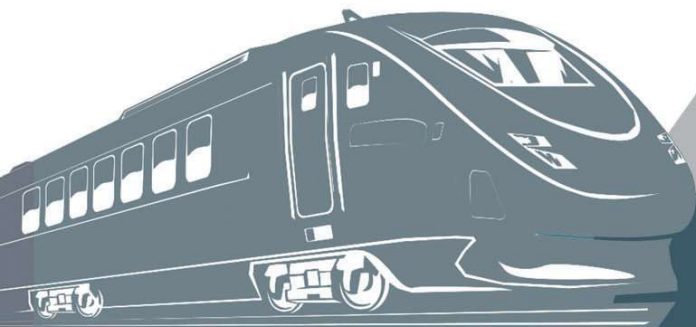


Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту



**ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ  
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ  
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ,**  
присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого  
діяча науки і техніки України д.т.н. професора Ангелейка В.І.  
VII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Тези доповідей**



14–16 листопада 2018 р., м. Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 7-ої міжнародної  
науково-технічної конференції**

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

що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого діяча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І.

**Харків 2018**

7-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», що присвячена 110-річчю зі дня народження Заслуженого діяча науки і техніки України д.т.н., професора Ангелейка В.І., Харків, 14-16 листопада 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 223 с.

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

## ЗМІСТ

### Секція

## ЗАЛІЗНИЦІ, МЕТРОПОЛІТЕНИ, ПРОМИСЛОВИЙ ТРАНСПОРТ

EXPERIENCE GAINED DURING EXAMINATION OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY BETWEEN ROLLING STOCK AND AXLE COUNTERS <b>Andrzej Białoń, Dominik Adamski, Łukasz Zawadka</b> .....	13
POSSIBILITIES FOR CONTROL OF A TRUCK SEMI-ACTIVE SUSPENSION IN ORDER TO REDUCE PITCH ANGLE AND SUSPENSION JOUNCES WHEN BRAKING ON RAILWAY CROSSING <b>N.L. Pavlov</b> .....	14
MODELING OF A PENDULUM TYPE CHILD TRAVEL SEAT <b>N.L. Pavlov</b> .....	16
НАДІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ. ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ <b>О.М. Баль</b> .....	18
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ НЕРІВНОСТЕЙ НА ХРЕСТОВИНАХ СТРІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ МЕТРОПОЛІТЕНУ <b>В. Д. Бойко, В.М. Молчанов, В.М. Твердомед</b> .....	20
ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <b>Д.И. Бочкарев, П.В. Ковтун, О.В. Осипова</b> .....	22
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ <b>Д.И Бочкарев, А.С. Лапушкин</b> .....	24
ОЦІНКА ЗАХОДІВ ПО ЗМЕНШЕННЮ ЗНОСУ КОЛІСНИХ ПАР ТА РЕЙОК ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ В ГІРСЬКИХ УМОВАХ <b>С.І. Возненко, А.П. Фалендиш, А.Л. Сумцов, О.В. Клецька, М. Блатниці</b> .....	26
ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТОВИХ НАСИПІВ <b>К.Ц. Главацький, В.Е. Черкудінов, О.П. Посмітюха</b> .....	28
ЗМІННІСТЬ ПРУЖНОЖОРСТКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БОКОВОГО ЗГИНУ ТА КРУЧЕННЯ РЕЙКОВОЇ НИТКИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПІВВІДНОШЕННЯ КОЛІСНИХ НАВАНТАЖЕНЬ $R_{дин}/H_{дин}$ <b>Е.І. Даніленко, В.М. Молчанов, Т.П. Даніленко</b> .....	30
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ДЕФЕКТІВ КОНТАКТНО-ВТОМЛЕНОГО ПОХОДЖЕННЯ В РЕЙКАХ <b>О. М. Даренський, В. Г. Вітольберг, Д. О. Потапов, Горяїнова О.В.</b> .....	32

ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ВУЗЛА ПРОМІЖНОГО РЕЙКОВОГО СКРІПЛЕННЯ КПП-5 ЗА ДОПОМОГОЮ РЕМОНТНИХ ПРОКЛАДОК ПРП 3.2	
<b>О.М. Даренський, О.В. Горяінова, Н.В. Бугаєць, С.В. Кулік .....</b>	<b>33</b>
ЧИСЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПОПЕРЕЧНИХ СИЛ В КРИВИХ, В ЗОНАХ НЕРІВНОСТЕЙ ЛАНОК КОЛІЇ	
<b>О. М. Даренський, Я.С. Лейбук .....</b>	<b>35</b>
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УСИЛИЙ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКАХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ ОТ НАГРУЗОК ПО КАЗАХСТАНСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ	
<b>А.К. Джалаиров, Д.Б. Кумар, П.Г. Хардигов.....</b>	<b>37</b>
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ	
<b>И.П. Дралова .....</b>	<b>39</b>
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИФРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПУТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ	
<b>И.П. Дралова, Н.С. Сырова .....</b>	<b>41</b>
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЯХ	
<b>П.В. Ковтун, Т.А. Дубровская .....</b>	<b>43</b>
ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
<b>М. Б. Курган, Д. М. Курган.....</b>	<b>45</b>
ПОБУДОВА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ «ВАГОН-ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ» ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОЦЕСУ НАВАНТАЖЕННЯ БУКСОВОГО ВУЗЛА	
<b>І.Е. Мартинов, А.В. Труфанова, Шовкун В.О .....</b>	<b>47</b>
РОЗРАХУНОК ШИРИНИ МІНІМАЛЬНОГО ЖОЛОБУ В СИМЕТРИЧНОМУ СТРІЛОЧНОМУ ПЕРЕВОДІ ПРИ КОРЕНЕВІЙ ВІДСТАНІ БІЛЬШІЙ ЗА ВЕЛИЧИНУ ХОДУ ШИБЕРУ СТРІЛОЧНОГО ПРИВОДУ	
<b>О.А. Олійник .....</b>	<b>49</b>
ВИКОРИСТАННЯ ПЛОСКОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ ПРОКЛАДАННЯ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ СПОСОБОМ СТАТИЧНОГО ПРОКОЛУ ҐРУНТУ	
<b>О.П. Посмітюха, С.В. Кравець, В.М. Супонєв, К.Ц. Главацький .....</b>	<b>51</b>
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕЙОК ДЛЯ УМОВ МЕТРОПОЛІТЕНІВ	
<b>Д. О. Потапов, В. Г. Вітольберг, Д. В.Шумик .....</b>	<b>53</b>

**РОЗРАХУНОК ШИРИНИ МІНІМАЛЬНОГО ЖОЛОБУ В СИМЕТРИЧНОМУ СТРІЛОЧНОМУ ПЕРЕВОДІ ПРИ КОРЕНЕВІЙ ВІДСТАНІ БІЛЬШІЙ ЗА ВЕЛИЧИНУ ХОДУ ШИБЕРУ СТРІЛОЧНОГО ПРИВОДУ**

**CALCULATION OF THE WIDTH OF THE MINIMUM TROUGH IN THE SYMMETRICAL SWITCHING AT A ROOT DISTANCE LARGER THAN THE SPEED OF THE DRIVE SHIBER**

*асп. О.А. Олійник*

*Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)*

**О. Олійник**

*State University of infrastructure and technology (Kyiv)*

Розрахунок ширини жолоба між рамною рейкою і відведеним вістряком необхідний для виявлення фактичного мінімального розміру цього жолобу  $t_{\min \min}$  (виконується за умовою безпеки проходу колісних пар по розглядуваній зоні стрілочного переводу, тобто, щоб колеса візків рухомого складу не торкалися відведеного вістряка внутрішньою боковою гранню реборди).

Один із двох можливих випадків взаємного розташування рамної рейки та відведеного вістряка має місце при кореневій відстані більшій за величину ходу шибера стрілочного приводу ( $U_n^0 > Ш_p$ , рис. 1).

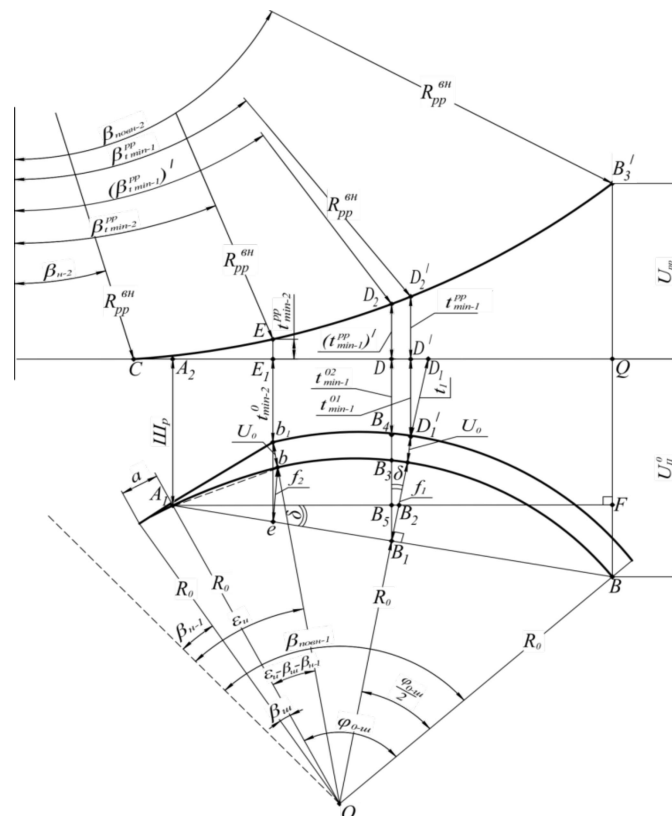


Рис. 1

Для визначення шуканих величин виконуються допоміжні побудови в кресленні на рис. 1. Проводиться хорду  $A_1B$  між коренем вістряка (точка  $B$ ) і місцем кріплення стрілочної тяги до вістряка (точка  $A_1$ ).

Максимальна стріла сегменту  $f_1$  від хорди  $A_1B$  буде розташована на радіусі-перпендикулярі, що проходить через середину хорди – точку  $B_1$ . На продовженні радіуса-перпендикуляра, проти стріли  $f_1$  позначимо відстань між точками  $D'_1$  і  $D_1$  через  $t_1$  - це буде проекція мінімальної відстані  $t_{min-1}^{01}$  на радіус-перпендикуляр.

Другу конкуруючу мінімальну відстань між зовнішньою кромкою вістряка і горизонталлю  $CQ$  визначимо проти кінця горизонтальної строжки вістряка, між точками  $b_1E_1$ , і позначимо цю відстань  $t_{min-2}^0$  (рис. 2).

Після цього визначаються мінімальні значення усіх конкуруючих жолобів по найкоротшій відстані, тобто по нормалі до середньої лінії  $MN$  (рис. 2, 3).

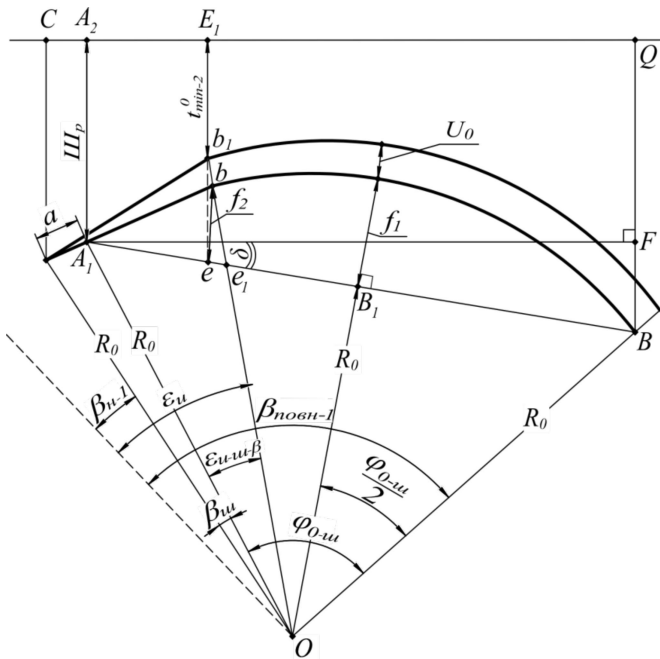


Рис. 2

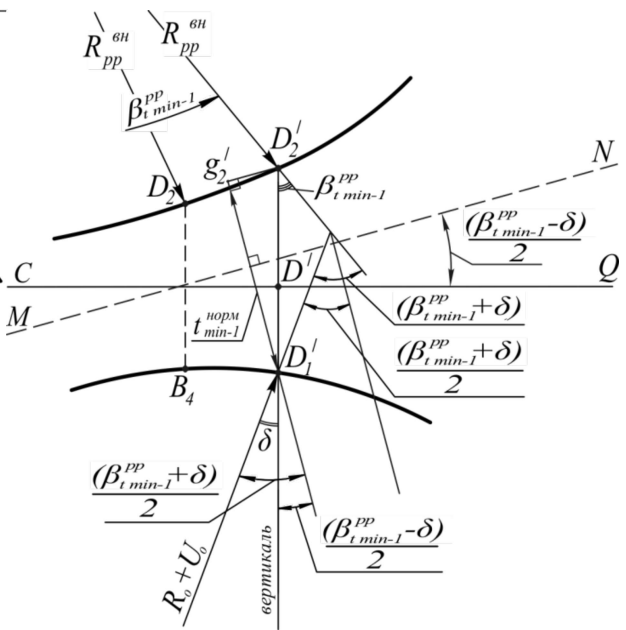


Рис. 3

І лише після цього, в кінці кінців, визначається абсолютне мінімальне значення ширини жолоба між відведеним вістряком і рамною рейкою  $(t_{min\ min})^{norm}$  на всій довжині їх взаємного розташування, із порівняння  $(t_{min-1})^{norm}$  і  $(t_{min-2})^{norm}$  та аналізу можливості наявності менших значень ширини жолоба на усій довжині взаємного розташування відведеного вістряка і рамної рейки.

При тому повинно бути, щоб  $(t_{min\ min})^{norm} \leq [t_{min}]_{дон}$ , де  $[t_{min}]_{дон} = 71$  мм.