



АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
UKRAINE TECHNICAL SCIENCES ACADEMY

**Міжнародна науково-практична
конференція**

**ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ**

APPLIED SCIENTIFIC AND TECHNICAL RESEARCH

5 - 7 квітня

*"Учітесь, читайте, і гурману
наиграйтесь, Ї свого не цурайтесь..."*
Т.Шевченко

**Івано-Франківськ
2017**





АКАДЕМІЯ ТЕХНІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
UKRAINE TECHNICAL SCIENCES ACADEMY

**ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ**

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції
(5-7 квітня 2017 р.)

Партнери конференції:

<http://yleaf.co/>
<https://www.facebook.com/yellowleaf2015/>

ІТ Компанія
Yellow Leaf



Туристично-відпочинковий
комплекс "Явір Агро"
<http://agro.yavir0-54.com.ua>
<https://vk.com/public104243915>



Івано-Франківськ
«Симфонія форте»
2017

УДК 60
ББК 30
П 75

ПРИКЛАДНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
Матеріали міжнародної науково-практичної конференції

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Кузь М.В. – доктор технічних наук, доцент, академік Академії технічних наук України, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького.

Співголова оргкомітету:

Мельничук С.І. – доктор технічних наук, доцент, академік Академії технічних наук України, професор кафедри інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Члени оргкомітету:

Яцків В.В. – доктор технічних наук, доцент, академік Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління Тернопільського національного економічного університету;

Козленко М.І. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ;

Лазарович І.М. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри інформаційних технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ;

Сорочак О.З. – кандидат технічних наук, доцент, член-кореспондент Академії технічних наук України, доцент кафедри менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка».

Прикладні науково-технічні дослідження : матеріали
П 75 міжнар. наук.-прак. конф., 5-7 квіт. 2017 р. – Івано-Франківськ :
Симфонія форте, 2017.
ISBN 978-966-284-110-7

У збірнику надруковано матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Прикладні науково-технічні дослідження».

Для студентів, аспірантів, викладачів ВНЗ та наукових організацій.

УДК 60
ББК 30

ISBN 978-966-284-110-7

© Авторський колектив, 2017

УДК 656.257:681.32

ОБГРУНТУВАННЯ УНІФІКАЦІЇ ПІДХОДІВ ДО ПОБУДОВИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПИ

д.т.н. Мойсеєнко В.І., к.т.н. Каменєв О.Ю., асп. Гасєвський В.В., Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

У теперішній час відбувається інтенсивний розвиток інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті України та Європейського Союзу. В цілому має місце спільність підходів до побудови та функціонування систем керування рухом поїздів, їх елементної бази та технології обслуговування в зазначених країнах. У першу чергу це пояснюється використанням обладнання провідних світових брендів (Siemens, Bombardier Transportation тощо). У той же час для систем критичного призначення мають місце індивідуальні розробки, що враховують специфічні вимоги окремої країни, умов експлуатації, інтенсивності руху, нормативно-правової бази тощо.

Крім того, навіть у застарілих релейних системах залізничної автоматики, що продовжують експлуатуватися на залізничному транспорті обох країн, незважаючи на значний обсяг спільної елементної бази і технологій функціонування, що були сформовані в минулому столітті, мають місце технічні та технологічні розбіжності, які унеможливають безпосередню інтеграцію старих систем (ширина колії, кодування, сигналізація, конструкція рухомого складу тощо).

Мають місце розбіжності у підходах до технології виконання поїзної й маневрової роботи, а також методології забезпечення перевезень. За останній час у цьому напрямку розроблено значну кількість нормативно-технічних документів (як в Україні, так і в Європі), проте між ними була відсутнє будь-яке узгодження. При цьому координація міжнародної співпраці в галузі залізничного транспорту на протязі багатьох років здійснювалася переважно в рамках Організації співробітництва залізниць, учасником якої є як Україна, так і країни ЄС. В межах її діяльності розроблено та затверджено ряд нормативно-регулюючих документів (пам'яток організації), які мають лише рекомендаційний характер, і ряд їх положень потребують оновлення. Останні рекомендації щодо керування та регулювання руху поїздів були затверджені в 2004 році і на теперішній час потребують кардинального оновлення у зв'язку із розвитком елементної бази, програмного забезпечення та технологій використання.

Слід зазначити, що вказані документи традиційно розглядали переважно технічну (апаратну) складову інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті, в той час як питання програмного забезпечення й технологічні питання були відображені декларативно.

Окремої уваги заслуговує нормативна база в сфері стандартизації, яка має суттєві відмінності в європейських стандартах у галузі залізничного транспорту, прийнятих в Європейському Союзі, та національних стандартах, що діють в Україні. В першу чергу це стосується документів, які регулюють питання, що пов'язані з вимогами до безпечності інформаційно-керуючих систем на всіх етапах життєвого циклу. Наприклад, має місце суттєва розбіжність у кількісних показниках вимог до функційної безпечності інформаційно-керуючих систем в Україні та країнах ЄС. Жорсткі норми до кількісних вимог безпечності у нормативних документах України, які на 4 – 5 порядків відрізняються від відповідних показників європейських документів, гальмують широке впровадження продукції провідних світових брендів на залізничному транспорті України. У той же час, на думку більшості фахівців провідних виробників інформаційно-керуючих систем, вітчизняних та зарубіжних вчених доцільним підходом щодо узгодження українських та європейських стандартів із функційної безпечності є базування на Міжнародній шкалі прийнятного ризику, виправданість якої забезпечена тривалим досвідом експлуатації техніки та технологій в усіх сферах життєдіяльності.

Також не менш важливими залишаються питання технологічного забезпечення інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті України і Європи, в тому числі уніфікації принципів сигналізації, технічної експлуатації, регламентації поїзної та маневрової роботи, порядку взаємодії підрозділів тощо. Подібна ситуація спостерігається і в інших аспектах нормативно-технічного регулювання процесів розроблення, технічної експлуатації, обслуговування і ремонту інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті. Без їх уніфікації взаємна інтеграція зазначених систем стає практично неможливою.

У зв'язку з цим необхідно проведення комплексного дослідження стану порушеної проблеми з метою розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій щодо уніфікації побудови, функціонування, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту інформаційно-керуючих систем на залізничному транспорті України та Європейського Союзу.

Тарасов В.К., Румянцев В.Р., Новокщонава О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЗМЕНШЕННЯ ТЕПЛОВИХ ВИКИДІВ ДУГОВИХ ЕЛЕКТРОПЕЧЕЙ.....	148
Гнатів Р.М., Петринєць В.Ю., Гнатів І.Р. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ В РУСЛІ РІЧКИ СТРИЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ ТЕРИТОРІЙ І НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ВІД ПАВОДКІВ ТА ПОВЕНЕЙ.....	149
Столбченко О.В. ДО ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	150

Транспорт

Щербина А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ КУТІВ СХОДЖЕННЯ КОЛІС АВТОМОБІЛЯ.....	151
Сидоров С.А., Сонич О.А. МОДЕЛЬ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ НАГРУЖЕННОСТИ ВЕДУЩЕГО МОСТА КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ ПРИ ПЕРЕЕЗДЕ НЕРОВНОСТИ.....	152
Мойсеєнко В.І., Каменєв О.Ю., Гаєвський В.В. ОБГРУНТУВАННЯ УНІФІКАЦІЇ ПІДХОДІВ ДО ПОБУДОВИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПИ.....	153
Гордєєва І.О. СТИМУЛИ ТА ПЕРЕШКОДИ РОЗВИТКУ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ГАЛУЗІ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ.....	154
Ломотько Д.В. ОСНОВНІ ШЛЯХИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЦЬ.....	155
Дембіцький В.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕКУПЕРАТИВНОГО ГАЛЬМУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	156
Примаченко Г.О. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ ПАСАЖИРСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ.....	157