

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Дніпровський національний університет залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна

# **МОСТИ ТА ТУНЕЛІ: ТЕОРІЯ, ДОСЛІДЖЕННЯ, ПРАКТИКА**

**Збірник наукових праць  
Дніпровського національного університету  
залізничного транспорту  
імені академіка В. Лазаряна**

**НАУКОВЕ ВИДАННЯ**

**За загальною редакцією проф. О. М. ПШІНЬКА**

**Засновано у 2011 році**

***Випуск 18***

**Дніпро  
2020**

УДК 624.21 + 624.19(066)

ББК 39.112

Д 54

**ЗАСНОВНИК ТА ВИДАВЕЦЬ:**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА**

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна від 02.11.2020 р., протокол № 3*

*Включено до Переліку наукових фахових видань України (категорія «Б»)  
наказом Міністерства освіти і науки України від 28.12.2019 р. № 1643  
(технічні спеціальності – 192)*

Голова редакційної ради університету – доктор технічних наук *О. М. Пушінко*

**Редакційна колегія:**

головний редактор – доктор технічних наук *О. Л. Тютюкін*  
відповідальний секретар – *Н. К. Бондаренко*

**Члени редакційної колегії:**

доктори технічних наук *Абдельрахман Абуальдас,*  
*Д. О. Банніков, Ю. Л. Винников, Г. І. Гайко, С. М. Гапєєв,*  
*В. В. Ковальчук, Й. Й. Лучко, М. І. Нетеса, В. Д. Петренко,*  
*А. А. Плугін, А. В. Радкевич, М. П. Сисин, Р. О. Тімченко,*  
*Станіслав Фіц, В. Г. Шаповал,* доктор філософії *Ахмад Алхдур*

**Мости та тунелі: теорія, дослідження, практика :** Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. – Вип. 18. – Дніпро, 2020. – 126 с.  
ISSN 2413-6212 (Online), ISSN 2227-1252 (Print)

У статтях висвітлені наукові дослідження, виконані авторами у Дніпровському національному університеті залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна та інших організаціях. Статті присвячені вирішенню актуальних питань із проблем розрахунків, проектування, будівництва, експлуатації та реконструкції мостів, тунелів і інших інженерних споруд, застосування сучасних будівельних матеріалів і технологій будівництва, пошуку шляхів підвищення надійності та подовження довговічності інженерних споруд.

Збірник наукових праць становить інтерес для працівників експлуатаційних і науково-дослідних організацій, викладачів закладів вищої освіти, докторантів, аспірантів, магістрантів та інженерно-технічних працівників.

The articles reflect the scientific research carried out by the authors at the Dnipro National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan and other organizations. The articles are devoted to the solution of topical issues on the problems of calculations, design, construction, operation and reconstruction of bridges, tunnels and other engineering structures, the use of modern building materials and construction technologies, the search for ways to increase reliability and extend the durability of engineering structures.

The collection of scientific papers is of interest to workers of operational and research organizations, teachers of higher educational institutions, doctoral students, graduate students, undergraduates and engineering and technical workers.

В статьях отражены научные исследования, выполненные авторами в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна и других организациях. Статьи посвящены решению актуальных вопросов по проблемам расчетов, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции мостов, тоннелей и прочих инженерных сооружений, применения современных строительных материалов и технологий строительства, поиску путей повышения надежности и продления долговечности инженерных сооружений.

Сборник научных трудов представляет интерес для работников эксплуатационных и научно-исследовательских организаций, преподавателей заведений высшего образования учебных, докторантов, аспирантов, магистрантов и инженерно-технических работников.

ISSN 2413-6212 (Online), ISSN 2227-1252 (Print)

© Дніпровськ. нац. ун-т залізн.  
трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2020