

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**МАТЕРІАЛИ
ІХ Міжнародної
науково-практичної
конференції**

*«Управління високошвидкісними рухомими
об'єктами та професійна підготовка операторів
складних систем»*

Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем» 18 листопада 2020 року, Кропивницький. – Вид-во ЛА НАУ, 2020, – 360 с.

Організаційний комітет:

Голова:

Неділько С. – начальник Льотної академії НАУ

Заступники голови:

Сорока М. – в.о. заступника начальника академії з навчальної, науково-методичної та виховної роботи Льотної академії НАУ;

Неділько В. – директор Науково-виробничого інституту аеронавігації Льотної академії НАУ

Відповідальний секретар – **Козловська О.**

Члени оргкомітету:

Аманжолова Б. – професор кафедри кримінального права, процесу та криміналістики Карагандинського державного університету ім. академіка Е.А. Букетова (Республіка Казахстан);

Баранов Г. – професор кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету (м.Київ);

Гаєвська К. – директор Інституту міжнародного співробітництва Польської вищої школи в Варшаві (Республіка Польща);

Дем'янчук В. – начальник науково-дослідного центру НСЦ Украерорух (м.Київ);

Дмитрієв О. – в.о. декана факультету льотної експлуатації та обслуговування повітряного руху ЛА НАУ;

Жукова А. – проректор з наукової роботи Закладу освіти «Білоруська державна академія авіації», (м. Мінськ);

Калкаманов С. – професор кафедри електричного транспорту Харківського національного університету міського господарства ім. О.М.Бекетова;

Коломоєць О. – провідний фахівець з організації наукової роботи відділу забезпечення Кіровоградського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України;

Кіліан М. – завідувач кафедри розвитку та будівництва Університету прикладних наук Вайєнштефан-Трієздорф (Німеччина);

Ковальова О. – помічник начальника академії з громадських зв'язків ЛА НАУ;

Кучинська Є. – директор Інституту досліджень і розвитку, доктор наук у сфері безпеки вищої школи поліції в Щитно (Республіка Польща);

Маліновська І. – доцент факультету права та внутрішньої безпеки Вищої школи економіки, права та медичних наук у м. Кельце ім.проф. Є. Ліпінського (Республіка Польща);

Мірзаєв Б. – начальник головного центру єдиної системи ОПР Азербайджану;

Павленко М. – зав. кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

Письменна М. – декан факультету менеджменту ЛА НАУ;

Рибіцька А. – доктор наук у сфері безпеки Університету ім.Павла Влодковича в Плоцьку (Республіка Польща);

Сидоров М. – помічник начальника ЛА НАУ із ЗП та ІР;

Сіроштан С. – начальник редакційно-видавничого відділу ЛА НАУ;

Тимочко О. – професор кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

Українцева Т. – в.о. директора науково-технічної бібліотеки ЛА НАУ;

Українець Є. – професор кафедри конструкції та міцності ЛА та двигунів Харківського університету Повітряних сил ім. І.Кожедуба.

За достовірність та науковий зміст викладеного матеріалу відповідають автори.

<i>Я.С. Мандрик, І.О. Кобелєв</i>	
Методика оцінки ефективності застосування пошуково-рятувальних сил та засобів в Україні.....	142
<i>Я.С. Мандрик, Д.Р. Саган</i>	
Вимоги до координаторів авіаційних пошуково-рятувальних робіт	144
<i>Я.С. Мандрик, С.О. Усик</i>	
Модель професійної діяльності фахівців з авіаційної безпеки в аеропорту	147
<i>Я.С. Мандрик, А.О. Волкова</i>	
Роль аварійного сповіщення пошуково-рятувальних сил в системі авіаційного пошуку і рятування	148
<i>О.Я. Овчаренко, М.О. Сохіна</i>	
Аналіз технічних засобів для виявлення рідких вибухових речовин	149
<i>О.Г. Олефіренко, О.Я. Овчаренко</i>	
Стан та перспективи розвитку методів виявлення вибухових речовин	152
<i>В.М. Стратонов</i>	
Аналіз ознак приховування застосування саморобних вибухових пристроїв на території авіаційних суб'єктів.....	154
<i>С.В. Бондарчук</i>	
Досвід роботи Льотної академії НАУ щодо надання населенню практичних знань долікарської допомоги	156
<i>Г.А. Лещенко</i>	
Професійна компетентність майбутніх фахівців аварійно-рятувальних служб	157
<i>А.В. Гурник, А.О. Литовченко</i>	
Удосконалення підготовки фахівців з організації та проведення авіаційного пошуку і рятування	160
<i>Д.М. Яоченко</i>	
Механізм державного регулювання підготовки персоналу до проведення аеромедичної евакуації в умовах надзвичайних ситуацій	163

Секція 4

Безпілотні літальні апарати та авіаційні робототехнічні системи

<i>С.М. Неділько, О.В. Колотуха</i>	
Використання безпілотних апаратів в практиці туризму	166
<i>С.П. Мосов</i>	
Авіаційні робототехнічні комплекси в сфері цивільного захисту: світовий досвід.....	169
<i>О.С. Ковальова, Ю.Г. Ковальов, А.Е. Сейдалієв</i>	
Проект використання БПЛА в системі екстреної медичної допомоги	172
<i>О.С. Ковальова, Ю. Г. Ковальов, К. Акмаммедов</i>	
Проект роботизованої дроноплатформи для потреб ОТГ	173
<i>П.В. Колоколов, Полязов Айбек</i>	
Проект совершенствования систем навигации беспилотных летательных аппаратов	175
<i>П.В. Колоколов, А.А. Хазаев</i>	
Оптимизация режима обеспечения автоматической посадки беспилотных летательных аппаратов.....	176
<i>А.Н. Невиницын, Мунхбат Халиунаа</i>	
Использование беспилотных летательных аппаратов в воздушном пространстве Монголии	178
<i>С.М. Неділько, К.В. Долгоєрова</i>	
Корисне навантаження безпілотних мультикоптерних систем при проведенні контактного моніторингу стану проводів ЛЕП	180

Методика оцінки ефективності застосування пошуково-рятувальних сил та засобів в Україні

В сучасних умовах для своєчасного і якісного виконання завдань, що постали перед авіацією Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС) України існує нагальна потреба у підвищенні ефективності діяльності і застосування існуючих авіаційних пошуково-рятувальних сил та засобів.

Необхідне оснащення новими або модернізованими під вимоги ДСНС України, сучасними перспективними зразками багатофункціональних літаків та вертольотів, а також визначення етапності заміни морально і фізично застарілого парку пошуково-рятувальних ПС та розробки критеріїв і експертно-аналітичних процедур обґрунтування вимог до перспективних літальних апаратів, що відповідають міжнародним стандартам та вимогам Міжнародної організації цивільної авіації (ІСАО), в основу якого покладено принцип оцінки «продуктивність - вартість – оперативність».

Наразі, в системі авіаційного пошуку і рятування використовуються наступні екіпажі пошуково-рятувальних ПС для виконання різного роду пошуково-рятувальних завдань:

на літаках Ан-26 виконуються завдання:

- оперативне та своєчасне перевезення мобільних оперативних груп ДСНС України, рятувальників і вантажів до місця події у райони надзвичайних ситуацій (у тому числі і за межі України);

- радіотехнічний та візуальний пошук екіпажів і пасажирів повітряних суден, що зазнали лиха, та своєчасна передача інформації на заінтересовані пункти управління (ПУ) і пошукові повітряні та наземні засоби;

- перевезення гуманітарної допомоги, евакуація потерпілих як в Україні, так і за її межами;

- ретрансляція інформації пошуково-рятувальних вертольотів на ПУ під час проведення ними пошуку і рятування за межами зони дії УКХ радіозв'язку;

- виконання повітряної розвідки місцевості.

на літаках Ан-30 виконуються завдання:

- оцінка масштабів надзвичайних ситуацій для підготовки пропозицій до центральних органів виконавчої влади з метою прийняття рішення щодо залучення основних сил спеціальних підрозділів;

- визначення координат надзвичайної події та оперативного доведення їх до заінтересованих установ, повітряне фотографування, дистанційне зондування землі з метою обстеження магістральних і місцевих шляхопроводів на договірних засадах;

- візуальний пошук екіпажів і пасажирів повітряних суден, що зазнали лиха, та своєчасна передача інформації на заінтересовані ПУ і пошукові повітряні та наземні засоби;

- ретрансляція інформації пошуково-рятувальних вертольотів на ПУ під час проведення ними пошуку і рятування за межами зони дії УКХ радіозв'язку;

- картографування територій та топографічної зйомки місцевості;

на літаках Ан-32П виконуються завдання:

- виконання повітряної розвідки пожежонебезпечних районів, виявлення осередків лісових пожеж;

- гасіння лісових пожеж з повітря в рівнинній та гірській місцевості;

- доставка та прицільне десантування авіаційних рятувальників, парашутистів-пожежників, спеціального обладнання, спорядження та вантажів до місць лісових пожеж та надзвичайних ситуацій;

- радіотехнічний та візуальний пошук екіпажів і пасажирів повітряних суден, що зазнали лиха, та своєчасна передача інформації на заінтересовані ПУ і пошукові повітряні та наземні засоби;

- ретрансляція інформації пошуково-рятувальних вертольотів на ПУ під час проведення ними пошуку і рятування за межами зони дії УКХ радіозв'язку;
- виконання завдань за межами України з виконанням польотів по міжнародних повітряних лініях;
- перевезення вантажів (гуманітарної допомоги) на вертольотах Мі-8Т (МТ, МТВ) виконуються завдання:
- виконання пошукових та аварійно-рятувальних робіт над сушею та водною поверхнею (морем), у гірській місцевості з радіотехнічним і візуальним пошуком екіпажів і пасажирів повітряних суден, що зазнали лиха;
- виконання посадок вдень на непозначені, обмежені за розміром майданчики (гірські майданчики), з самостійним підбором їх з повітря, вночі - виконання посадок на підготовлені, позначені, обмежені за розміром майданчики;
- десантування груп рятувальників та вантажів парашутним, штурмовим, а також посадковим способом і за допомогою спускових пристроїв;
- перевезення мобільних оперативних груп ДСНС України у райони надзвичайних ситуацій;
- гасіння пожеж за допомогою водозливного пристрою ВЗП-5;
- виконання протипожежної розвідки лісових масивів і сільгоспугідь;
- виконання повітряної розвідки місцевості;
- виконання польотів з вантажем на зовнішній підвісці; на легких вертольотах ЄС-145 "Єврокоптер" виконуються завдання:
- перевезення мобільних оперативних груп, виконання пошукових та аварійно-рятувальних робіт з візуальним та радіотехнічним пошуком екіпажів і пасажирів повітряних суден, що зазнали лиха;
- забезпечення вирішення задач з евакуації постраждалих, доставки медичного персоналу і рятувальників у задані райони для надання кваліфікованої медичної допомоги потерпілим на місці аварій, евакуації на ношах і сидячих потерпілих до лікувальних закладів у супроводі медичних працівників;
- спостереження за станом шляхопроводів (газопроводів, нафтопроводів тощо), визначенням їхнього експлуатаційного стану та своєчасне надання інформації до заінтересованих установ;
- виконання повітряної розвідки, у тому числі і протипожежної розвідки лісових масивів та сільгоспугідь.

Розробка та застосування методики оцінки ефективності застосування пошуково-рятувальних сил та засобів в Україні дозволить провести аналіз та порівняння показників ефективності застосування різноманітних авіаційних комплексів для вирішення однотипних завдань в інтересах ДСНС України.

В запропонованій методиці розглядаються наступні пошуково-рятувальні завдання: візуальний пошук, радіотехнічний пошук, пожежогасіння, пошук в темний час доби, транспортування, повітряна розвідка, ретрансляція, евакуація постраждалих та інше.

Визначення узагальненого показника якості авіаційного комплексу зі спеціальним обладнанням показує, що його величина залежить від великого числа факторів, які характеризують загальний потенціал та окремі властивості відповідного ПС і засобів його забезпечення з точки зору спроможності виконання завдань за призначенням в інтересах ДСНС України.

До таких параметрів відносяться:

- величина корисного навантаження повітряного судна;
- номенклатура і ефективність застосування засобів пошуку, рятування та евакуації;
- швидкісні, маневрені характеристики;
- льотно-технічні характеристики;
- характеристики бортового обладнання тощо.