



ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

СБОРНИК
НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

№ 45

Минск
2023

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СОДЕРЖАНИЕ

№45

1. Военные науки

<i>Гулевич Г. И.</i> Подход к созданию современной учебной материальной базы боевой подготовки воинских формирований	2
<i>Долудо С.В., Дымарь Ю.Л., Турчинович А.А.</i> Предложения по применению корректирующих коэффициентов для определения периодичности и трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта автомобильной техники.....	10
<i>Токарев В. К., Козлова О. М., Казберович Д. А.</i> Пограничные войска НКВД СССР в Курской битве (малоизвестные факты).....	14
<i>Цыганков В.Н., Грубеляс В.В., Турчинович А.А.</i> Современные тенденции использования гражданских автомобилей в боевых действиях.....	22
<i>Шатько В.И. Белько В.М.</i> Формирование научно-ориентированного военно-исторического образования как перспективное направление улучшения подготовки специалистов для Вооруженных Сил	29

2. Технические науки

<i>Бекиш А.Р., Нефёдов Д.С., Сахарук Д.А.</i> Оценка эффективности применения мультиспектральной оптико-электронной системы для тактичеких беспилотных летательных аппаратов.....	42
<i>Булойчик В.М., Тураев Б.Т., Козлов Ю.И.</i> Обоснование структуры системы мониторинга и защиты информации в информационно-вычислительной системе оперативного объединения.....	56
<i>Демьянович Ю.Н., Нуднов Е. В.</i> Прецизионный гиростабилизатор индикаторного типа.....	63
<i>Курилович В.В., Нефёдов Д.С., Лазаренко В.Е., Роцин А.П., Бубнов С.Г.</i> Анализ особенностей боевого применения вертолетов и определение перспективных средств борьбы с ними.....	68
<i>Свириденко А.А., Бухтиаров Д.В.</i> Анализ демаскирующих признаков беспилотных летательных аппаратов и способов противодействия их несанкционированному применению.....	79

1. ВОЕННЫЕ НАУКИ

УДК.355.4

ПОДХОД К СОЗДАНИЮ СОВРЕМЕННОЙ УЧЕБНОЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ

Г. И. Гулевич, кандидат военных наук, доцент*

В статье проанализированы тенденции развития боевой подготовки, их влияние на подготовку воинских частей, а также обоснован и предложен подход к созданию современной учебной материальной базы воинских формирований Вооруженных Сил с учетом опыта боевых действий в Сирии, Нагорном Карабахе и специальной военной операции Российской Федерации в Украине.

In article tendencies of development of combat training, their influence on preparation of military units are analysed, approach to creation of modern educational material resources of Armed Forces taking into account combat experience in Syria, Nagorno-Karabakh and special military operation of the Russian Federation in Ukraine is reasonable and offered.

УДК 623.45

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОРРЕКТИРУЮЩИХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРИОДИЧНОСТИ И ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

С. В. Долудо; Ю. Л. Дымарь; А. А. Турчинович*

В статье предлагается подход к проведению расчетов производственных возможностей ремонтных органов при планировании технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автомобильной техники с использованием корректирующих коэффициентов, отражающих влияние таких факторов, как состояние ремонтного фонда и температура окружающей среды.

In article the approach to carrying out of calculations of production potentialities of repair bodies at planning of maintenance service and operating repair of automobile technics with use of the correcting factors reflecting influence of such factors, as a condition of repair fund and ambient temperature is offered.

УДК 355.48 (47 +57) «1943»

ПОГРАНИЧНЫЕ ВОЙСКА НКВД СССР В КУРСКОЙ БИТВЕ (МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ФАКТЫ)

В. К. Токарев, кандидат военных наук, доцент;
О. М. Козлова; Д. А. Казберович*

Статья посвящена созданию 70-й отдельной армии войск НКВД и участию воинов-пограничников на Курской дуге. Раскрываются малоисследованные факты формирования из состава пограничных войск общевойсковых частей и соединений для действующей Красной Армии. Проанализированы причины и условия первых неудач 70-й армии на начальном этапе

боевых действий. Рассматривается ход основных боев на северном фесе Курской дуги с 5 по 12 июля 1943 года с участием пограничных соединений. Сделан вывод, что в современных условиях обострения военно-политической обстановки в европейском регионе целесообразно кардинально изменить подготовку пограничников, с увеличением функций общевойсковой составляющей.

This article is devoted to the history of the foundation of the 70th separate Army of the People's Commissariat of Home Affairs and the Soviet soldiers' heroic Deed on the Oriol-Kursk Bulge. The article reveals little-researched facts of the formation of combined arms units and formations from the border troops for the active Red Army. There are analyses of causes and conditions of the first failures of the 70th army at the initial stage of hostilities. The course of the main battles on the northern face of the Kursk Bulge from July 5 to July 12, 1943 with the participation of border formations is considered. It is concluded that in modern conditions of aggravation of the military-political situation in the European region, it is advisable to radically change the training of border guards, with an increase in the functions of the general military component.

УДК 355.5

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ В БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ

В. Н. Цыганков, кандидат военных наук, доцент;
В. В. Грубеляс, кандидат военных наук, доцент
А. А. Турчинович*

В статье на основе анализа использования в ходе ведения боевых действий гражданских автомобилей и тактики действующих на них подразделений разработаны предложения по применению таких автомобилей в условиях лесисто-болотистой местности на территории Республики Беларусь

In the article, based on an analysis of the use of civilian vehicles and the tactics of the units operating on them, developed proposals for the use of such vehicles in wooded and marshy areas on the territory of the Republic of Belarus

УДК 355.23

ФОРМИРОВАНИЕ НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ УЛУЧШЕНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

В. И. Шатько, кандидат военных наук, профессор,
В. М. Белько, кандидат технических наук, доцент*

В статье обосновывается необходимость и рассматриваются основные вопросы формирования научно-ориентированного военно-исторического образования специалистов Вооруженных Сил, которые включают разработку проектов паспорта и программы-минимум кандидатского экзамена по научной специальности 20.02.22 «Военная история» для их последующего рассмотрения и утверждения в Высшей аттестационной комиссии в целях открытия подготовки будущих ученых в адъюнктуре и докторантуре, что позволит лучше

развивать военно-исторические исследования и повышать качество подготовки офицерских кадров.

The article substantiates the necessity and discusses the main issues of the formation of a scientifically oriented military historical education specialists of the Armed Forces, which include the development of passport projects and a minimum candidate exam program in a scientific specialty 02.20.22 "Military History" for their subsequent consideration and approval by the Higher Attestation Commission in order to open the training of future scientists in adjunct and doctoral studies, which will allow better development of military historical research and improve the quality of officer training.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 623.746.-519, 621.397

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТАКТИЧЕСКИХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

А. Р. Бекиш, Д. С. Нефёдов, кандидат технических наук, доцент,
Д. А. Сахарук, кандидат технических наук*

В статье показана целесообразность применения мультиспектральных оптико-электронных систем в качестве целевых нагрузок для разведывательных беспилотных летательных аппаратов. Проведен анализ существующих методов обработки мультиспектральных изображений. В качестве наиболее перспективных методов тематической обработки исследована эффективность методов классификации мультиспектральных изображений. Критерием эффективности алгоритмов классификации предложено использовать общую точность классификации и каппа-индекс. Изучены существующие модификации метода спектрального угла. Предложена новая модификация метода спектрального угла, которая заключается в новом способе перевода исходного изображения в угловое пространство. Представлены результаты исследования эффективности методов классификации мультиспектральных изображений для ведения воздушной оптико-электронной разведки с борта беспилотного летательного аппарата.

The article shows the feasibility of using multispectral optoelectronic systems on the board of unmanned aerial vehicles. The analysis of existing multispectral images processing methods is carried out. The effectiveness of classification methods of multispectral images is investigated as the most promising methods of thematic processing. The criterion for the effectiveness of classification algorithms is proposed to use the general classification accuracy and the kappa index. The existing modifications of the spectral angle method are studied. A modification of the spectral angle method is proposed, which consists in a new way of translating the original image into angular space. The results of the study of the classification multispectral images methods effectiveness o for conducting aerial optical-electronic reconnaissance from an unmanned aerial vehicle are presented.

УДК 519.711.3

ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОПЕРАТИВНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

В. М. Булойчик, доктор технических наук, профессор;
Б. Т. Тураев; Ю. И. Козлов*

В статье дается обоснование структуры системы мониторинга и защиты информации (СМЗИ) и ее место в информационно-вычислительной системе оперативного объединения. Приводится формализованное описание процесса ее функционирования, позволяющее выработать требования к основным показателям эффективности СМЗИ.

The article substantiates the structure of an information security management system (ISMS) and its place in the strategic unit information computation system. Its formalized process description was proposed, which allows the definition of requirements for ISMS key measures of effectiveness.

УДК 621.37

ПРЕЦИЗИОННЫЙ ГИРОСТАБИЛИЗАТОР ИНДИКАТОРНОГО ТИПА

Ю. Н. Демьянович, кандидат технических наук, доцент;
Е. В. Нуднов, кандидат технических наук, доцент; А. М. Еромин*

В статье проведено структурное проектирование системы стабилизации поворотной платформы с целью повышения точности стабилизации за счет формирования цепи компенсации в условиях колебаний корпуса носителя.

The article carried out the structural design of a stabilization system for the rotary platform in order to increase the accuracy of stabilization due to the formation of a compensation circuit in conditions of vibrations of the carrier body.

УДК 355.459

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВЕРТОЛЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ БОРЬБЫ С НИМИ

В. В. Курилович; Д. С. Нефёдов, кандидат технических наук, доцент;
В. Е. Лазаренко; А. П. Рошин; С. Г. Бубнов*

В статье представлены результаты анализа количественного и качественного состава вертолетных группировок сопредельных стран НАТО и Украины. Описаны способы и особенности боевого применения вертолетов. На основании полученных результатов и анализа уязвимости вертолетов для традиционных средств поражения описаны другие возможные средства борьбы и способы их применения.

The article presents the results of the analysis of quantitative and qualitative composition of helicopter groups of neighboring NATO countries and Ukraine. The methods and features of the combat use of helicopters are described. Based on the results obtained and the analysis of the vulnerability of helicopters to traditional means of destruction? Other possible means of combat and methods of their application are described.

**АНАЛИЗ ДЕМАСКИРУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ
БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И СПОСОБОВ
ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ИХ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМУ ПРИМЕНЕНИЮ**

А. А. Свириденко, кандидат технических наук, Д. В. Бухтиаров*

Опыт вооруженных конфликтов современности свидетельствует о наличии проблемы противодействия малым беспилотным летательным аппаратам (БЛА). Их интенсивное и эффективное применение для решения широкого спектра боевых задач обуславливает необходимость поиска мер эффективного противодействия. В данной статье с учетом опыта специальной военной операции, проанализированы и представлены в общем виде: классификация БЛА, их слабые стороны и демаскирующие признаки (как объекта разведки), а также методы противодействия несанкционированному применению.

The experience of armed conflicts of our time testified to the existence of the problem of countering small unnamed aerial vehicles (UAVs). Their intensive and effective use for solving a wide range of combat tasks necessitates the search for effective counteraction measures. In this article, taking into account the experience of a special military operation, the following are analyzed and presented in general form: the classification of UAVs, their weaknesses and unmasking signs (as an object of intelligence), as well as methods of countering unauthorized use.

Редакционная коллегия

- В. М. Булойчик** (главный редактор),
доктор технических наук, профессор;
- В. А. Куренёв** (заместитель главного редактора),
доктор технических наук, профессор;
- А. А. Жук**, (секретарь),
кандидат технических наук, доцент;
- В. Р. Драгун**, кандидат военных наук, доцент;
- В. М. Белько**, кандидат технических наук, доцент;
- В. М. Берикбаев**, кандидат технических наук, доцент;
- Д. Ю. Богданов**, доктор военных наук, доцент;
- А. И. Благовестов**, кандидат военных наук, доцент;
- В. Б. Василевский**, кандидат военных наук, доцент;
- В. И. Гринюк**, кандидат военных наук, профессор;
- Р. А. Гуцев**, кандидат технических наук, доцент;
- М. Ю. Избаш**, кандидат военных наук, доцент;
- В. И. Кардаков**, кандидат технических наук, доцент;
- В. А. Малкин**, доктор технических наук, профессор;
- М. В. Пылинский**, доктор военных наук, профессор;
- А. Г. Тицкий**, кандидат психологических наук, доцент;
- С. А. Фомин**, кандидат военных наук, доцент;
- Л. Л. Чайковский**, кандидат технических наук, доцент.

В соответствии с приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь научный журнал «Сборник научных статей Военной академии Республики Беларусь» включен в перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований по военной и технической отраслям науки.

Набор и верстка: *Н. Д. Булаева*
Дизайн обложки: *О. К. Котоласов*

Подп. в печ. 28.12.23 г. Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Ризография.

Усл. печ. л. 10,46. Уч.-изд. л. 9,0. Тираж 100 экз. Зак. .

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий

№ 1/224 от 19.03.2014.

№ 2/81 от 19.03.2014.

ЛП № 02330/76 от 27.03.2014.

Пр. Независимости, 220, 220057, Минск

Требования к статьям, представляемым для опубликования в сборнике научных статей Военной академии Республики Беларусь

Представляемые в редакцию статьи должны быть актуальными по содержанию, раскрывать проблемы военной теории и практики, предлагать пути их решения. Они должны содержать элементы новизны и анализа, иметь практическую направленность. Автор несет ответственность за точность цитируемого текста и ссылки на источник, а также за то, что в материалах нет данных, не подлежащих открытой публикации.

Рекомендуется в каждой из статей выделять:

введение с характеристикой состояния дел в соответствующей области исследования, обоснованием актуальности рассматриваемой задачи, а также изложением общего подхода к ее решению;

основную часть, отражающую используемый метод исследования и его результаты в сопоставлении с известными ранее;

выводы, характеризующие обобщения и умозаключения авторов, непосредственно вытекающие из представленного в основной части материала, а также возможные направления и перспективы использования полученных результатов.

К опубликованию не принимаются материалы, представляющие собой компиляцию известных результатов исследований других авторов, а также статьи публицистического характера, не связанные с решением конкретной научной задачи.

В конце статьи приводится список использованных источников, на которые даются ссылки при изложении основного текста. Автор несет ответственность за достоверность цитирования, а также отсутствие плагиата.

Требования к оформлению статей:

общий объем 5–8 страниц формата А4; в исключительных случаях общий объем может быть аргументированно увеличен до 10 страниц;

текстовый редактор Word for Windows версии 6.0 или выше;

редактор формул MathType версий 6.0–6.7;

поля 2 см (со всех сторон);

шрифт Times New Roman, 12 pt;

межстрочное расстояние 1 интервал.

Основной текст статьи должны предварять:

УДК (выравнивание по левой стороне);

название (шрифт полужирный, буквы прописные, выравнивание по центру);

инициалы, фамилия, ученая степень и ученое звание автора (-ов) (выравнивание по центру);

аннотация на русском и английском языках (курсив, отступ первой строки 1,25 см, выравнивание по ширине).

Форматирование основного текста: отступ первой строки 1,25 см; выравнивание по ширине. Форматирование подписей к рисункам: шрифт светлый, выравнивание по центру. Форматирование заголовков таблиц: шрифт светлый, выравнивание по левому краю таблицы 11 pt. Форматирование формул: выравнивание по центру, последовательная нумерация (по правому краю, в скобках).

Промежутки между структурными элементами статьи (УДК, название, авторы, аннотация, основной текст, список литературы) по вертикали – 6 pt.

В конце статьи необходимо указать фамилию, имя, отчество автора, подразделение, организацию, номер контактного телефона.

Текст статьи (в распечатанном и электронном вариантах) вместе с выпиской из протокола заседания кафедры (НИЛ), рекомендующей ее к опубликованию, направляется в редколлегию. Если авторы статьи являются сотрудниками внешней организации, дополнительно требуется представить экспертное заключение о возможности опубликования материалов в открытой печати.