



V ქართულ-პოლონური საერთაშორისო  
სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის

„სატრანსპორტო ხიდი ევროპა-აზია“

## შრომები



## PROCEEDINGS

OF THE V GEORGIAN-POLISH INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE

„TRANSPORT BRIDGE EUROPE-ASIA“

ქუთაისი, საქართველო – KUTAISI, GEORGIA  
15-18.10.2019

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
AKAKI TSERETELI STATE UNIVERSITY



V ქართულ-პოლონური სამართაშორისო  
სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის

„სატრანსპორტო ხილი ევროპა-აზია“

**შრომები**

**PROCEEDINGS**

**OF THE V GEORGIAN-POLISH  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-TECHNICAL  
CONFERENCE**

**„TRANSPORT BRIDGE EUROPE-ASIA“**

ქუთაისი, საქართველო – KUTAISI, GEORGIA  
15-17.10.2017

**აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საინჟინრო ტექნიკური ფაკულტეტი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ტრანსპორტის და მანქანათმშენებლობის  
ფაკულტეტი**

**სიღუბის ტექნიკური უნივერსიტეტი  
მანქანათა მემანქანის ინსტიტუტი**

**კონფერენციის პროგრამული კომიტეტი**

**თავმჯდომარე** – პროფ. ოთარ გელაშვილი (საქართველო)

**თანათავმჯდომარე** – პროფ. ალექსანდერ სლადკოვსკი (პოლონეთი)

პროფ. ავთანდილ შარვაშიძე (საქართველო); პროფ. იეჟი მარგიელევიჩი (პოლონეთი); პროფ. ჯუმბერ იოსებ-  
ბიძე (საქართველო); პროფ. რობერტ ტომანეკი (პოლონეთი); პროფ. გიორგი ჯაფარიძე (საქართველო);  
დოქ. პიოტრ ფოლეგა (პოლონეთი); პროფ. თეიმურაზ კონაძე (საქართველო); პროფ. პაველ დროუდჟიელი  
(პოლონეთი); ასოც. პროფ. გონა ლეკვეიშვილი (საქართველო); პროფ. ანდჟეი ჩუძიკიევიჩი (პოლონეთი);  
ასოც. პროფ. შოთა ლომინაშვილი (საქართველო); პროფ. ზბიგნევ დაბროვსკი (პოლონეთი)

**საორგანიზაციო კომიტეტი**

**თავმჯდომარე** – პროფ. ფრიდონ გოგიაშვილი (საქართველო)

**თანათავმჯდომარე** – პროფ. ბოგუსლავ ლაზარჯი (პოლონეთი);

პროფ. ომარ კიკვიძე (საქართველო), პროფ. გივი გოლეტიანი (საქართველო), პროფ. თამაზ ნატრიაშვილი  
(საქართველო), პროფ. გიორგი თუმანიშვილი (საქართველო), ასოც. პროფ. ჯუმბერ ჩოგოვაძე (საქართვე-  
ლო), ასოც. პროფ. ქეთევან ცხაკაია (საქართველო), პროფ. ანა სტეკლმახი (პოლონეთი), პროფ. ტომას  
ფიგლუში (პოლონეთი), პროფ. სტანისლავ კრავეცი (პოლონეთი), პროფ. ზბიგნევ სტანიკი (პოლონეთი),  
პროფ. ფრანციშეკ პრჟისტუპა (პოლონეთი), პროფ. პაველ პიეცი (პოლონეთი)

**სარედაქციო კომიტეტი:**

ალექსანდრე სლადკოვსკი, ომარ კიკვიძე, ფრიდონ გოგიაშვილი, ჯუმბერ ჩოგოვაძე.

**Akaki Tsereteli State University, Faculty of Technical Engineering  
Georgian Technical University, Faculty of Transport and Mechanical Engineering  
Silesian University of Technology  
Institute of Machines Mechanics**

**CONFERENCE PROGRAM COMMITTEE**

**Chairman** – Profe. Otar Gelashvili (Georgia)

**Co-chairman** – Prof Aleksander Sladkowski (Poland)

Prof. Avtandil Shervashidze (Georgia), prof. Ierzy Margielewicz (Poland) Prof. Jumber Iosebidze (Georgia), Prof. Robert  
Tomanek (Poland), Prof. Giorgi Japaridze (Georgia), Dr. habil. Piotr Folega (Poland), Prof. Teimuraz Kochadze (Georgia),  
Prof. Pawel Drozdziel (Poland), Assoc. Prof. Gocha Lekveishvili (Georgia), Prof. Andrzej Chudzikiewicz (Poland), Assoc.  
Prof. Shota Lominashvili (Georgia), Prof. Zbigniew Dabrowski (Poland)

**ORGANIZING COMMITTEE**

**Chairman** – Prof. Phridon Gogiashvili (Georgia)

**Co-chairman** – Prof. Boguslaw Lazarz (Poland),

Prof. Omar Kikvidze (Georgia), Prof. Givi Goletiani (Georgia), Prof. Tamaz Natriashvili (Georgia), Prof. Giorgi  
Tumanishvili (Georgia), Assoc. Prof. Jumber Chogovadze (Georgia), Assoc. Prof. Ketevan Tskhakaia (Georgia), Prof.  
Anna Stelmach (Poland), Prof. Tomasz Figlus (Poland), Dr. habil Stanislaw Krawiec (Poland), Dr. habil Zbigniew Stanik  
(Poland), Prof. Franciszek Przystupa (Poland), Prof. Pawel Piec (Poland)

**EDITORIAL BOARD:**

Aleksander Sladkowski, Omar Kikvidze, Phridon Gogiashvili, Jumber Chogovadze.

ISBN 978-9941-484-82-7

© აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა

© Published of Akaki Tsereteli State University

სარჩევი

<b>Aleksander Śladkowski, Ivan Stolpovskikh, Madinur Akhmetova – МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОГРУЗКИ КАРЬЕРНОГО САМОСВАЛА</b>	<b>3</b>
<b>Telman Aliev, Heybatulla Ahmedov, Tofiq Babayev, Tahir Alizada, Elshan Manafov, Nidjat Zohrabov<sup>2</sup>, Ana Mammadova – USING FUZZY SET THEORY AND NOISE ANALYSIS TECHNOLOGIES TO ENHANCE VALIDITY AND RELIABILITY OF CONTROL OF THE CONDITION OF THE RUNNING GEAR OF ROLLING STOCK</b>	<b>16</b>
<b>ბობიაშვილი ვ., ბრეზვამე ა. – ლოგისტიკური მიღბომების გამოყენება ახალი სატვირთო ტერმინალების მღებარეობის განსაზღვრისათვის შავი ზღვის ფოთის აკვატორიაში</b>	<b>24</b>
<b>მერაბ ბარათაშვილი – საავტომობილო გზის საიმედობის უზრუნველყოფის შესაძლებლობები</b>	<b>30</b>
<b>ბრეგვაძე ა., არქანია ზ., ხარბედია ლ., თოფურია დ. – ნავთობის დაღვრის რისკების მართვა ფოთის ნავსადგურის შემოსასვლელ არხში</b>	<b>35</b>
<b>ჩოგოვაძე ჯ., გოგიაშვილი ფრ., ლეკვეიშვილი გ., კბილაშვილი დ. – საზოგადოებრივი ტრანსპორტით შეზღუდული შესაძლებლობის პირთა სატრანსპორტო მომსახურების ლოგისტიკური სისტემის გაუმჯობესების ღონისძიებები</b>	<b>43</b>
<b>თ.კოჩაძე, რ.მამულაძე, ა.გუდაძე – სატვირთო-სატრანზიტო ნაკადების საბაჟო კონტროლის და გაფორმების ელექტრონული სისტემის სრულყოფა</b>	<b>50</b>
<b>Damian Gaska, Jerzy Margielewicz – STUDY OF NONLINEAR OVERHEAD TRAVELLING CRANES DYNAMICS IN 3D SPACE</b>	<b>56</b>
<b>Katarzyna Markowska – РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРМОДАЛЬНЫХ УСЛУГ – ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ</b>	<b>64</b>
<b>Marek Mezitis, Ruslans Muhitovs – ADVANCED AND MULTIDISCIPLINARY RAILWAY NETWORK OPERATORS' TRAINING IN MANAGEMENT OF EMERGENCY TRAIN SITUATIONS</b>	<b>71</b>
<b>Tadeusz Opasiak<sup>1</sup>, Jerzy Margielewicz<sup>1</sup>, Damian Gaska – TRANSIENT CHAOS IN NONLINEAR FLEXIBLE COUPLING MODEL</b>	<b>77</b>
<b>Oleksandr Pshinko, Mykola Kurhan, Oleksandr Patlasov – ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ УКРАИНЫ</b>	<b>85</b>
<b>Piotr Sokolski, Franciszek W. Przystupa – CONCEPTION OF TECHNICAL DIAGNOSIC EVALUATION OF GEARS FOR DRIVE UNITS OF TRAMS</b>	<b>91</b>
<b>Piotr Sokolski, Marek Sokolski – EVALUATION OF ACOUSTIC HAZARDS IN A BELT CONVEYOR IN A BUCKET WHEEL EXCAVATOR</b>	<b>97</b>

ქორჭოლიანი ზ., ფოფხაძე ე., ოცხელი ვ., კვერნაძე ი. – საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციის გაფორმების სტანდარტები ზოგიერთ ქვეყანაში _____	105
Shamanauri L., Gventsadze D., Ben Chaim M., Jimsher Aneli J.N. – COMPOSITES BASED ON POLYPROPYLENE AND GEORGIAN MINERALS _____	111
Tumanishvili G. I*, Nadiradze T. G., Tumanishvili G. G. Ben Chaim M. – IMPROVEMENT OF THE TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF WHEELS AND RAILS _____	117
კენკიშვილი რ., ჭილაშვილი გ., ნატრიაშვილი თ., დოლიძე პ. – ჰიბრიდული ტიპის მობილური მანქანა-რობოტი _____	126
ოთარ გელაშვილი – ავტომობილების საწვავის საექსპლუატაციო ხარჯის ფორმირების მეთოდოლოგიური ანალიზი _____	133
გიორგი ფურცხვანიძე, არჩილ ვარშანიძე, თეონა თურმანიძე – საქართველოს პერსპექტივები საზღვაო გადაზიდვების პროცესში და პორტების მიერ გადამუშავებული კონტეინერებისა და ტვირთების სტატისტიკური კვლევა _____	142
ფხაკაძე შ., პაპიძე ზ. – ელექტრომობილებში აკუმულიატორების სწრაფი და ეფექტური დამუხტვის პრობლემები _____	149
Chelidze M*, Zviadauri V., Tedoshvili M. Volkovas V. Khvadagiani A. – DETERMINATION OF THE USEFUL WORK OF THE VIBRATION EXCITER WITH THE HELP OF OSCILLOGRAMS OF FREE DAMPING _____	153
Bogna Mrowczynska – МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ _____	162