

## З М І С Т

Вступне слово командувача Повітряних Сил  
Збройних Сил України генерал-лейтенанта  
ДРОЗДОВА С.С. .... 6

### РОЗВИТОК ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ, ІНШИХ ВИДІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ, УДОСКОНАЛЕННЯ ЇХ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ

*Алімпієв А.М., Месь О.С.,  
Ворошилов В.О., Устименко М.Ю.*  
Оцінка ефективності подолання протиповітряної  
оборони противника підрозділом винищувальної  
авіації в умовах проведення АТО ..... 7

*Богданович В.Ю., Цибізов А.Л.*  
Моніторинг ефективності виконання заходів  
державної програми розвитку Збройних Сил України ..... 10

*Ярош С.П.*  
Аналіз операції угруповання Збройних Сил  
Російської Федерації у Сирійській  
Арабській республіці ..... 13

*Харитонов О.Л.*  
Шляхи підвищення ефективності протиповітряної  
оборони угруповань Військово-Морських сил України ..... 23

*Худов Г.В., Таран І.А.*  
Методика синтезу раціональної структури  
підсистеми розвідки системи протиповітряної  
оборони з використанням генетичного алгоритму ..... 25

### РОЗВИТОК, БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ АВІАЦІЇ

*Сідаш В.В., Никифоров О.В.*  
Визначення оптимального обсягу нальоту  
льотного складу на авіаційних тренажерах ..... 32

*Шлапацький В.О., Камак Ю.О., Журахов В.А.*  
Дослідження режиму зльоту безпілотного  
літального апарату категорії «міні» ..... 36

*Гавриленко А.О., Якутович Б.Л.*  
Погляди на створення наземного авіакомплексу  
для застосування безпілотних літальних апаратів ..... 40

*Грисюк Є.С., Живиця М.В.,  
Поліщук А.О., Супрун Р.П.*  
Моделювання штурманських розрахунків  
на шиккування бойових порядків  
«догоном на маршруті» ..... 43

*Хижняк А.С., Глуценко П.А., Спіркін Е.В.*  
Методика аеродинамічних випробувань моделей  
винищувачів з імітацією двигунів ..... 47

*Щебець О.В.*  
Аналіз законів ураження цілей в умовах управління  
екіпажами винищувальної авіації при прикритті  
важливих державних об'єктів ..... 52

*Фединський О.І., Носан С.Л., Федюк С.В.*  
Модель діяльності бойової обслуги командного  
пункту під час управління підрозділами  
винищувальної авіації в умовах  
радіоелектронної протидії засобом зв'язку ..... 55

*Федоров М.І., Аросланкін О.О., Сургай В.М.*  
Процедура управління екіпажами винищувальної  
авіації при вирішенні завдань по знищенню  
транспортних літаків противника у повітрі  
при прикритті військ і об'єктів ..... 58

## C O N T E N T S

Opening remarks of Air Force Commander  
Ukrainian Armed Forces lieutenant-general  
Drozdov S.S. .... 6

### DEVELOPMENT AND APPLICATION OF AIR FORCE, OTHER BRANCHES OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE, IMPROVEMENT OF THEIR CONTROL SYSTEMS

*Alimpiev A.M., Mes O.S.,  
Voroshilov V.O., Ustimenko M.Yu.*  
Evaluation of overcoming air defence  
fighter aircraft enemy units under  
the conditions of the ATO ..... 7

*Bogdanovich V.Yu., Tsybizov A.L.*  
Monitoring implementation of activities state program  
of the Armed Forces of Ukraine ..... 10

*Yarosh S.P.*  
Analysis battle-operation of group of Armed Forces  
of the Russian Federation in the Syrian  
Arab Republic ..... 13

*Kharytonov O.L.*  
Ways to improve air defense efficiency of the groups  
of the Naval forces of Ukraine ..... 23

*Khudov G.V., Taran I.A.*  
Method of synthesis of rational structure  
of air defense grouping intelligence system  
with using genetic algorithm ..... 25

### DEVELOPMENT, COMBAT APPLICATION AND ARMAMENT OF AVIATION

*Sidash V.V., Nikiforov A.V.*  
Determination of optimum volume of raid  
of flying composition on aviation traineger ..... 32

*Shlapatskyi V.O., Kamak Yu.O., Zhurahov V.A.*  
Takeoff mode investigation of a “mini”  
category unmanned aircraft ..... 36

*Gavrilenko A.O., Yakutovich B.L.*  
Views on the establishment of ground aviacomplex  
for mass use UAVs ..... 40

*Grisuk E.S., Givica M.V.,  
Polishuk A.O., Suprun R.P.*  
Simulation of the navigation calculations  
on the construction of military orders  
«catch up on the route» ..... 43

*Hizhnyak A.S., Glushchenko P.A., Spirkin E.V.*  
technique of aerodynamic tests of models of fighters  
with imitation of engines ..... 47

*Shchebets O.V.*  
Analysis purposes of laws under control  
in crew fighter aircraft protection  
of important state objects ..... 52

*Fedinsky O.I., Nose S.L., Fedyuk S.V.*  
Model of combat servicing command point  
during the management units of fighter  
aircraft under countermeasures means  
of communication ..... 55

*Fedorov M.I., Aroslankin O.O., Surgai V.M.*  
The procedure for managing crews of fighter aircraft  
at the decision of tasks on the destruction  
of the transport enemy aircraft in the air  
under the cover of troops and facilities ..... 58

<i>Чернов В.Г., Павленко В.Ю., Андрусенюк А.В.</i> Методика оцінки точності наведення винищувачів на повітряні цілі за величиною курсового кута цілі ..... 62	<i>Chernov V.G., Pavlenko V.Yu., Andrusenyuk A.V.</i> Method of estimating the accuracy of fighters aiming at air targets largest yaw rate target ..... 62
<i>Могилко Д.О., Каркач А.В., Мажара І.П.</i> Етапи управління підрозділами штурмової авіації при нанесенні удару по наземних цілях ..... 65	<i>Mogilko D.O., Karkach A.V., Mazhara I.P.</i> The stages of management units and ground attack aircraft in an attack on ground targets ..... 65
<i>Лагузов О.І., Дмитрієв М.О., Татаринцев І.О.</i> Шляхи удосконалення технічних засобів повітряної розвідки на літаках бомбардувальної авіації ..... 68	<i>Lagyzov O.I., Dmitriyev M.O., Tatarintsev I.O.</i> Ways to improve the technical means of air reconnaissance on aircraft bombers ..... 68
<i>Чорний М.О.</i> Модель діяльності бойової обслуги командного пункту під час управління підрозділами бомбардувальної авіації при нанесенні удару по пунктах управління тактичної авіації противника .... 71	<i>Chorny M.O.</i> Model of battle staff command post units under management of bombers attacking tactical control points of enemy aircraft ..... 71
<i>Мельничук С.Р., Чепченко Н.А.</i> Методика використання НКПБ-7 на бойовому шляху для виконання десантування і бомбометання з літака АН-26 ..... 74	<i>Melnychuk S.R., Chepchenko N.A.</i> Methods of using of NKPB-7 on a battle way for landing operation and bombing from the airplane AN-26 ..... 74
<i>Шелудько М.М., Худоконенко А.В., Бездельний В.В.</i> Вихідний пристрій двигуна силової установки військово-транспортного літака з розробкою заходів зменшення інфрачервоної помітності ..... 78	<i>Shelud'ko M.M., Hudokonenko A.V., Bezdelyny V.V.</i> Output device engine power installation military transport aircraft with the development of measures to reduce infrared visibility ..... 78
<i>Романченко М.Ю., Соломон М.С.</i> Використання можливостей тренажно-імітаційного комплексу "Віраж-РД" для виконання розрахунків та моделювання польоту транспортної авіації при виконанні бойового завдання ..... 81	<i>Romanchenko M.Yu., Solomon M.S.</i> The use of capabilities training-simulating complex "Virazh-RD" to perform the calculations and flight simulation transport aircraft on a combat mission ..... 81
<i>Порошин С.М., Солов'єв О.В., Соляник П.Н.</i> Математическое моделирование обтекания профиля .... 85	<i>Poroshin S.M., Soloviev O.V., Solyanik P.M.</i> Mathematical modeling of flow profile ..... 85
<i>Рисаков М.Д., Тітов І.В., Костенко І.Л., Дорошук В.А., Карев В.Г.</i> Принципи настроювання синхронізатору удосконаленого посадкового радіолокатору для оптимальної доплерівської фільтрації віддзеркалень каналом автосупроводження літака ..... 90	<i>Rysakov N.D., Titov I.V., Kostenko I.L., Doroschuk V.A., Karev V.G.</i> Principles of tuning of synchronizer of the improved landing radar for optimum Doppler filtration of reflections by channel of autoaccompaniment of airplane ..... 90
<i>Зозуля В.М., Рижков О.В., Добришкін Ю.М., Собора А.І.</i> Розробка методики визначення швидкості руху та кута сходу авіаційних засобів ураження з використанням цифрових засобів відеореєстрації ..... 96	<i>Zozulya V.N., Ryzkov A.V., Dobryshkin Y.N., Sobora A.I.</i> Development methods for determining speed and converge angle aircraft weapons using digital video recorders ..... 96
<i>Стеценко В.С., Шульга О.С., Телятник Б.А.</i> Формування змішаного потоку повітряних суден, що заходять на посадку, та попередження потенційно конфліктних ситуацій ..... 99	<i>Stetsenko V.S., Shulha O.S., Telyatnik B.A.</i> Formation of the mixed stream when calling planes on landing and prevention of potentially conflict ..... 99
<i>Бабич А.П., Пічугін І.М.</i> Економічні аспекти формування запасів авіаційних засобів ураження для забезпечення бойової підготовки авіаційних частин ..... 102	<i>Babich A.P., Pichugin I.M.</i> Reserve aircraft weapons forming economic aspects for combat training of aviation units ..... 102
<i>Фурман С.М., Голук О.В.</i> Координація органів організації повітряного руху державної та цивільної авіації ..... 107	<i>Furman S.M., Goluk O.V.</i> Coordination bodies of the Air traffic organization and civil aviation ..... 107
<i>Мельников Д.В., Максимов М.О.</i> Дослідження взаємодії цивільних та військових органів управління з припинення протиправних дій повітряних суден, на яких можуть здійснюватись терористичні акти ..... 111	<i>Melnykov D.V., Maksimov M.O.</i> Interaction civil and military authorities with a stop illegal actions aircraft on which can be carried out assassinations ..... 111
<b>РОЗВИТОК, БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК</b>	<b>DEVELOPMENT, COMBAT APPLICATION AND ARMAMENT OF ANTI-AIRCRAFT TROOPS</b>
<i>Запара Д.М., Бровко М.Б., Зубрицький Г.М.</i> Вибір та обґрунтування критерію оцінювання ефективності системи технічного забезпечення зенітних ракетних військ в сучасних умовах ведення збройної боротьби ..... 114	<i>Zapara D.M., Brovko M.B., Zubrickiy H.M.</i> Selection and background indicators and evaluation criteria of efficiency technical support of air defence troops in modern conditions armed warfare ..... 114

<i>Трофименко Ю.В., Доска О.М., Марункевич П.О.</i> Розрахунок показників достатності одиночного комплекту ЗПІ зенітного ракетного озброєння ..... 117	<i>Trofimenko Yu.V., Doska O.M., Marynkevich P.O.</i> Computation of index for spare part kit efficiency of surface-to-air missile complex ..... 117
<i>Ніколаєв І.М.</i> Науково-методичне забезпечення досліджень з обґрунтування перспектив розвитку зенітного ракетного озброєння ..... 120	<i>Nikolaev I.M.</i> Scientifically-methodical providing of researches on the ground of prospects of development of zenithal rocket armament ..... 120
<b>РОЗВИТОК, БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ОЗБРОЄННЯ РАДІОТЕХНІЧНИХ ВІЙСЬК</b>	<b>DEVELOPMENT, COMBAT APPLICATION AND ARMAMENT OF RADIO ENGINEERING TROOPS</b>
<i>Карлов В.Д., Меленті Є.О., Олещук М.М., Родюков А.О.</i> Результати теоретичних та експериментальних досліджень флуктуаційної помилки вимірювання кугової координати маловисотної цілі при її локації в межах прямої видимості ..... 123	<i>Karlov V.D., Melenti E.A., Oleshyk N.N., Rodukov A.A.</i> Results of theoretical and experimental researches of fluctuation error of measuring of angular coordinate of little pitch aim at her location within the limits of line-of-sight ..... 123
<i>Казаків Є.Л., Казаків О.Є., Коломійцев О.В., Клівець С.І.</i> Метод отримання ознаки розпізнавання радіолокаційної цілі при обробці основної і кросової поляризації відбитого багаточастотного сигналу з урахуванням різниці фаз між ними ..... 127	<i>Kazakov Ye.L., Kazakov O.E., Kolomytsev O.V., Klivec S.I.</i> Receipt method of radio-location aim recognition sign at treatment of basic and cross-country race polarization of the reflected multifrequency signal taking into account difference of phases between them ..... 127
<b>РОЗВИТОК РАДІОТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, АСУ ТА ЗВ'ЯЗКУ ПОВІТРЯНИХ СИЛ</b>	<b>DEVELOPMENT OF RADIO ENGINEERING SUPPORT, ACS AND COMMUNICATION OF AIR FORCE</b>
<i>Кузнєцов О.Л., Карлов Д.В., Ковбаса В.М., Матвійчук М.А.</i> Методика розрахунку граничного розміру апертури синтезованої антенної решітки космічної системи радіолокаційного спостереження ..... 131	<i>Kuznetsov A.L., Karlov D.V., Kovbasa V.M., Matviychuk M.A.</i> Calculation methodology of size limitation of the synthesized antenna array of radiolocation supervision space system ..... 131
<i>Шишацький А.В., Жук О.Г., Животовський Р.М.</i> Методика управління режимами роботи програмованих засобів радіозв'язку ..... 135	<i>Shishatskiy A.V., Zhuk O.G., Zhivotovskiy R.M.</i> Method of controlling modes of work programmable radio equipment ..... 135
<i>Павленко М.А., Медведєв В.К., Бердник П.Г., Міхасов С.В.</i> Когнітивний підхід до розробки інформаційних моделей в системах підтримки прийняття рішень ..... 138	<i>Pavlenko M.A., Medvedev V.K., Berdnik P.G., Mihasov S.V.</i> Cognitive approach to the development of information models in decision support systems ..... 138
<i>Худов В.Г., Маковейчук О.М.</i> Генетичні алгоритми для сегментування зображень систем оптико-електронного спостереження ..... 142	<i>Hudov V.G., Makovejchuk A.M.</i> Genetic segmentation algorithms images of optic-electronic surveillance systems ..... 142
<i>Заковоротний А.Ю.</i> Розробка архітектури и алгоритмів функціонування нейросетєвої пам'яті с возможностью коррекции результатов ..... 145	<i>Zakovorotnyi A.Yu.</i> Development architecture and functioning algorithm of neural network memory with correction results ..... 145
<i>Смирнов А.А., Коваленко А.В., Якименко Н.Н., Доренський А.П.</i> Метод качественного анализа рисков разработки программного обеспечения ..... 150	<i>Smirnov A.A., Kovalenko A.V., Yakimenko N.M., Dorenskiy O.P.</i> Methods of qualitative analysis risk software development ..... 150
<b>ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ</b>	<b>GENERAL ISSUES</b>
<i>Кузнєцов Б.І., Василець Т.Ю., Варфоломєєв О.О.</i> Синтез і дослідження нейромережевої системи наведення і стабілізації з урахуванням люфту в кінематичному пристрої сполучення ..... 159	<i>Kuznetsov B.I., Vasilets T.E., Varfolomeyev A.A.</i> Synthesis and study of the neural network aiming and stabilization system with the backlash in the kinematic coupling device ..... 159
<i>Мироненко В.К., Кацман М.Д., Мацюк В.І.</i> Математичні моделі інформаційних процесів при ліквідуванні надзвичайних ситуацій ..... 163	<i>Mironenko V.K., Kacman M.D., Masyuk V.I.</i> Mathematical models of information processes at liquidation of emergency situation ..... 163
<i>Кубявка Л.Б., Беліченко М.А.</i> Особливості академічної мобільності в контексті української вищої освіти (engl.) ..... 171	<i>Kubiavka L.B., Belichenko M.A.</i> Peculiarities of academic mobility in the context of Ukrainian higher education ..... 171
<b>Наші автори</b> ..... 175	<b>Authors</b> ..... 175
<b>Алфавітний покажчик</b> ..... 178	<b>Alphabetical index</b> ..... 178