

ISSN 2414-0651 (друк)  
ISSN 2663-5550 (онлайн)

Науково-технічний журнал

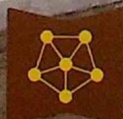
ЗС України

ОВТ

# ОЗБРОЄННЯ та ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА

ЦНДІ ОВТ ЗС України

№3(23)  
2019



ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ



# ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА

3(23)  
2019

## НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

DOI: <https://doi.org/1034169/2414-0651>

ЩОКВАРТАЛЬНИК

ВИДАЄТЬСЯ З СІЧНЯ 2014 РОКУ

Керівник проекту, голова редакційної ради  
*І.Б. Чепков*, д-р техн. наук

Голова редакційної колегії  
*Дерепа А.В.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
Заступник голови редакційної колегії  
*Васківський М.І.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
Відповідальний секретар редакційної колегії  
*Глазкова С.В.*, к.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)

Редакційна колегія:  
*Бісик С.П.*, к.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Блінов В.С.*, д.т.н. (НУК)  
*Борковски Янек*, д.т.н. (ВІТО)  
*Грінченко В.Т.*, акад., д.ф.-м.н. (ІГ НАНУ)  
*Гурнович А.В.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Дідковський В.С.*, д.т.н. (НТУУ КПІ)  
*Довгополій А.С.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Животовський Р.М.*, к.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Зубарев В.В.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Коростельов О.П.*, д.т.н. (ДержККБ «Луч»)  
*Курпінєнко О.М.*, д.т.н. (НАСВ)  
*Кучер Д.Б.*, д.т.н. (ІВМС НУОМА)  
*Кучеров Д.П.*, д.т.н. (НАУ)  
*Кучинський А.В.*, к.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Ланецький Б.М.*, д.т.н. (ХНУПС)  
*Лалицький С.В.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Лейко О.Г.*, д.т.н. (НТУУ КПІ)  
*Луханін М.І.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Мітрахович М.М.*, д.т.н. (ДП «Івченко-Прогрес»)  
*Олійник Б.О.*, д.т.н. (ДП «ЛОРТА»)  
*Растригін О.О.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Сідоренко Ю.М.*, д.т.н. (НТУУ КПІ)  
*Слюсар В.І.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Чабаненко П.П.*, д.в.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)  
*Чепков І.Б.*, д.т.н. (ЦНДІ ОВТ ЗСУ)

Редакційна рада:  
*Певцов Г.В.*, д.т.н. (ХНУПС)  
*Ткачук П.П.*, д.іст.н. (НАСВ)  
*Толубко В.Б.*, д.т.н. (ДУТ)  
*Харченко О.В.*, д.т.н. (ДНДІА)  
*Шевцов М.М.*, к.т.н. (ОЗСУ)

Розглянуто та схвалено до друку  
науково-технічною радою  
ЦНДІ ОВТ ЗС України  
(протокол №12 від 18.09.2019)

Оригінальний макет виготовлено  
Видавничим домом Дмитра Бураго

### Адреса редакції:

Україна, 03049, м. Київ,  
пр-т Повітрофлотський, 28  
Тел.: (044) 271-0966  
Факс: (044) 520-12-84  
E-mail: [cnidi\\_ovt@mail.gov.ua](mailto:cnidi_ovt@mail.gov.ua)  
Сайт: <https://journal.cnidiov.com.ua>

Свідчить про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
серія КВ №20209-10009Р від 20.08.2013

Журнал входить до переліку наукових видань  
Міністерства освіти і науки України  
(наказ №7-дек від 30.09.2014)



© ЦНДІ ОВТ ЗС України, 2019

## У НОМЕРІ

### ВОЄННО-ТЕХНІЧНА ПОЛІТИКА

- Чепков І. Б., Сотник В. В., Борохвостов І. В., Бондарчук М. В., Білокур М. О.*  
Порівняльний аналіз систем оборонного планування в США та в Україні . . . . . 3
- Чепков І. Б., Довгополій А. С., Гусяков О. М.* Концептуальні засади  
створення вітчизняних ударно-розвідувальних наземних роботизованих  
комплексів важкого класу. . . . . 16
- Демідов Б. О., Луханін М. І., Величко О. Ф., Гриб Д. А., Хмелевська О. О.*  
Проблематика теорії і практики управління структурною динамікою складних  
багатоструктурних систем військового призначення в умовах обстановки, що  
динамічно змінюється в районі бойових дій . . . . . 26

### БРОНЕТАНКОВА ТЕХНІКА

- Мочерад В. С., Дубно М. В., Колесник В. В., Задорожний В. П.* Визначення  
пріоритетності цілі для її ураження за критерієм максимуму видимої поверхні. . . . 40

### АВТОМОБІЛЬНА ТЕХНІКА

- Грубель М. Г., Крайник Л. В., Боднар М. Ф.* Оцінка тягово-швидкісних  
характеристик військової автомобільної техніки за умов руху бездоріжжям  
методами імітаційного моделювання . . . . . 46
- Шишанов М. О., Веретнов А. О.* Методичні основи дослідження  
ремонтпридатності військової автомобільної техніки. . . . . 53

### РАДІОТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ

- Федоров П. М., Богучарський В. В.* Інтерференційне ослаблення радіолокаційних  
сигналів від маловисотних цілей. . . . . 58
- Зібін С. Д., Попов А. О., Твердохлібов В. В.* Забезпечення завадозахищеності  
приймачів сигналів GNSS шляхом використання алгоритмів просторової  
фільтрації . . . . . 62

### ОЗБРОЄННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

- Николаев И. М.* Методика априорного описания летательных аппаратов на основе  
сигнальных признаков, связанных со структурой и параметрами излучения  
бортовых радиолокационных станций . . . . . 68
- Зірка А. Л., Сілков В. І., Жевтюк О. А.* Методика розрахунку діапазону кутів та  
швидкостей зустрічі ракети з перешкодою для спрацювання підривного пристрою 78

### МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- Сіренко В. Є., Демченко Є. Я.* Деякі особливості хронологічних обчислень . . . . . 84
- Головін О. О., Зірка М. В., Кадет Н. П., Фреган Н. М., Коцюруба В. І.* Методика  
нечіткого оцінювання для систем підтримки прийняття проектних рішень на етапах  
створення зразків озброєння та військової техніки . . . . . 99

### ТЕХНІКА ТА ОЗБРОЄННЯ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ

- Дерепа А. В., Лейко О. Г., Дрозденко О. І., Святненко А. О.* Механічна міцність  
гідроакустичних циліндричних випромінювачів з внутрішніми екранами . . . . . 110
- Косяковський А. В., Давидов В. С., Овчіннікова А. І.* Математична модель  
забезпечення безпеки плавання буксирних складів, що штовхаються, на річках  
і в прибережній морській зоні . . . . . 117

### ІНФОРМАЦІЯ

- Слюсар В. І.* Нова система досліджень і розробок сухопутних військ США . . . . . 123

- Резюме . . . . . 129

# WEAPONS AND MILITARY EQUIPMENT

3(23)  
2019

SCIENTIFIC JOURNAL

DOI: <https://doi.org/1034169/2414-0651>

QUARTERLY

PUBLISHED SINCE JANUARY 2014

## TABLE OF CONTENTS

### MILITARY TECHNICAL POLICY

- Chepkov I. B., Sotnyk V. V., Borokhvostov I. V., Bondarchuk M. V., Bilokur M. O.* Comparative analysis of defense planning systems of the USA and Ukraine . . . . . 3
- Chepkov I. B., Dovhopolyi A. S., Husliakov O. M.* Conceptual basis of creation of domestic heavy-class strike-reconnaissance ground-based robotic complexes . . . . . 16
- Demidov B. A., Lukhanin M. I., Velychko O. F., Grib D. A., Khmelevska O. A.* Problems of theory and practice of management of the difficult multistructural systems of military-oriented a structural dynamics in the conditions of situation, that dinamically change in the district of battle actions . . . . . 26

### ARMORED VEHICLES

- Mocherad V. S., Dubno M. V., Kolesnyk V. V., Zadorozhnyi V. P.* Determining the purpose of the objective for its impact by the visible surface maximum . . . . . 40

### TACTICAL WHEELED VEHICLES

- Hrubel M. H., Krajnyk L. V., Bodnar M. F.* Estimating of military vehicles traction-speed characteristics in off-road conditions using imitation modeling methods . . . . . 46
- Shishanov M. A., Veretnov A. O.* Methodological bases of doslidzhennya remontopridatnosti viyskovoï avtomobilnoï techniques . . . . . 53

### RADIO-TECHNICAL FACILITIES

- Fedorov P. M., Bohucharskyi V. V.* Interferential weakening of radar sygnals from low-altitude targets . . . . . 58
- Zibin S. D., Popov A. O., Tverdochlibov V. V.* Providing interference immunity of global navigation satellite system signal receivers by employing space filtering algorithms . . . . 62

### AIRCRAFT ARMAMENT & FACILITIES

- Nikolaev I. M.* Method of aprior's description of aircraft on the basis of signals, related to the structure and parameters of radiation of on-board radiolocation stations . . . . . 68
- Zirka A. L., Silkov V. I., Zhevtiuk O. A.* Method of calculating of the range of angles and speeds of a missile's meeting with an obstacle to trigger blasting device . . . . . 78

### RESEARCH METHODS

- Sirenko V. Ye., Demchenko Ye. Ya.* Some features of chronological calculations . . . . . 84
- Holovin O. O., Zirka M. V., Kadet N. P., Fregan N. M., Kotsiuruba V. I.* Fuzzy assessment methodology for support systems for project decision at the stages of the creation of samples of armament and military equipment . . . . . 99

### NAVY ARMAMENT & EQUIPMENT

- Derepa A. V., Leiko O. H., Drozdenko O. I., Syvatnenko A. O.* Mechanical strength of hydroacoustic cylindrical radiators with internal screen . . . . . 110
- Kosiakovskiy A. V., Davydov V. S., Ovchinnikova A. I.* Mathematical model of creating safety condition of navigation of pushed tug convoys on rivers and in the costal marine zone . . . . . 117

### INPUTS

- Slyusar V. I.* A new system of research and development of the US Army . . . . . 123

- Resume . . . . . 129

Project Manager, Editorial Director  
*Chepkov I.B.*, DEng

#### Editorial Director

*Derepa A.V.*, DEng (CRI WME AFU)

#### Deputy of Editorial Director

*Vaskivskyy M.I.*, DEng (CRI WME AFU)

#### Executive Secretary of Editorial Board

*Hlaskova S.V.*, PhD (CRI WME AFU)

#### Editorial Board:

*Bisysk S.P.*, PhD (CRI WME AFU)

*Blintsov V.S.*, DEng (NUS)

*Borkovsky Yatssek*, DEng (WITA)

*Hrinchenko V.T.*, acad., DEng (IG NASU)

*Hurnovych A.V.*, DEng (CRI WME AFU)

*Didkovskyy V.S.*, DEng (NTUU KPI)

*Dovhopolyi A.S.*, DEng (CRI WME AFU)

*Zhyvotovskyy R.M.*, PhD (CRI WME AFU)

*Zubarev V.V.*, DEng (CRI WME AFU)

*Korostelyov O.P.*, DEng ("SKDB" Luch")

*Kuprinenko O.M.*, DEng (Hetman Petro Sahaidachnyi NAA)

*Kucher D.B.*, DEng (NI NU "OMA")

*Kuchero D.P.*, DEng (NAU)

*Kuchyns'kyy A.V.*, PhD (CRI WME AFU)

*Lanetskyi B.M.*, DEng (KNUAF)

*Lapytskyy S.V.*, DEng (CRI WME AFU)

*Leyko O.H.*, DEng (NTUU KPI)

*Lukhanin M.I.*, DEng (CRI WME AFU)

*Mitrakhovych M.M.*, DEng (SE Ivchenko-Progress)

*Oliarynyk B.O.*, DEng (SE "LSP" LORTA")

*Rasstryhin O.O.*, DEng (CRI WME AFU)

*Sidorenko Yu.M.*, DEng (NTUU KPI)

*Slyusar V.I.*, DEng (CRI WME AFU)

*Chabanenko P.P.*, DScMil, (CRI WME AFU)

*Chepkov I.B.*, DEng (CRI WME AFU)

#### Editors:

*Pyevtsov H.V.*, DEng (KNUAF)

*Tkachuk P.P.*, DSc (Hetman Petro Sahaidachnyi NAA)

*Tolubko V.B.*, DEng (SUT)

*Kharchenko O.V.*, DEng (SRIA)

*Shevtsov M.M.* (AAFU)

Reviewed and approved for publication  
by Science and Engineering Board  
(record No.12 of 18.09.2019)

Original dummy copy was made  
by Dmitry Burago Publishing House

#### Editorial address:

Ukraine, 03049, Kyiv

28, Povitroflotsky Ave

tel.: (044) 271-0966

fax: (044) 520-12-84

E-mail: [cndi\\_ovt@mil.gov.ua](mailto:cndi_ovt@mil.gov.ua)

Site: <https://journal.cndiovt.com.ua>

Medium State Registration Certificate serial No. KB  
20209-10009R of 20.08.2013

Journal is in the list of scientific professional  
publications of the Ministry of Education  
and Science of Ukraine  
(order No.7-FOUO of 30.09.2014)

