

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД ТА БУДІВЕЛЬ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

9-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

Тези доповідей



17–19 листопада 2021 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 9-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

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

Харків 2021

9-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 17-19 листопада 2021 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2021. - 281 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.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2021

ЗМІСТ

Секція

ШЛЯХИ СПОЛУЧЕННЯ, БЕЗПЕКА РУХУ ТА УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТІ

RESEARCH OF THE ELASTIC CLAMP IN RAIL FASTENINGS OF TYPE KPP-5 IN VARIOUS OPERATIONAL М.А. Arbuzov, O.V. Hubar, R. V. Markul, O.L. Tiutkin, V.S. Andrieiev, V.M. Suslov	14
SUBSTANTIATION OF RATIONAL NORMS OF PERIODICITY OF REPAIR WORK OF THE RAILWAY TRACK У.М. Fedorenko	15
CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF HIGH- SPEED TRAFFIC IN UKRAIN D.M. Kurhan, D.L. Kovalskyu	17
IMPROVEMENT OF FREIGHT MANAGEMENT TECHNOLOGY N. Panchenko, A. Krashenin, A. Kovalov, O. Shapatina, O. Kovalova ..	19
АЛГОРИТМ ПРОСТОРОВОГО ЗОНУВАННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА З УРАХУВАННЯМ ПОТРЕБ ДЛЯ ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ ВЕЛИКИХ МІСТ А.О. Атинян, О.В. Завальний, Г.М. Панкеева, Ю.В. Краснокутская, Т.О. Черноносова	20
ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОСТОРОВОЮ МІСЬКОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ О.В. Афанасьєв, С.Г. Нестеренко, Є.М. Коростельов, М.О. Пиличева, В.О. Фролов	22
ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИН СХОДУ РУХОМОГО СКЛАДУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЧАСУ ВКЛУЧУВАННЯ ЙОГО КОЛЕСА НА ГОЛОВКУ РЕЙКИ А.В. Батіг, А.Я. Кузишин, М.О.Кузін, А.Р. Мілянч, П.М. Грицишин ...	24
ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ТА ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕКИ ДО ЕЛЕМЕНТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ О.М. Баль, І.О. Бондаренко	26
СУЧАСНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТОМ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГОБЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ А.В.Балян, І.О. Новаковська, Н.Ф. Іщенко, Л.Р. Скрипник, М.П. Стецюк	28
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВАГОНПОТОКАМИ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ ПІДЇЗНИХ КОЛІЙ Г.С. Бауліна, Г.Є. Богомазова, В.М. Прохоров, С.М. Продащук	30
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ БЕЗПЕЧНОГО ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ Г.Є. Богомазова, С.М. Продащук, Г.С. Бауліна, В.І. Шевченко	32

Analysis shows that the outer rail has greater of the vertical residual deformation values than the inner. This is explained by the fact that in the straight section, one rail (inner) is held slightly higher (up to 6 mm) than the other, and the rolling stock is pressed against the lower rail, creating a slight lateral horizontal force.

In the curved section of the track, there is an increase in the amplitude of the values of the vertical residual deformation, compared with the straight section of the track. This is due to the fact that in the curved section of the track, there is a lateral horizontal force. The phenomenon of negative relaxation intensity is revealed, which is typical for the curved section of the track with a radius of 874 m after passing 50 million tons gross.

It is established that the load intensity does not have a negative impact on the elastic clamp type KP-5.2 [3].

[1] S. Fischer. Comparison of railway track transition curves. *Pollack Periodica*, Vol. 4(3), 2009, pp. 99-110.

[2] M. Kurhan, D. Kurhan, R. Novik, S. Baydak, N. Hmelevska. Improvement of the railway track efficiency by minimizing the rail wear in curves. *IOP Conf. Ser.: Materials Science and Engineering*, Vol. 985, 2020, 012001

[3] K. V. Moiseenko, V. M. Suslov, A. A. Taturevich. Justification of the need to abolish the restrictions on the use of fasteners type KPP -5 by the criterion of load. *Railway transport of Ukraine*. 2/2017. – 55 p.

UDC 625.172:173.1

SUBSTANTIATION OF RATIONAL NORMS OF PERIODICITY OF REPAIR WORK OF THE RAILWAY TRACK

Y.M. Fedorenko, postgraduate

¹Dnipro National University of Railway Transport named after Academician V. Lazaryan (Dnipro)

Railway transport is one of the components of the transport system, which plays a significant role in determining the foreign economic relations of our state. After all, railways play an important role in ensuring the transportation process among both freight and passenger transportation.

In modern conditions and in the future, rail transport will retain its leading role in the country's transport system. Railways account for almost 44% of all public transport [1].

The track economy is one of the most important branches of railway transport, on which the implementation of the transport process depends. The main tasks facing the railway workers are to meet the needs of the transport process, the safety of the infrastructure, and the maintenance of the track and track devices in a constant working order to ensure the safe and smooth movement of trains at the highest speeds set for this section, with minimal operating costs.

In connection with the change in operating conditions, the shortage of material and labor resources, it becomes necessary to change the approaches to planning the system of track management. This directly concerns the timing of the appointment of types of railway track repairs, because premature repairs significantly affect the total costs incurred by the railway.

Determination of the most rational terms for carrying out repairs of the track superstructure, as well as planning the track reconstruction with limited resources, taking into account its actual state, is one of the urgent tasks in the field of track facilities.

Today, the definition of basic principles, technical parameters and regulatory and technical requirements for the system of track management is based on the "Regulations on the system of track management on the railways of Ukraine" (hereinafter - the Regulations) [2].

Based on the Regulations, separate normative and technical documents are developed, which determine the organization, technology, planning of current maintenance and repairs of the superstructure, track, artificial structures and track devices depending on the category of tracks and their operating conditions, conditions and safety.

Increasing the axial load is a natural development of the industry and a key trend today. World experience shows that the recently mastered in Russia standard of trolleys 25 tons per axle - just the beginning of the path and opportunities of the domestic market. Note that the heavyweight movement has developed widely on all continents.

In Ukraine, the maximum axial load is 23.5 ts / axle. The norms of materials and labor consumption at the current track maintenance are calculated for such axial loading.

Operation of innovative cars is perspective for Ukraine. Moreover, there are experimental cars of Ukrainian production with a load of 25 t / axle, which were developed about 10-15 years ago. At that time, Ukraine was a leader in innovation and the introduction of new technologies in the railway industry among the countries with a wide track.

This type of car is widely used in the metallurgical complex. There is a need for rolling stock at the enterprises of the main railway transport. The introduction of such a car will help to increase the performance of railway rolling stock (load capacity, load capacity, overhaul and full service life, reduce repair costs).

Today, in Ukraine it is necessary to continue testing such cars, to determine the routes on which could run similar trains and repair or reconstruct tracks under the expected increase in axle load [3].

The work focuses on the development of appropriate standards for the frequency of repair and track works for areas with increased impact of rolling stock on the rails.

[1] Кірка Г. М. Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему: Монографія. 2-ге вид., переробл. і допов. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2004. – 248 с.

[2] Положення про систему ведення колійного господарства на залізницях України: ЦП- 0237 : затв. наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України від 22.12.2010 № 807-Ц / Е.І. Даніленко, М.І.Карпов, В.О. Яковлев та ін. – К.:ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2011. – 96 с.

[3] Патласов О. М., Адаптація параметрів осьового навантаження в Україні до вимог європейського союзу / О.М. Патласов, Є.М. Федоренко , О.В. Хлівний // Тези доповідей 78 міжнародної науково-практичної конференції–Дніпро – 2018.