

**ISSN 2524-0056(Print)**  
**ISSN 2519-481X(Online)**

**ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ  
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ВІЙСЬКОВОГО ІНСТИТУТУ  
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Виходить 4 рази на рік**

**Випуск № 54**

**КИЇВ – 2016**

УДК621.43

ББК 32-26.8-68.49

**Збірник наукових праць** Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К.: ВІКНУ, 2016. – Вип. № 54. – 249 с.

**Голова редакційної колегії:**

**Ленков С.В.**

доктор технічних наук, професор;

**Члени редакційної колегії:**

**Барабаш О.В.**

доктор технічних наук, професор;

**Білик Л.І.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Вишнівський В.В.**

доктор технічних наук, професор;

**Вербицький В.В.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Жердєв М.К.**

доктор технічних наук, професор;

**Замарусь І.В.**

доктор технічних наук, професор;

**Заславський В.А.**

доктор технічних наук, професор;

**Лепіх Я.І.**

доктор фізико-математичних наук, професор;

**Марушкевич А.А.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Мокрицький В.А.**

доктор технічних наук, професор;

**Оксіюк О.Г.**

доктор технічних наук, професор;

**Пономаренко Л.А.**

доктор технічних наук, професор;

**Плахотнік О.В.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Сейко Н.А.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Слюсаренко Н.В.**

доктор педагогічних наук, професор;

**Толубко В.Б.**

доктор технічних наук, професор;

**Шарій В.І.**

доктор військових наук, професор;

**Шаронова Н.В.**

доктор технічних наук, професор;

**Шворов С.А.**

доктор технічних наук, професор;

**Ягупов В.В.**

доктор педагогічних наук, професор.

*Редакційна колегія прагне до покращення змісту та якості оформлення видання і буде вдячна авторам та читачам за висловлювання зауважень та побажань.*

Зареєстровано Міністерством юстиції України, свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації - серія КВ № 11541 – 413Р від 21.07.2006 р.

Відповідно до Наказу МОН України від 16.05.2016 № 515 «Збірник наукових праць ВІКНУ імені Тараса Шевченка» внесено до переліку наукових фахових видань із технічних наук, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

Затверджено на засіданні вченої ради ВІКНУ від 15.12.16р., протокол № 6.

Відповідальні за макет:

Ряба Л.О., Солодєєва Л.В.

Відповідальність за новизну і достовірність наведених результатів, тактико-технічних та економічних показників і коректність висловлювань несуть автори. Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів. Усі матеріали надруковані в авторській редакції.

Електронні версії Збірників розміщені на сайті бібліотеки ім. В.І. Вернадського та на сайті Військового інституту.

Примірники збірників знаходяться у Національній бібліотеці України ім. В.І. Вернадського, науковій бібліотеці ім. М. Максимовича та у бібліотеці Військового інституту.

Адреса редакції: 03689, м. Київ, вул. Ломоносова, 81 тел./факс +38 (044) 521 – 33 – 82  
Наклад 300 прим.

Ел.адреса редактора: lenkov\_s@ukr.net

Офіційний сайт журналу: <http://miljournals.knu.ua/>