

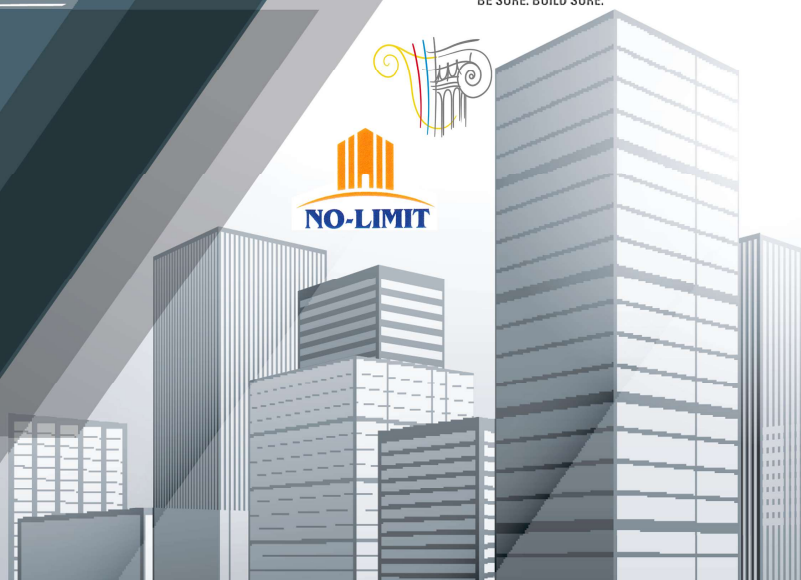
Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей

Частина 1



20–22 листопада 2019 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 8-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

Харків 2019

8-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2019 р.: Тези доповідей. Ч.1 - Харків: УкрДУЗТ, 2019. - 119 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниця, автомобільні дороги, промисловий транспорт і геодезичне забезпечення; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

ЗМІСТ

Секція

ЗАЛІЗНИЦІ, АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ, ПРОМИСЛОВИЙ ТРАНСПОРТ І ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

INFLUENCE OF THE STRUCTURAL ARRANGEMENT OF THE RAIL FASTENING SYSTEM ON ENSURING THE STABILITY OF RAIL GAUGE IN OPERATING CONDITIONS O.V. Aharkov, V.M. Tverdomed, V.D. Boiko, V.V. Kovalchuk, O.G. Strelko.....	9
THE USAGE OF BOARD COMPUTERS IN TRACTORS J. Kaminski, G. Viselga, Ev. Ugnenko, A. Jasinskas, I. Tetsman, O. Tymchenko.....	10
MODELING THE DYNAMIC RESPONSE OF RAILWAY TRACK D.M. Kurhan, M.B. Kurhan.....	12
THE USE OF INTERMITTENT WHEELS, IMPREGNATED BY THE CONTACT METHOD TO REDUCE THE THERMAL STRESS OF THE GRINDING PROCESS V.M. Tonkonogiy, A.A. Yakimov, L.V. Bovnegra, T.A. Sidelnykova, Predrag Dašić.....	14
STUDY OF TREATMENT EFFICIENCY OF WASTEWATER COLLECTED FROM THE SURFACE OF ROADS BY NATURAL ZEOLITE E.B. Ugnenko, V.A. Yurchenko, N.I. Sorochuk , O.G. Melnikova, G. Viselga.....	15
ПОКРАЩЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОЛИВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ШЛЯХОМ ДОДАВАННЯ РІДКОКРИСТАЛІЧНИХ ПРИСАДОК Н.М. Аношкіна, О.С. Харківський	16
ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ЗБІЛЬШЕННЯ РАДІУСІВ КРУГОВИХ КРИВИХ В.М. Астахов, Н.В. Белікова, Е.А. Беліков, С.В. Лихицький	18
ПРОБЛЕМИ НЕЗАКОННОЇ ЗАБУДОВИ МІСТ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ МІСТА КИСВА ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ Н.В. Белоусова, М.П. Стецюк, Т.А. Левковська, А.С. Лугова.....	20
ВПЛИВ КОНТАКТНИХ НАПРУЖЕНЬ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ НАДІЙНІСТЬ ТЯГОВИХ ЗУБЧАТИХ ПЕРЕДАЧ РУХОМОГО СКЛАДУ С.В. Бобрицький, О.А. Логвіненко, О.О. Анацький, І.М. Єгорова.....	22

THE USE OF INTERMITTENT WHEELS, IMPREGNATED BY THE CONTACT METHOD TO REDUCE THE THERMAL STRESS OF THE GRINDING PROCESS

*V.M. Tonkonogiy¹, A.A. Yakimov¹, L.V. Bovnegra¹,
T.A. Sidelnykova², Predrag Dašić^{3,4}*

¹*Odessa National Polytechnic University (ONPU), Odessa*

²*Odessa National Medical University (ONMU), Odessa*

³*SaTCIP Publisher Ltd. Vrnjauka Banja*

⁴*High Technical Mechanical School of Professional Studies*

The proposed composition of solid technological lubricant applied to the working surface of the abrasive wheel directly in the grinding process. Experimental studies have been carried out to identify the effect of implanting on the normal and tangential components of the cutting effort and temperature that occur when grinding with abrasive wheels with continuous and intermittent work surfaces.. It is established that when grinding with impregnated intermittent circles, the magnitude of the ratio F_z/F_y normal to the tangential component of the cutting force is less than when grinding with impregnated wheels with a solid working surface. It was established experimentally that the impregnation of the working surface of intermittent wheels reduces the thermal stress of the grinding process and increases the number of actively working abrasive grains. An experiment showed that the magnitude of the ratio F_y/F_z normal and tangential components of the cutting force during processing with intermittent and intermittent impregnated abrasive wheels during a 25-minute grinding period does not change its value, which indicates the high durability of these circles. It is established that the maximum temperature during grinding with impregnated intermittent circles shifts towards the rear point of the contact arc compared to dry grinding, where the temperature reaches its highest value near the front point of the contact arc of a circle with the material being processed.

One of the factors hindering the increase in grinding productivity is high thermal stress, which causes the formation of technological residual stresses and burns in the surface layer, significantly reducing the durability and performance of products [1, 2].

A large number of works are devoted to the impregnation of grinding with a continuous working surface. The impregnation of intermittent wheels with lubricating active substances opens up additional possibilities for ensuring the quality of the surface layer of the parts to be ground. This predetermines the need for research in this direction.

[1] T. Jin. Analytical thermal model of oblique moving heat for deep grinding and cutting. *Manufacturing Science and Engineering*. 123 (2) (2001) 185-190.

[2] T. Kato, H. Fujii. Temperatures measurement of workpiece in conventional surface grinding. *Transaction of the ASME: Journal of Manufacturing Science and Engineering*. 122 (2) (2000) 297-303.