овом

⁵ Закон о ванредним ситуацијама, („Службени гласник Републике Србије“ бр. 111/09).

⁶ Закон о ванредним ситуацијама, („Службени гласник Републике Србије“ бр. 111/09).

⁷ Закон о ванредним ситуацијама, („Службени гласник Републике Србије“ бр. 111/09).

веку сведоци смо да су се и код нас у сливовима Дунава (Сава, Колубара и Јужна Морава) и Карпатском сливу (Тиса и Тамиш) јавиле екстремно високе воде које су имале разорно дејство праћено високим штетама и губицима људских живота.

Поплаве као хидролошка појава представљају изливање великих вода из речног корита⁸. Разликују се поплавна подручја која могу бити плављена у дужем или краћем временском периоду и подручја која не могу бити угрожена ни у дужем временском периоду. Појам „велика вода“ подразумева карактеристично стање воденог режима које је последица наглог дизања нивоа воде, односно када се на водотоцима јављају тзв. поплавни водени таласи. Нагло повећање висине нивоа воде у водотоцима изазива плављење околног терена при чemu највише досегнут водостај представља велику воду⁹.

Улога транспортних хеликоптера у супротстављању елементарним непогодама – поплавама

Транспортни хеликоптери у Војсци Србије размештени су у мешовитим хеликоптерским ескадрилама, које су намењене за превожење ваздушним путем у оквиру подршке јединица КоВ и цивилним властима, као и у оквиру потреба РВ и ПВО. Такође, могу вршити извиђања из ваздушног простора, извођење ватрених дејстава по циљевима на копну и школовање кадета.

Сагледавањем карактеристика транспортних хеликоптера, пре свих: слетања/полетања на неуређене терене, утовар/истовар људства и лакших терета из лебдења¹⁰ и преношење подвесних терета¹¹, може се закључити да ови хеликоптери имају значајну улогу у извршавању летачких задатака ради пружања помоћи цивилним властима током ванредних ситуација изазваних елементарним непогодама.

Савремено поимање система *безбедности летења* ваздухоплова је сложена делатност чији је основни циљ спречавање удеса ваздухоплова у ваздушном простору и на земљи које се постиже применом прописа на националном или међународном нивоу. Прописи

⁸ Никола Стојић, *Утицај поплава на мостове*, Ниш, 2009.

⁹ Никола Стојић, *Утицај поплава на мостове*, Ниш, 2009.

¹⁰ Рад са спољном дизалицом помоћу које се може изводити укрцавање/искрцавање док хеликоптер лебди.

¹¹ Терети који могу бити тешки и по више тона (што зависи од типа транспортног хеликоптера) и противпожарна ведра.

садрже мере, радње и поступке свеукупног персонала укљученог у ваздушни саобраћај, као и прописе везане за рад аутоматских уређаја у ваздухопловима и на земљи. Све команде, установе, органи и лица која на било који начин учествују у организовању, извођењу и обезбеђењу летења, дужни су да предузимају све мере за спречавање удеса ваздухоплова.¹²

Мере безбедности у ванредној ситуацији могу се представити као скуп појединачних напора пилота, механичара, координатора, руководилаца, као и осталих људских ресурса које ангажују Влада и цивилне власти. У било којој ситуацији не сме се правити компромис са безбедношћу. Део мера безбедности предузима се у периоду који претходи периоду елементарних непогода, а односи се на тренажу посада и материјално-техничке припреме (роверу исправности опреме, припрему годишње ажурираних карата критичних зона за избијање поплава, бујица, пожара, као и карата у крупној размери са маркираним препрекама и потенцијалним местима за ванаеродромска слетања). У току саме елементарне непогоде најважније за безбедност свих ангажованих снага је правовремено, организовано и координирано управљање операцијом. Без обзира на сложеност посла и ниво одговорности, посаде ваздухоплова носе највећи терет за безбедно летење ваздухоплова.

Према *Доктрини Војске Србије* свака мисија се реализује извршавањем одређених задатака, и то:

1. мисија: Одбрана Републике Србије од оружаног угрожавања споља:
 - одвраћање од оружаног угрожавања,
 - одбрана територије,
 - одбрана ваздушног простора.
2. мисија: Учешће у изградњи и очувању мира у региону и свету:
 - учешће у међународној војној сарадњи,
 - учешће у мултинационалним операцијама.
3. мисија: Подршка цивилним властима у супротстављању претњама безбедности:
 - помоћ цивилним властима у супротстављању унутрашњем угрожавању безбедности, тероризму, сепаратизму и организованом криминалу,

¹² ССНО: *Правило летења оружаних снага*, Београд, 1979.

– помоћ цивилним властима у случају елементарних непогода и техничких, технолошких и других несрећа.

Стални задатак Војске Србије јесте оспособљавање команди, јединица и установа за извршавање мисија и задатака дефинисаних доктринарним документима. Законом о ванредним ситуацијама уређују се надлежности свих државних органа током ванредне ситуације, као и учешће Војске Србије у заштити и спасавању.



Снимак: Ј. Мамула

На основу способности и карактеристика које поседује, РВ и ПВО има веома значајну улогу у извршавању задатака из треће мисије војске. Улога РВ и ПВО у пружању помоћи цивилним властима у случају елементарних непогода и техничких, технолошких и других несрећа, је пре свега у ангажовању својих снага на пружању ваздухопловне подршке цивилним властима и/или снагама КоВ у здруженим операцијама.

Транспортни хеликоптери имају истакнуту улогу у извршавању задатака пружања помоћи цивилним властима у случају елементарних непогода и могу се сматрати једним од носилаца снага ангажованих из вида РВ и ПВО на извршавању већине задатака треће мисије Војске Србије. Ангажовање транспортних хеликоптера у пружању помоћи

у случају поплава великих размера, огледало би се у извршавању широког спектра задатака, одређених њиховом наменом и карактеристикама, а најважнији су:

- евакуација угроженог становништва,
- трагање и спасавање унесрећених лица,
- хитна медицинска превозења и дотур санитетског материјала,
- превозење спасилачких тимова (спец. бригада – ВС, ГСС, МУП...),
- дотур критичних материјалних средстава и хуманитарне помоћи,
- извиђање из ваздушног простора,
- превозење специјализованих (АБХО, ватрогасних и др.) тимова и опреме.

Своје задатке транспортни хеликоптери изводе у *операцији пружања подршке цивилним властима* – облик неборбених активности цивилних структура и снага одбране, у којој се јединственим руковођењем и командовањем, према јединственом поретку, на одређеном простору и у одређеном времену обједињавају и усмеравају њени садржаји ради остваривања постављеног циља¹³. Операције пружања подршке цивилним властима, у случају поплава великих размера, изводе се када су угрожени људски животи, животна средина и материјална добра већих размера.

На саму безбедност летења транспортних хеликоптера на задацима отклањања последица услед поплава великих размера, изражен утицај имају фактори време и простор, као и људски и материјално-технички фактори.

Време

Време се испољава као трајање и доба дана (године) и као метеоролошка ситуација.

Време као трајање задатка је у вези са величином простора и утиче на просторне могућности транспортног хеликоптера, што је директно повезано са прорачуном потребне количине горива за извршење задатка. Евакуација унесрећених лица (која су необучена за експедитивно укрцавање – искрцавање у хеликоптер) и утовар – истовар различитих врста терета, као и летење у сложеним метеоролошким условима, јесу околности које могу да продуже трајање лета. То од по-

¹³ Вукичевић Д.: *Операције у миру*, Београд, 2009.

сада хеликоптера изискује што тачнији прорачун потребне количине горива пре лета, као и прецизно праћење потрошње горива током лета, како не би дошло до угрожавања безбедности летења – недостатка горива за извршење летачког задатка.

Летачки задаци који се извршавају на спречавању настанка и на отклањању последица од поплава, најзаступљенији су у видном делу дана. Међутим, услед хитности за евакуацијом унесрећених лица одређени летачки задаци морају се извршавати и ноћу. Саме околности летења ноћу намећу комплекснију организацију летења и садржајну припрему посада. Све то доводи до повећања неопходних мера које треба да спрече угрожавање безбедности летења.

Поплаве, бујице, олуја, јаке кишне атмосферске пражњења, одрњавања или клизања земљишта догађају се најчешће у пролеће/лето (ређе у јесен), а најчешће и најопасније су када је време нестабилно и променљиво. Такви метеоролошки услови могу утицати негативно на безбедност летења преко видљивости, јачине ветра и спољне температуре ваздуха.

Видљивост. У зони летења може бити смањена због кишне и ниске облачности. У зависности од измерене видљивости, висине базе облака, количине облачности и интензитета падавина, врши се процена могућности извршавања летачких задатака.

Ветар. Дозвољене брзине чеоног, бочног и леђног ветра на полетању – слетању, као и током летења са подвесним теретом или у раду са спољном дизалицом, одређују се за сваки тип хеликоптера и дате су у ВТУП-у¹⁴. Због тежина хеликоптера блиских максималним (приликом разних превозења: евакуација становништва, хуманитарна помоћ, храна, вода, лекови и др.), сва полетања – слетања начелно треба изводити уз чеони ветар. Он је повољан и користан, док је леђни изузетно неповољан јер може изазвати неконтролисано „заношење и/или пропадање“ хеликоптера и иззврати удес. Искуствена норма за хеликоптер Ми-8/17 јесте да повећање јачине чеоног ветра за 1 m/s, омогућава повећање максималне полетне тежине за 100 kg (до дозвољене ВТУП-ом).

Спољна температура ваздуха. Током нестабилног пролећног, односно летњег времена може доћи и до знатног пораста спољне температуре ваздуха, што негативно утиче на транспортне могућности хеликоптера. Управо тада су могућности транспортних хеликоптера најмање.

¹⁴ ВТУП – Воздухопловнотехничко упутство за управљање хеликоптером.

Расположива снага мотора је обрнуто пропорционална спољној температури ваздуха, што може имати за последицу:

- немогућност да се изврши полетање хеликоптера са максималним бројем унесрећених лица или максималном количином терета,
- немогућност да се залебди на довољној висини ради прелета препрека око места укрцавања/искрцавања (унесрећених лица или терета),
- смањење брзине уздизања, што може бити небезбедно ако се мора пењати на велику надморску висину.

Од квалитета и тачности процене могућности извршавања летачких задатака у односу на видљивост, ветар и спољну температуру ваздуха, директно ће зависити и безбедност летења током ванредне ситуације услед поплава великих размера.



Снимо: Г. Станковић

Простор својом величином и осталим карактеристикама битно утиче на летне могућности хеликоптера током извршавања задатака на поплављеном подручју. Утицај простора на безбедност летења може се сагледавати на различите начине. Као фактор који може утицати на безбедност летења у поплављеним подручјима, простор је у овом раду разматран кроз: одлике рељефа (испресецаност терена и надморска висина), простирање препрека у рејону поплава и летење изнад водених површина.

Рељеф. Што је рељеф у рејону поплаве више испресецан и теже приступачан, повећава се потреба употребе хеликоптера за евакуацију унесрећених лица и дотур помоћи. Утицај испресецаности терена

на могућности транспортног хеликоптера за полетање/слетање оптређеним хеликоптером или за рад са подвесним теретом и дизализмом, огледа се у следећем:

– слетање – полетање у дубоким усечима, кањонима и увалама, када захтева лебдење на великој висини без утицаја ваздушног јастука, смањује носивост хеликоптера, што неповољно утиче на безбедност летења хеликоптера,

– појава ветра на израженим рељефним облицима омогућава стварање услова за ниспона струјења ваздуха, смицање ветра и турбуленцију, што угрожава безбедан лет хеликоптера,

– могућност губитка радио-везе и оптичке видљивости између два и више хеликоптера у истом рејону рада може повећати ризик од удеса хеликоптера.

Због особина ваздуха на већим надморским висинама и конструкцијних решења уградње репног ротора на неким транспортним хеликоптерима (Ми-8), повећање надморске висине значи смањење транспортних могућности због мање расположиве снаге хеликоптера. Смањење транспортних могућности хеликоптера односи се, у пракси, на слетање и полетање са терена од 1.000 и више метара надморске висине. Полетање – слетање су фазе лета када хеликоптер изискује највећу потребну снагу. Да не би дошло до ситуације у лету када је потребна снага већа од расположиве снаге хеликоптера, услед ређег ваздуха на вишим теренима и велике количине терета у хеликоптеру, полетна тежина хеликоптера смањује се на рачун корисног терета¹⁵, на основу прорачуна корисног терета, по прорачунским дијаграмима из ВТУП-а за сваки тип ове транспортне летелице. Сваки погрешан прорачун приликом летења хеликоптера, у условима без резерве расположиве снаге, може угрозити безбедан лет.

Препреке у рејону поплава. Због поплављености повољних терена за слетање може се доћи у ситуацију слетања на терене ограничено препрекама са свих страна. У таквим условима понекад распоред препрека око терена одређује смер слетања – полетања и висину залебдења – без утицаја ваздушног јастука. Када препреке условљавају смер слетања – полетања, при ветру који није чеони, неизбежно је имати негативну компоненту ветра, која угрожава безбедност летења.

Процена и одабир места за слетање – полетање, у односу на препреке, битан је и када евакуацију или дотур помоћи врши више

¹⁵ Људство које се евакуише и/или разна материјална средства.

хеликоптера у „ланцу”. Тада је потребно обезбедити на ограниченом терену повољне услове за слетање – полетање свих хеликоптера који следе у „ланцу”, како се не би угрозила безбедност.

У рејону поплаве далеководи као препреке представљају већу претњу по безбедност летења него при осталом летењу. Тада су у лету слабије уочљиви због замуђене водене површине у позадини, слабије се уочавају жице, па и сами стубови.

Летење изнад водене површине. Велика количина воде у поплављеним подручјима може знатно да изменi изглед рельефа, села, градова... што знатно отежава навигацију и оријентацију посада у простору. У таквом воденом окружењу лако се могу заменити оријентири и може доћи до губитка оријентације.

Сама места за слетања – полетања, ради евакуације и сл., могу бити окружена великим, мутним и тихим воденим пространством, које прекрива све могуће оријентире за лебдење приликом слетања – полетања. Лебдење у таквим условима знатно је отежано, јер се на води праве концентрични таласи који се крећу од хеликоптера и на тај начин могу код пилота изазвати илузију кретања хеликоптера. Места слетања – полетања могу бити и у непосредној близини бујичних, брзих водених токова, који такође могу изазвати илузију кретања хеликоптера (супротно од водене струје). Илузије у тој фази лета, због близине тла, представљају директну претњу угрожавању безбедности летења.

Утицај људског и материјално-техничког фактора

Људски и материјално-технички фактори знатно утичу на могућност извршавања свих задатака у ванредној ситуацији. За разлику од фактора времена и простора, на које се врло мало може утицати, на ове факторе може се утицати како би се повећала безбедност летења током ванредне ситуације услед поплава великих размера. Најодговорнији за употребу транспортних хеликоптера су команде оперативног и тактичких нивоа у РВ и ПВО, које су одговорне за планирање и организацију употребе транспортних хеликоптерских јединица. Правилним планирањем и командовањем хеликоптерским јединицама може се извршити повољан утицај на људске и материјално-техничке факторе у Војсци Србије. У периоду који претходи сезони могућих поплава, а у оквиру редовног обучавања и оспособљавања, наведени нивои командовања у РВ и ПВО и транспортне хеликоптерске јединице могу извршити оде-

ћене припреме ради повећања безбедности летења у претпостављеној ванредној ситуацији:

- оспособљавање посада,
- планирање и оспособљавање официра који ће учествовати у командовању и координацији током извођења операције пружања подршке цивилним властима,
- одржавање тренаже посада,
- планирање одсутности,
- спровођење мера приправности,
- припрема и провера неопходне опреме,
- набавка потребне опреме и резервних делова,
- планирање динамике трошења ресурса хеликоптера у складу са могућностима одржавања.

Људски фактор

Отклањање последица иззваних поплавама великих размера може да траје и до неколико дана, што захтева максимално летачко напрезање свих летача (пилоти и техничари – летачи). Мапом Безбед-



Снимо: Игор Салингер

ности летења¹⁶ и Програмом летачке обуке транспортних хеликоптера, у РВ и ПВО пилотима је прописано и регулисано дозвољено летачко напрезање. Утицај свих временских и просторних фактора на меће да се врши избор посада према датим условима у рејону поплава. Нису сви пилоти, према свом летачком оспособљењу, једнако оспособљени за извршење летачких задатака. У најзахтевнијим метеоролошким и просторним условима, који су на граници могућег визуелног летења, потребно је формирати посаде са најоспособљенијим и најискуснијим пилотима.

То може представљати ограничавајући фактор из домена безбедности летења, а самим тим и за целокупну употребу транспортних хеликоптера, јер нису сви пилоти увек доступни за летење током це-локупног периода ванредне ситуације.

Број техничара – летача у транспортним хеликоптерским јединицама пројектован је и прилагођен према стандардним посадама хеликоптера са једним техничарем – летачем. Међутим, летачки задаци у ванредној ситуацији захтевају најчешће по два техничара – летача, што може да буде ограничавајући фактор из домена безбедности летења и за њихову доступност.

Логистичка подршка

Удаљеност рејона поплава од аеродрома утиче на то да се време троши на прелете ради допуне хеликоптера горивом. Хеликоптерске јединице ангажоване на поплавама биле би рационалније употребљаване ако би се са најближих аеродрома упутиле цистерне са горивом и агрегати за покретање хеликоптера на терене што ближе рејону поплава. Овако би се повећао учинак транспортним хеликоптерима у летачком дану. Слетање и полетање ван аеродрома ради допуне горивом захтева комплекснију организацију на терену и повећање потребних мера за испуњење безбедности летења.

Могућност приоддавања комплетних посада са хеликоптером из транспортних хеликоптерских јединица са удаљених аеродрома, ваздухопловној бригади која се базира у близини рејона поплава, омогућила би још рационалнију употребу транспортних хеликоптера у поплавама. Услови летења где има мешања посада из различитих јединица, такође може додатно да угрози безбедност летења.

¹⁶ Мапа безбедности летења је документ којим командант РВ и ПВО прописује процедуре и забране у вези са начином поступања у неким ситуацијама које нису прецизно прописане у Правилу летења, а ради унапређивања безбедности летења.

Летење у време поплава захтева максимална дневна напрезања по хеликоптеру, што може довести до тога да дневно напрезање буде и преко осам часова. Неколико дана таквог ангажовања доводи до брзог трошења радних ресурса хеликоптера, па се он мора упутити на повремени преглед, што значи да је ван употребе најмање 2–3 дана (што зависи од обима радова и попуњености радионичких капацитета у том тренутку). Због убрзаног трошења ресурса, ваздухопловна бригада планира употребу свих хеликоптера који су јој додељени, пре-ма конкретним потребама и стању ваздухоплова и њихових делова. Организација и реализација ваздухопловно-техничког одржавања у оваквим условима мора бити на највишем нивоу, јер свака грешка може негативно утицати на безбедност у летењу.

Анализом искуства посада хеликоптера које су биле ангажоване на задацима евакуације становништва и дотура хуманитарне и друге помоћи током поплава у Обреновцу и широј околини, може се закључити да је потребно додатно опремање транспортних хеликоптера за такве ле-тачке задатке. Тактика употребе транспортног хеликоптера приликом евакуације становништва у условима поплава комплекснија је и захтева сложенију организацију, ако хеликоптер није опремљен адекватном опремом. Најбољи показатељ за то је појединачна евакуација становника хеликоптером из лебдења са терена на које се не може слетети због воденог пространства. Недостатак дизалице за појединачно укрцавање унесрећених када хеликоптер лебди намеће сложену и нешто дужу при-прему посаде хеликоптера са спасилачким тимом.¹⁷ Сама акција спасавања може да траје и до неколико десетина минута дуже него са хели-коптером који је опремљен дизалицом. У реалним условима, због потребне брзине реаговања, често нема довољно времена за сложене и дуготрајне припреме на терену, што од посаде хеликоптера изискује ула-гање додатног напора како не би дошло до угрожавања безбедности ни унесрећеног, ни спасилачког тима, а ни саме посаде хеликоптера.

Специфичне мере безбедности летења

Узимајући у обзир факторе који утичу на безбедност летења, начин организовања управљања ванредном ситуацијом, као и ангажо-ване снаге у операцији подршке цивилним властима, могу се издво-

¹⁷ Pejkic G., Vlasic S., Vulic R.: Model of equipping Gazelle helicopter for the search and rescue tasks, International scientific conference on defensive technologies, Belgrade, 9 - 10 October 2014.

јити специфичне мере безбедности летења током поплава. Значајан утицај на издавање специфичних мера безбедности летења имају и сумирана искуства хеликоптерских посада припадника Војске Србије, МУП-а Србије и ОС БиХ, ангажованих у различитим ванредним ситуацијама (поплаве, шумски пожари великих размера и сл.):

1. *Процена рејона поплаве* је специфична мера у систему мера безбедности летења која подразумева процену поплавом захваћених подручја (насељена места, комуникације и важни објекти, усеви или друга природна богатства) коју врше искључиво надлежни цивилни органи и лица овлашћена и оспособљена за доношење наведене процене. Процена обухвата процену степена опасности и угрожености од поплаве, процену величине поплавом угроженог подручја, процену могућих праваца ширења поплаве, процену висине речних токова у рејону поплаве и њиховог могућег изливања и сл.

На основу наведене процене, посада (посаде) хеликоптера упознаје се са ситуацијом на терену и, у зависности од фактора време и простор, као и људских и материјално-техничких фактора, предлажу једну или више локација са којих је могућа употреба транспортног хеликоптера ради евакуације становништва и дотура хуманитарне и друге помоћи из ваздушног простора. У координацији са цивилним органима власти, на основу почетне процене рејона поплаве и процене могућности употребе транспортних хеликоптера, доноси се одлука о приоритетним локацијама са којих ће се вршити евакуација унесрећеног становништва и одређују места на која ће се вршити дотур хуманитарне и друге помоћи из ваздушног простора.

2. *Садејство са спасиоцима на земљи* је специфична мера безбедности летења која посредно утиче на извршавање летачких задатака евакуације становништва и дотура хуманитарне и друге помоћи. Током ванредне ситуације, услед поплава, становништво које је потребно евакуисати није обучено за укрцавање – искрцавање, чак се већина по први пут сусреће са хеликоптером, што уз саму катастрофалну ситуацију, изазвану поплавама, захтева добру организацију на земљи приликом укрцавања – искрцавања у/из хеликоптера којем су ротори у раду, како не би дошло до угрожавања безбедности. Такође, и за искрцавање хеликоптера који допремају различите врсте помоћи, у условима ограничених терена за слетање, потребно је добро организовано људство за истовар. Посаде транспортних хеликоптера у Војсци Србије углавном своје задатке превозења ваздушним путем изводе као ваздухопловну подршку јединицама КоВ-а. Све јединице

КоВ-а су довољно обучене и оспособљене да врше утовар и истовар различитих врста терета без угрожавања безбедности летења, а припадници јединица КоВ-а оспособљени су да се укрцавају – искрцавају у/из хеликоптера придржавајући се потребних мера безбедности. Да би цела операција евакуације и дотура помоћи из ваздушног простора протекла без угрожавања безбедности, посаде хеликоптера на терену ослањају се на организацију земаљских спасилачких тимова, који су обучени и оспособљени да организују укрцавања – искрцавања и утовар – истовар у/из хеликоптера. Спасилачки тимови су најчешће припадници специјалних и других јединица војске, различитих специјалних и ватрогасних јединица МУП-а Србије и других цивилних организација са локалног нивоа (Горска служба спасавања и сл. спасилачке организације). Посада транспортног хеликоптера остварује садејство са спасиоцима на земљи преко неког од чланова посаде – најчешће је то летач механичар.

3. Адекватна организација и избор приоритета подразумева употребу транспортних хеликоптера на такав начин да се у датој ситуацији поплава (коју чине безбедносни фактори: време, простор, људски и материјално-технички) постигне најбољи учинак извршавањем летачких задатака (евакуација угроженог становништва и дотур различите врсте помоћи из ваздушног простора) без угрожавања безбедности.

У рејону поплава могу бити ангажовани разни типови хеликоптера на истим или различитим задацима. Због различитих транспортних могућности важно је добро организовати све типове хеликоптера на, за њих, најадекватније летачке задатке. Руководиоци операције пружања подршке цивилним властима треба да воде рачуна да се летење у рејону поплава планира на такав начин да хеликоптери не угрожавају извршавање задатака један другоме. Грешке у планирању летења најчешће се дешавају када се на исте терене за слетање, ради евакуације становништва, упути више транспортних хеликоптера да формирају „ланац“ и у таквом поретку слеђу – полеђу ради укрцавања – искрцавања угроженог становништва. Ако су ангажовани хеликоптери који имају различите транспортне могућности, то значи да ће се на полетно-слетним mestима задржавати различито време, јер ће време укрцавања – искрцавања становништва зависити од броја превезених (евакусаних) лица. То може изазвати прекидање поретка у ланцу превозења и услед малог броја терена за слетање у рејону поплава може доћи до међусобног ометања извршавања задатака евакуације. То се

може избећи добрим планирањем летења, тако да се на овакве зататке упућују транспортни хеликоптери са истим или сличним транспортним могућностима и да се увек на теренима за слетање-поплетање уpute пилоти хеликоптера у улози ВОН.¹⁸ Они би организовали поредак хеликоптера у ланцу превожења како не би дошло до међусобног угрожавања у извршавању летачких задатка. Исти начин организовања треба применити и када се транспортни хеликоптери упућују на извршавање задатака – дотур хуманитарне и других врста помоћи из ваздушног простора, тј. водити рачуна о њиховим транспортним капацитетима и упућивати ВОН на места слетања.

За добро организовање евакуације становништва потребно је, након добре анализе ситуације у рејону поплава, препознати и одредити најугроженија лица. То је у надлежности руководства ванредне ситуације. За таква лица неопходно је организовати хитну евакуацију из рејона поплава. Хитност у евакуацији постиже се тако што ће се одредити приоритетни летачки задаци за евакуисање најугроженијих лица. У случајевима недовољног броја транспортних хеликоптера или њихове неадекватне опремљености, као и недовољног броја потпуно оспособљених пилота за све услове летења, руководиоци операције пружања подршке цивилним властима лако могу да уђу у замку додељивања неадекватних летачких задатака одређеним посадама, тј. одређеним хеликоптерима. Ако дође до таквих случајева потенцијално се може угрозити безбедност летења, па је велика одговорност на посадама хеликоптера, јер одлуке морају доносити стручно и професионално у складу са својим летачким оспособљењем и свим важећим документима која регулишу безбедност летења транспортних хеликоптера. У тим ситуацијама посаде не смеју дозволити да емоције утичу на правилност њихових одлука, јер се угрожавањем безбедности летења додатно могу угрозити животи унесрећених лица.

Да би се смањила вероватноћа доношења погрешних одлука у командању операцијом пружања подршке цивилним властима, потребно је ангажовати ВОВ¹⁹ на командном месту операције. Пожељно је да ВОВ буде пилот хеликоптера који добро познаје транспортне, временске и просторне могућности хеликоптера, као и летачко оспособљење ангажованих пилота. Његова улога у раду команде опера-

¹⁸ ВОН – Ваздухопловни официр за навођење. Он, најчешће, радио-везом наводи ваздухоплове током њиховог дејства у рејону ваздухопловних дејстава.

¹⁹ ВОВ – Ваздухопловни официр за везу. Он помаже у процесу доношења одлуке на командном месту операције, добро познаје могућности хеликоптера и оспособљеност ангажованих пилота.



ције јесте да помогне у доношењу одлука руководилаца операције о правилном ангажовању посада и хеликоптера на летачким задацима у ванредној ситуацији.

Алтернативна употреба транспортних хеликоптера током поплава подразумева употребу транспортних хеликоптера и на другачије начине, сем да врше превожење и транспорт. Руководиоци операције пружања подршке цивилној власти, због хитности реаговања, често комбинују транспортне могућности хеликоптера са његовим просторним и временским могућностима. Транспортни хеликоптери могу вршити задатке извиђање из ваздушног простора, поплављеног и другог потенцијално угроженог подручја, за потребе руководилаца ванредне ситуације. Такође, могу вршити и претрагу терена за несталим лицима у рејону поплава. Ове „допунске задатке“ посаде хеликоптера добијају извршавајући задатке евакуације и/или транспорта. Важно је нагласити да се комбиновањем летачких задатака у рејону поплава посада доводи у ситуацију да извршава део задатака без времена за детаљну претходну припрему (навигацијска припрема, прорачун горива и сл.),²⁰ што потенцијално може бити разлог угрожавања

²⁰ Посаде хеликоптера које су ангажоване да лете у рејону поплава имају општу припрему пре сваког лета и сви задаци које добију у лету обухваћени су том припремом.

безбедности летења. Да би се то превазишло, за извршавање летачких задатака у операцији пружања подршке цивилној власти, услед поплава бирају се посаде које су потпуно оспособљене и имају велико летачко искуство.

Закључак

Ангажовање транспортних хеликоптера у ванредној ситуацији реализује се кроз операцију пружања подршке цивилним властима. Иако у овим операцијама нема употребе сile, ипак се намеће императив брзине и тачности (прецизности) реаговања у простору и времену на новонасталу ситуацију. Ако се уз наведено додају могућности и карактеристике, намена и широка лепеза задатака транспортних хеликоптера, може се уочити неопходност и потреба њиховог ангажовања, али и наслутити сложеност и озбиљност задатака које извршавају, што изискује придржавање низа мера безбедности како би се спречили ванредни догађаји у лету током ванредне ситуације.

У овом раду су поплаве великих размера узете као хипотетичка ванредна ситуација, као основ разматрања. За сваку ванредну ситуацију изазвану различитим елементарним непогодама изводе се здружене операције пружања подршке цивилној власти, које за основни циљ имају спасавање угрожених људских живота, животне средине и материјалних добара. Да би се успешно остварио циљ операције спасавања у ванредној ситуацији, прописује се низ мера безбедности за све учеснике који су ангажовани у систему управљања ванредном ситуацијом, као и мере безбедности за све учеснике ангажоване у здруженој операцији пружања подршке. Прописане мере безбедности управљања ванредном ситуацијом и у операцији пружања подршке чине систем мера безбедности. Ангажовањем транспортних хеликоптера на задацима спасавања и евакуације становништва и дотура различитих врста помоћи из ваздушног простора, наведени систем мера безбедности проширује за мере безбедности летења. Оне су у функцији система прописаних мера безбедности управљања ванредном ситуацијом и извршавања операције спасавања и имају посебно место у општем систему мера безбедности.

Мере безбедности летења у ванредној ситуацији реализују посаде хеликоптера и пратеће људство (на земљи или у ваздушном простору). Оне су прописане документима Војске и постоје независно од

систем мера безбедности у ванредној ситуацији. За посаде транспортних хеликоптера и пратеће људство ове мере безбедности летења су приоритетне и морају се придржавати током извршавања свих летачких активности (без обзира на то које су врсте и обима) у ванредној ситуацији.

Специфичне мере безбедности летења хеликоптера на задацима евакуације становништва и дотура помоћи из ваздушног простора услед поплава резултат су искуства са терена. Наиме, већину ванредних ситуација карактерише сложено стање, које може узроковати нејасноће и конфузност приликом доношења одлука. То долази до изражaja у ситуацијама које прати недостатак тачних и правовремених информација. Постоји је летење сложена операција, а сваки лет ваздухоплова посебан, јер не постоји рутина, може се закључити да су нејасноће у одлучивању крајње непожељна појава за летење хеликоптера у ванредним ситуацијама.

Застој у наоружавању и опремању војног ваздухопловства²¹ успорио је развој тактике употребе транспортних хеликоптера у Војсци Србије. Застарелост хеликоптера и њихове опреме директно утиче на могућности и карактеристике транспортних хеликоптера, чиме се ограничава и њихов начин употребе током ванредних ситуација. Наведено ограничење негативно утиче и на мере безбедности летења у ванредној ситуацији. То имплицира потребу за модернизацијом и опремањем постојећих транспортних хеликоптера, али не само то – потребно је разматрати и могућности набавке новијих типова и модела транспортног хеликоптера, јер они имају побољшане карактеристике и могућности. Набавком ових летелица унапредила би се тактика и начела употребе транспортних хеликоптерских јединица у извршавању свих задатака из њихове намене. Унапређење тактике и начела употребе позитивно би утицало на безбедност летења током извршавања летачких задатака у ванредној ситуацији.

Литература

1. ССНО, *Програм летачке обуке за транспортне хеликоптере са методским упутством*, Београд, 1989.
2. ССНО, *Тактика РВ и ПВО*, Београд, 1980.
3. ССНО: Правило летења оружаних снага, Београд, 1979.

²¹ Од 1992. године до данас није набављен ниједан нови хеликоптер, нити је извршена њихова модернизација.

4. Управа за стратегијско планирање – МО РС, *Смернице за израду процене изазова, ризика и претњи безбедности Републике Србије*, Београд, 2011.
5. *Стратегија одбране Републике Србије*, Београд, 2009.
6. *Закон о ванредним ситуацијама, („Службени гласник Републике Србије“ бр. 111/09)*
7. Вукичевић, Д., *Операције у миру*, Београд, 2009.
8. Стојић, Н., *Утицај поплава на мостове*, Ниш, 2009.
9. Грбовић, В., *Употреба транспортних хеликоптера у задацима подршке цивилним властима у супротстављању претњама безбедности*, Стручни рад, КШУ, Београд, 2012.
10. Живадиновић, И., *Употреба хеликоптерских снага у подршци цивилним властима у случају непогоде – пожара*, Стручни рад, КШУ, Београд, 2008.
11. Вулић, Р., *Тактика и техника гашења пожара из ваздуха*, Факултет за безбедност и заштиту Бања Лука, Бања Лука, 2011. године.
12. Vulić, R., Vlačić, S., Security helicopter rides in emergencies, Archibald Reiss Days, Conference, Proceedings, Volume II, Belgrade, March 2014.
13. Pejkic, G., Vlacic, S., Vulic, R., Model of equipping Gazelle helicopter for the search and rescue tasks, International scientific conference on defensive technologies, Belgrade, 9 - 10 October 2014.



Снимци: Јово Матула