

ISSN 2409-4056

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

В і с н и к

**Дніпропетровського
університету**

Науковий журнал

Заснований 1993

№ 4

Том 22

2014

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

акад. Академії наук ВО України, д-р фіз.-мат. наук, проф. **М. В. Поляков** (*голова редакційної ради*); ст. наук. співроб., проф. **В. І. Карплюк** (*заст. голови*); д-р фіз.-мат. наук, проф. **О. О. Кочубей**; д-р хім. наук, проф. **В. Ф. Варгальок**; чл.-кор. НАПН України, д-р філос. наук, проф. **П. І. Гнатенко**; д-р фіз.-мат. наук, проф. **О. Г. Гоман**; д-р філол. наук, проф. **В. Д. Демченко**; д-р техн. наук, проф. **А. П. Дзюба**; д-р пед. наук, проф. **Л. І. Зеленська**; чл.-кор. НАН України, д-р фіз.-мат. наук, проф. **В. П. Моторний**; чл.-кор. НАПН України, д-р психол. наук, проф. **Е. Л. Носенко**; д-р біол. наук, проф. **О. Є. Пахомов**; д-р іст. наук, проф. **В. С. Савчук**; д-р іст. наук, проф. **С. І. Світленко**; акад. Академії наук ВО України, д-р фіз.-мат. наук, проф. **В. В. Скалозуб**; д-р філол. наук, проф. **Т. С. Пристайко**; чл.-кор. НАН України, д-р біол. наук, проф. **А. П. Травлєєв**; д-р техн. наук, проф. **Ю. Д. Шептун**.

**Серія: РАКЕТНО-КОСМІЧНА
ТЕХНІКА**

Випуск 17, том 1

Дніпропетровськ
Видавництво
Дніпропетровського
національного університету

*Друкується за рішенням вченої ради
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара згідно з планом видань на 2014 рік*

Вісник фізико-технічного факультету Дніпропетровського національного університету містить оглядові статті з матеріалами наукових досліджень, виконаних у 2013–2014 рр.

Вестник физико-технического факультета Днепропетровского национального университета содержит обзорные статьи с материалами научных исследований, выполненных в 2013–2014 гг.

Редакційна колегія:

д-р техн. наук, проф. **Ю. Д. Шептун** (відп. редактор), д-р техн. наук, проф. **В. П. Малайчук** (заст. відп. редактора), д-р техн. наук, проф. **В. В. Авдєєв**, д-р техн. наук, проф. **Є. О. Джур**, д-р техн. наук, проф. **С. О. Давидов**, д-р техн. наук, проф. **М. М. Дронь**, д-р техн. наук, проф. **О. М. Петренко**, д-р техн. наук, проф. **О. В. Січевий**, д-р техн. наук, проф. **В.С. Хорошилов** (ДКБ "Південне", м. Дніпропетровськ), д-р техн. наук, проф. **А.С. Кулик** (Національний аерокосмічний університет "ХАІ", м. Харків), д-р техн. наук, проф. **В.С. Брусов** (Московський авіаційний інститут "МАІ", Росія), д-р техн. наук, проф. **Є.І. Веремей** (Санкт - Петербургський державний університет, Росія), канд. техн. наук, доц. **О. О. Манойленко** (відп. секретар).

Наукове видання

**ВІСНИК
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Серія: РАКЕТНО-КОСМІЧНА ТЕХНІКА

Заснований у 1993 р.

Випуск 17, том 1

Українською, російською мовами

**Свідоцтво про державну реєстрацію державного засобу масової інформації
серія КВ № 7898 від 17.09.2003 р.**

Підписано до друку 25.11.2014. Формат 70х108_{1/16}. Папір друкарський. Ум. друк. арк. 10,5.
Ум. фарбовідб. 10,5. Обл.-вид. арк. 11,5. Тираж 100 пр. Зам. № 6660

Свідоцтво держреєстрації ДК № 289 від 21.12.2000 р.
ДП «Видавництво ДНУ»,
пр. Гагаріна, 72, м. Дніпропетровськ, 49010
Друкарня ДНУ, вул. Наукова, 5, м. Дніпропетровськ, 49050

Віддруковано у ТОВ «Роял Принт».

49052, м. Дніпропетровськ, вул. В. Ларіонова, 145.
Тел. (056) 794-61-05, 04

Свідоцтво ДК № 4765 від 04.09.2014 р.