

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Північно-Східний науковий центр  
Транспортної академії України

**ВІСНИК**

ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОГО УНІВЕРСИТЕТУ

---

Збірник наукових праць

Випуск 90

**BULLETIN**

of

KHARKIV NATIONAL  
AUTOMOBILE AND HIGHWAY UNIVERSITY

---

Collection of Scientific Works

Issue 90

Харків  
ХНАДУ  
2020