

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

СЕРІЯ

**«ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ
І ТЕХНОЛОГІЇ»**

ВИПУСК 34

Київ·ДУІТ·2019

УДК 656:62

Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій Міністерства освіти і науки України: Серія «Транспортні системи і технології». – Вип. 34. – К.: ДУІТ, 2019. – 322 с.

ISSN 2617-9040

Збірник містить статті, присвячені теоретичним, методологічним і прикладним проблемам транспортної галузі. У статтях збірника розглядаються питання транспортної інфраструктури та рухомого складу, технології та організації транспортних процесів, інформаційних та комп'ютерних технологій на транспорті, математичного моделювання об'єктів транспорту, екологічної безпеки на транспорті.

У підготовці випуску брали участь відомі вчені, фахівці в галузі транспорту, викладачі провідних вищих навчальних закладів України, члени Центрального наукового центру Транспортної академії України.

Для науковців, викладачів, студентів вищих навчальних закладів і працівників транспорту та зв'язку.

Редакційна колегія:

О.М. Горобченко, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць» (головний редактор);

Н.С. Брайковська, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри «Вагони та вагонне господарство» (заступник головного редактора);

В.М. Твердомед, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Залізнична колія та колійне господарство» (заступник головного редактора);

О.В. Фомін, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри «Вагони та вагонне господарство» (заступник головного редактора);

В. В. Папін, доктор технічних наук, професор, ректор Державного університету інфраструктури та технологій;

П. О. Скок, кандидат наук з державного управління, доцент, проректор з наукової роботи Державного університету інфраструктури та технологій;

Е.І. Даниленко, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Залізнична колія та колійне господарство», академік Транспортної академії України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, Заслужений діяч науки і техніки України;

О.І. Стасюк, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології транспорту», член-кореспондент Транспортної академії України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки;

В.К. Мироненко, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Управління комерційною діяльністю залізниць», академік ТАУ, академік Міжнародної академії життєдіяльності;

В.П. Ткаченко, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Тяговий рухомий склад залізниць»;

Л.І. Тимченко, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Телекомунікаційні технології та автоматика»;

В.М. Самсонкін, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Управління процесами перевезень»;

С.Ю. Сапронова, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Вагони та вагонне господарство»;

М.Б. Кельріх, доктор технічних наук, професор, професор кафедри «Вагони та вагонне господарство»;

В.М. Іщенко, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри «Вагони та вагонне господарство»;

В.В. Косарчук, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Теоретична та прикладна механіка»;

О.Г. Стрелко, доктор історичних наук, доцент, професор кафедри «Управління процесами перевезень»;

О.А. Герцій, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології транспорту»;

В.І. Мацюк, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Управління процесами перевезень»;

С.А. Ісаєнко, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри «Іноземні мови»;
А.І. Кириченко, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри «Управління процесами перевезень»;
О.Я. Пилипчук, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності»;
О.М. Шикуча, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедрою «Інформаційні технології»;
Б. Г. Любарський, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Електричний транспорт і тепловозобудування» НТУ «Харківський політехнічний інститут»;
А.П. Фалендиш, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Теплотехніка та теплові двигуни» Українського державного університету залізничного транспорту;
А.В. Прохорченко, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри «Управління експлуатаційною роботою» Українського державного університету залізничного транспорту;
В.Г. Пузир, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Експлуатація та ремонт рухомого складу» Українського державного університету залізничного транспорту;
М.І. Горбунов, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Залізничний, автомобільний транспорт та підйомно-транспортні машини», Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля;
А.В. Пуцято, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри «Локомотиви» Білоруського державного університету транспорту (Республіка Білорусь);
С. Андонова (S. Andonova), Assos. Prof. Eng., PhD, завідувач кафедри «Машинобудівна техніка і технології», Південно-Західний університет "Неофіт Рилські" (Болгарія);
Ю. Герліці (J. Gerlici), Prof., Dr. Ing., завідувач кафедри транспорту та підйомно-транспортних машин Жилінського університету (Словацька Республіка);
В. Хаусер (V. Hauser), Ing., PhD, науковий співробітник кафедри транспорту та підйомно-транспортних машин Жилінського університету (Словацька Республіка);
Я. Діжо (J. Džžo), Ing., PhD, доцент кафедри транспорту та підйомно-транспортних машин Жилінського університету (Словацька Республіка);
Р. Кешис (R. Keršys), PhD, Assoc. Prof., кафедра транспортної інженерії, Каунаський технологічний університет (Литва);
Г.М. Голуб, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології транспорту» (технічний секретар);
І.О. Саяніна, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Телекомунікаційні технології та автоматика» (технічний секретар).

Статті збірника проходять обов'язкове сліпе рецензування, друкуються мовою оригіналу. Редакція не обов'язково поділяє думку автора і не відповідає за фактичні помилки, яких він припустився. Сайт tst.duit.edu.ua

Збірник індексується наукометричними базами: IndexCopernicus, DOAJ, НБУВ, Google Scholar.

Рекомендовано до друку Вченою радою ДУІТ (протокол № 6 від 28 листопада 2019 р.).

Засновник і видавець – Державний університет інфраструктури та технологій
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 23070-12910ПР від 27.12.2017

Збірник внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата наук у технічній галузі
(Додаток 11 до наказу Міністерства освіти і науки України 29.12.2014 № 1528).