



Програма
Міжнародна
науково-теоретична конференція
«Моделювання і комп'ютерний
інжиніринг в машинобудуванні:
теорія, практика та інновації»

2022

Львів – Україна

29 вересня, 2022

Заїзд та поселення

30 вересня, 2022

10⁰⁰ – 12⁰⁰

Пленарне засідання

- ❖ Юрій Бобало д.т.н., професор, ректор Національного університету «Львівська політехніка», Україна
- ❖ Ромуальдас Клюкас професор, доктор, ректор Вільнюського технічного університету ім. Гедиміна, Литва
- ❖ Валентин Владут доктор наук, президент, Національний науково–дослідний інститут машинобудування сільського господарства і харчової промисловості, Румунія
- ❖ Іван Демидов д.т.н., професор, проректор з наукової роботи, Національний університет «Львівська політехніка», Україна;
- ❖ Валерій Адамчук академік НААН України, д.т.н., професор, директор Інституту механіки та автоматичного агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України, Україна
- ❖ Олексій Ланець д.т.н., професор, директор Інституту механічної інженерії та транспорту, Національний університет «Львівська політехніка», Україна
- ❖ Зіновій Стоцько д.т.н., професор, професор кафедри проектування машин та автомобільного інжинірингу, Національний університет «Львівська політехніка», Україна;
- ❖ Василь Дмитрів д.т.н., професор, завідувач кафедрою проектування машин та автомобільного інжинірингу, Національний університет «Львівська політехніка», Україна;

12⁰⁰ – 13⁰⁰

Перерва

13⁰⁰ – 17⁰⁰

Виступи на секціях

- ❖ СЕКЦІЯ I – новітні технології та матеріали в машинобудуванні;
- ❖ СЕКЦІЯ II – моделювання технічних систем і процесів; експериментальна механіка;
- ❖ СЕКЦІЯ III – динаміка і міцність машин; нові концепції у вібротехнологіях та автоматизовані системи в машинобудуванні;

СЕКЦІЯ I - НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ В МАШИНОБУДУВАННІ	
Голова: Ступницький В. В. д.т.н., професор / Ребот Д.П., к.т.н.	
13 ⁰⁰ – 13 ¹⁰	<p>STUDIES OF WEAR RESISTANCE DURING OSCILLATING FRICTION OF SAMPLES MADE OF STEEL 41CR4 WITH STRENGTHENED NANOCRYSTALLINE LAYERS / ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПРИ КОЛИВАЛЬНОМУ ТЕРТІ ЗРАЗКІВ ЗІ СТАЛІ 41Х4 З УКРІПЛЕНИМИ НАНОКРИСТАЛІЧНИМИ ШАРАМИ</p> <p>Ihor Hurey^{1,2}, Volodymyr Gurey¹, Tetyana Hurey¹, Marian Bartoszu³ and Weronika Wojtowicz²</p> <p>¹ Lviv Polytechnic National University, 12 Bandera str., Lviv 79013, Ukraine; ² Rzeszow University of Technology, 12 Powstancow Warszawy av., 35-959 Rzeszow, Poland; ³ Opole University of Technology, 5 Mikolajczyka str., 45-271 Opole, Poland E-mail: volodymyr.i.hurei@lpnu.ua</p>
13 ¹⁰ – 13 ²⁰	<p>THE STRESSED STATE OF THE CHROMED PART DURING THE DIAMOND BURNISHING OF THE COATING / НАПРУЖЕНИЙ СТАН ХРОМОВАНОЇ ДЕТАЛІ ПІД ЧАС АЛМАЗНОГО ВОРОНІННЯ ПОКРИТТЯ</p> <p>M Bembenek^{1,4}, V Kopei², L Ropyak² and V Vytvytskyi³</p> <p>¹ Department of Manufacturing Systems, AGH University of Science and Technology, Krakow, Poland; ² Department of Computerized Engineering, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine; ³ Department of Engineering and Computer Graphics, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine E-mail: bembenek@agh.edu.pl</p>
13 ²⁰ – 13 ³⁰	<p>ANALYTICAL STUDY OF HEAT TRANSFER THROUGH FRICTION OVERLAY OF BAND-PAD BRAKES / АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВІДДАЧІ ЧЕРЕЗ ФРИКЦІЙНЕ НАКЛАДЕННЯ СТРИЧКОВО-КОЛОДКОВИХ ГАЛЬМ</p> <p>O Y Pazen¹, R M Tatsiy², L Ya Ropyak³ and V S Vytvytskyi^{4,5}</p> <p>¹ Department of Supervision-preventive Activity and Fire Automatics, Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine; ² Department of Applied Mathematics and Mechanics, Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine; ³ Department of Computerized Engineering, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine; ⁴ Department of Engineering and Computer Graphics, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine E-mail: vytvytskyi.v.s@gmail.com</p>

<p>13³⁰ – 13⁴⁰</p>	<p>ACCURACY OF THREAD PROFILE DEPENDS ON THE LATHE TOOL ANGLE OF INCLINATION. THEORETICAL INVESTIGATION / ТОЧНІСТЬ ПРОФІЛЮ РІЗЬБИ ЗАЛЕЖИТЬ ВІД КУТА НАХИЛУ ТОКАРНОГО ІНСТРУМЕНТУ. ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ</p> <p>O R Onysko¹, Ya M Kusyi², V B Kopei¹, A P Dzhus³</p> <p>¹Department of Computerized Mechanical Engineering, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine; ²Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ³Department of Oil and Gas Field Machinery and Equipment, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine E-mail: onysko.oleg@gmail.com</p>
<p>13⁴⁰ – 13⁵⁰</p>	<p>DESIGN AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF FUNCTIONALLY ORIENTED TECHNOLOGY OF MANUFACTURING THE THREE-CONE DRILL BITS / КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНАЛЬНО ОРІЄНТОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТРИШАРОШКОВИХ БУРОВИХ ДОЛІТ</p> <p>A. M. Slipchuk¹, R. S. Jakym², V. M. Korendiy¹, Y. M. Lytvyniak¹</p> <p>¹Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ²Department of Technological and Professional Science, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine E-mail: vitalii.m.korendii@lpnu.ua</p>
<p>13⁵⁰ – 14⁰⁰</p>	<p>DEVELOPMENT OF THE MATERIAL HOMOGENEITY CRITERION FOR THE ANALYSIS OF PROCESSES OF TECHNOLOGICAL INHERITABILITY FOR QUALITY PARAMETERS OF MACHINE PARTS / РОЗРОБКА КРИТЕРІЮ ОДНОРІДНОСТІ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СПАДКОВОСТІ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН</p> <p>Ya M Kusyi¹, O R Onysko², A M Kuk³, A V Zinko⁴</p> <p>^{1, 3, 4}Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ²Department of Computerized Mechanical Engineering, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine E-mail: jarkym@ukr.net</p>
<p>14⁰⁰ – 14¹⁰</p>	<p>MODELING THE SEQUENCE OF PART MACHINING TO MINIMIZE THE TIME SPENT ON THE MACHINING CENTER, CONSIDERING THE WORKING TOOL CHANGING / МОДЕЛЮВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ОБРОБКИ ДЕТАЛІ З МЕТОЮ МІНІМІЗАЦІЇ ЗАТРАТ ЧАСУ РОБОТИ ОБРОБНОГО ЦЕНТРУ (MACHINE CENTER) З УРАХУВАННЯМ ЗМІН РОБОЧОГО ІНСТРУМЕНТА</p> <p>Yevhen Matviishyn</p> <p>Department of Regional and Local Development, Lviv Polytechnic National University, Ukraine E-mail: evhmat@yahoo.com</p>
<p>14¹⁰ – 14²⁰</p>	<p>COMPARATIVE STUDIES OF THE THREE-BODY ABRASION WEAR RESISTANCE OF HARDFACING FE CR C B TI ALLOY / ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ ЗАКРІПЛЕНИМ АБРАЗИВОМ НАПЛАВЛЕНОГО СПЛАВУ Fe- Cr-C-B-TI</p> <p>B Trembach</p> <p>Chief Designer Department, Mining and Press-and-Forging Equipment, Novo-Kramatorsky Mashinostroitelny Zavod, Kiev, 04070, Ukraine E-mail: btrembach89@gmail.com</p>
<p>14²⁰ – 14³⁰</p>	<p>MODELING OF THREE-LINK ROAD TRAINS / МОДЕЛЮВАННЯ ТРИЛАНКОВИХ АВТОПОЇЗДІВ</p> <p>R Zinko¹, O Lanets², Y Skvarok³</p> <p>¹Department of Equipment Design and Automotive Engineering, Lviv Polytechnic National University, , Ukraine; ²Department of Technical Mechanics and Dynamics of Machines, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ³Department of Technological and Professional Science, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine E-mail: rzinko@polynet.lviv.ua</p>

СЕКЦІЯ II – МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ І ПРОЦЕСІВ; ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕХАНІКА

Голова: Бембеник М., д.т.н., професор / Яцунський П.П., PhD

13 ⁰⁰ – 13 ¹⁰	<p>ANALYSIS OF EXPLORATION PARAMETERS OF INDUSTRIAL CAR JACK USED IN CAR SERVICES IN KAZAKHSTAN / АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ РОЗВІДКИ ПРОМИСЛОВОГО АВТОМОБІЛЬНОГО ДОМКРАТА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ В АВТОСЕРВІСАХ КАЗАХСТАНУ</p> <p>Saltanat Nurkusheva¹, Michał Bembenek²</p> <p>¹S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Kazakhstan, The Department of Transport Equipment and Technologies, Zhenis 62B, Nur-Sultan, Kazakhstan; ² AGH University of Science and Technology, Faculty of Mechanical Engineering and Robotics, A. Mickiewicza 30, 30-059 Krakow, E-mail: saltanat.nurkusheva@kazatu.kz</p>
13 ¹⁰ – 13 ²⁰	<p>THE METHOD OF EXPERIMENTAL DETERMINATION OF TANGENTIAL STRESSES ON THE SURFACE OF FLOW AROUND WITH A GASEOUS MEDIUM / МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДОТИЧНИХ НАПРУЖЕНЬ НА ПОВЕРХНІ ОБТІКАННЯ ГАЗОВИМ СЕРЕДОВИЩЕМ</p> <p>T V Dmytriv¹, O S Lanets¹, V T Dmytriv^{2,5}, I V Dmytriv³, I M Horodetskyi³ and N G Horodetska³</p> <p>¹ Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ² Department of Machine Design and Automotive Engineering, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ³ Department of Motor Vehicle Transport, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ⁴ Lviv National Environmental University, Ukraine E-mail: Dmytriv_V@ukr.net</p>
13 ²⁰ – 13 ³⁰	<p>ANALYTICAL STUDY OF HEAT TRANSFER THROUGH FRICTION OVERLAY OF BAND-PAD BRAKES / АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОВІДДАЧІ ЧЕРЕЗ ФРИКЦІЙНЕ НАКЛАДЕННЯ СТРИЧКОВО-КОЛОДКОВИХ ГАЛЬМ</p> <p>O Y Pazen¹, R M Tatsiy², L Ya Ropyak³ and V S Vytvytskyi^{4,5}</p> <p>¹ Department of Supervision-preventive Activity and Fire Automatics, Lviv State University of Life Safety, Ukraine; ² Department of Applied Mathematics and Mechanics, Lviv State University of Life Safety, Ukraine; ³ Department of Computerized Engineering, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine; ⁴ Department of Engineering and Computer Graphics, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine E-mail: vytvytskyi.v.s@gmail.com</p>
13 ³⁰ – 13 ⁴⁰	<p>STUDY OF MICROCLIMATE PARAMETERS IN THE BUS DRIVER'S CABIN IN THE WARM SEASON / ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ В КАБІНІ ВОДІЯ АВТОБУСА В ТЕПЛУ ПОРУ РОКУ</p> <p>Yurii Voichyshyn¹, Kostyantyn Holenko², Dmytro Roman¹, Orest Horbai¹</p> <p>¹ Department of Equipment Design and Operation, Institute of Mechanical Engineering and Transport, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ² Department of Tribology, Automobiles and Materials Science, Khmelnytsky National University, Khmelnytsky, Ukraine E-mail: orest.z.horbai@lpnu.ua</p>
13 ⁴⁰ – 13 ⁵⁰	<p>SPECIFICITY OF THE STRESS-STRAIN AND THERMODYNAMIC STATE SIMULATION OF THE TITANIUM ALLOY WORKPIECE IN THE CUTTING ZONE / ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО ТА ТЕРМОДИНАМІЧНОГО СТАНУ ЗАГОТОВКИ З ТИТАНОВОГО СПЛАВУ В ЗОНІ РІЗАННЯ</p> <p>V Stupnytskyi^{1,3}, Xianning She¹ and N Stupnytska²</p> <p>¹ Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Lviv, 12 Bandery street, 79013, Ukraine; ² Department of Civil Safety, Lviv Polytechnic National University, Lviv, 12 Bandery street, 79013, Ukraine E-mail: vadym.v.stupnytskyi@lpnu.ua</p>

13 ⁵⁰ – 14 ⁰⁰	<p>STUDY OF THE STRENGTH OF THE LOAD-BEARING STRUCTURE OF THE COVERED WAGON DURING TRANSPORTATION BY RAILWAY FERRY, TAKING INTO ACCOUNT THE IMPROVEMENT OF THE DESIGN OF ITS FASTENING / ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ НЕСУЧОЇ КОНСТРУКЦІЇ КРИТОГО ВАГОНА ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ЗАЛІЗНИЧНИМ ПОРОМОМ З УРАХУВАННЯМ УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЙОГО КРІПЛЕНЬ</p> <p>A Lovska^{1,6} and O Fomin²</p> <p>¹Department of Wagon Engineering and Product Quality, Ukrainian State University of Railway Transport, Ukraine; ²Department of Cars and Carriage Facilities, State University of Infrastructure and Technologies, Ukraine</p> <p>E-mail: alyonalovskaya.vagons@gmail.com</p>
14 ⁰⁰ – 14 ¹⁰	<p>MATHEMATICAL MODEL OF AGRICULTURAL AGGREGATE MOVEMENT BASED ON THE AUTHORACTOR / МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РУХУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО АГРЕГАТУ НА БАЗІ АВТОТРАКТОРА</p> <p>Adamchuk V.V., Pohoriliy S.P., Prysiaznyi V.G., Mirnyi V.Yu.</p> <p>Institute of mechanics and automatics of agroindustrial production Of the national academy of agrarian sciences of ukraine, st. Vokzalnaya, 11, Glevaha town, Vasylkivsky rn., Kyiv region. 08631</p> <p>E-mail: pogorilyy_sergiy@ukr.net</p>
14 ¹⁰ – 14 ²⁰	<p>To the question of mathematical modeling of the crushed wood particles movement in pneumatic transport and aspiration systems / ДО ПИТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ ЧАСТИНОК ПОДРІБНЕНОЇ ДЕРЕВИНИ В СИСТЕМАХ ПНЕВМОТРАНСПОРТУ ТА АСПІРАЦІЇ</p> <p>A V Liashenyk¹, O M Udovytskyi^{2,3}, L M Dorundiak¹ and M V Udovytska²</p> <p>¹Kolomyia Polytechnic College of NU "Lviv Polytechnic", Kolomyia, Ukraine; ²Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine,</p> <p>E-mail: o.udvytskyi@nltu.edu.ua</p>
14 ²⁰ – 14 ³⁰	<p>Composite wheat-amaranth flour baking properties and bread freshness / СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ХЛІБА З АМАРАНТОВОГО БОРОШНА</p> <p>S Yr Mykolenko, E B Aliiev* and V Yr Dudin</p> <p>Dnipro State Agrarian and Economic University, Ukraine</p> <p>E-mail: aliev@meta.ua</p>
14 ³⁰ – 14 ⁴⁰	<p>THE PRESSURE OSCILLATION IN THE CHAMBERS OF THE TEAT CUP / КОЛИВАННЯ ТИСКУ В КАМЕРАХ ДОЇЛЬНОГО СТАКАНА</p> <p>Petro Yatsunskyi</p> <p>Department of Equipment Design and Operation, Lviv Polytechnic National University</p> <p>E-mail: Petro.p.yasunskyi@lpnu.ua</p>
14 ⁴⁰ – 14 ⁵⁰	<p>COMPUTATION OF TENSE-DEFORMED STATE OF THE DIE MOLD MATRIX / ОБЧИСЛЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МАТРИЦІ ПРЕС-ФОРМИ</p> <p>Oksana Velyka¹, Myhajlo Wojko², Nestor-Taras Velykuj³</p> <p>¹ Department of Equipment Design and Operation, Lviv Polytechnic National University, Ukraine, ² Department of Equipment Design and Operation, Lviv Polytechnic National University, Ukraine,</p> <p>E-mail: oksana.t.velyka@lpnu.ua</p>
14 ⁵⁰ – 15 ⁰⁰	<p>THE INFLUENCE OF THE DESIGN OF THE UPPER COVER OF THE CYCLONE ON ITS CHARACTERISTICS / ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЇ ВЕРХНЬОЇ КРИШКИ ЦИКЛОНУ НА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКИ</p> <p>V V Maistruk</p> <p>Department of Designing and Operation of Machines, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine</p> <p>E-mail: volodymyr.v.maistruk@lpnu.ua</p>

15 ⁰⁰ – 15 ¹⁰	<p style="text-align: center;">ASSESSMENT OF ELLIPTICAL DEFECT DIMENSIONS INFLUENCE ON THE METAL STRUCTURE CONTACT STRENGTH PROPERTIES / ОЦІНКА ВПЛИВУ РОЗМІРІВ ЕЛІПТИЧНИХ ДЕФЕКТІВ НА КОНТАКТНІ МІЦНІСНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛЕВОЇ КОНСТРУКЦІЇ</p> <p style="text-align: center;">Stotsko Z.A.¹, Kuzin O.A., Kopylov V.I.², Kuzin M.O.^{1, 3, 4*}</p> <p style="text-align: center;">1 – Lviv Polytechnic National University, 2 – National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, 3 – Lviv Institute of Ukrainian State University of Science and Technology, 4 – Lviv Scientific Research Institute of Forensic Expertise</p> <p style="text-align: center;">E-mail: kuzin.nick81@gmail.com</p>
15 ¹⁰ – 15 ²⁰	<p style="text-align: center;">DESTRUCTION OF ALGAE CELLS BY ELECTRO-HYDRAULIC SHOCK</p> <p style="text-align: center;">Sergejus Borodinas¹, Piotr Vasiljev², Regimantas Bareikis^{1,2}, Arunas Struckas², Jurate Kasperoviciene³</p> <p style="text-align: center;">¹Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania, ²Vytautas Magnus University, Lithuania ³Nature Research Center, Lithuania</p> <p style="text-align: center;">E-mail: sergejus.borodinas@vilniustech.lt</p>
15 ³⁰ – 15 ⁴⁰	<p style="text-align: center;">NUMERICAL MODELING OF THERMAL PROPERTIES OF POROUS AND MICROPARTICLE-REINFORCED COMPOSITES APPLYING FEM</p> <p style="text-align: center;">Darius Mačiūnas, Rimantas Kačianauskas, Jerzy Rojek, Valentin Antonovič, Jurgita Malaiškienė, Rimvydas Stonys</p> <p style="text-align: center;">Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania</p> <p style="text-align: center;">E-mail: sergejus.borodinas@vilniustech.lt</p>
15 ⁴⁰ – 15 ⁵⁰	<p style="text-align: center;">RESEARCHING HYDRAULIC SHOCK PHENOMENON IN COMPLEX HYDRAULIC MANIFOLDS. DEPARTMENT OF DESIGNING AND OPERATION OF MACHINES / ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА ГІДРОУДАРУ В МАГІСТРАЛЯХ СКЛАДНИХ ГІДРОСИСТЕМ</p> <p style="text-align: center;">Roman Sheremeta</p> <p style="text-align: center;">Department of Designing and Operation of Machines, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine</p> <p style="text-align: center;">E-mail: roman.m.sheremeta@lpnu.ua</p>
15 ⁴⁰ – 16 ⁰⁰	<p style="text-align: center;">SIMULATION OF THE PRODUCTION AND TRANSPORT PROBLEM IN THE FLEXSIM ENVIRONMENT</p> <p style="text-align: center;">O T Velyka¹, E V Martyn², S E Liaskovska³</p> <p style="text-align: center;">¹Department of Designing and Operation of Machines, Lviv Polytechnic National University, Stepan Bandera Street 12, Lviv, Ukraine ²Lviv State University of Life Safety, Kleparivska, str.35, Address, Lviv, Ukraine, 79007 ³Department of Artificial Intelligence Systems Lviv Polytechnic National University, Stepan Bandera street 12, Lviv, Ukraine</p>
16 ⁰⁰ – 16 ¹⁰	<p style="text-align: center;">MODELING TECHNOLOGICAL PROCESS OF URINE COLLECTION IN DOGS / МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ЗБОРУ СЕЧІ У СОБАК</p> <p style="text-align: center;">Olena Deviatko^{1,6}, Nataliia Kanivets², Tereziia Lokes-Krupka³, Serhii Ulianko⁴ and Serhii Kravchenko⁵</p> <p style="text-align: center;">¹ Department of technical service and engineering management named after Mykola Petrovych Momotenko, National University of life and environmental science of Ukraine; ² Department of Therapy named after Professor P.I. Lokes, Poltava State Agrarian University, Ukraine; ³ Department of Therapy named after Professor P.I. Lokes, Poltava State Agrarian University, 1, Poltava, Ukraine; ⁴ Department of Feeding and Animal Hygiene of Agricultural Animals, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine; ⁵ Department of Therapy named after Professor P.I. Lokes, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine.</p> <p style="text-align: center;">E-mail: helene06@ukr.net</p>

СЕКЦІЯ III – ДИНАМІКА І МІЦНІСТЬ МАШИН; НОВІ КОНЦЕПЦІЇ У ВІБРОТЕХНОЛОГІЯХ ТА АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ В МАШИНОБУДУВАННІ Голова: Стоцько З.А. д.т.н., професор / Дмитрів І.В. к.т.н., доцент	
13 ⁰⁰ – 13 ¹⁰	<p>BENDING OF A PLATE WITH CIRCULAR RIGID INCLUSION AND SYSTEM OF CRACKS ON THE ASSUMPTION OF STRIP CRACK FACE CONTACT / ЗГИН ПЛАСТИНИ З АБСОЛЮТНО ЖОРСТКОЮ ШАЙБОЮ ТА СИСТЕМОЮ ТРИЩИН ЗА СМУГОВОГО КОНТАКТУ ЇХНІХ БЕРЕГІВ</p> <p>M S Slobodian¹, O V Bilash², R H Seliverstov³ and L R Kurotchyn⁴</p> <p>¹Department of Mechanics, Ivan Franko National University of L'viv, Ukraine; ²Department of Engineering Mechanics (Weapons and Equipment of Military Engineering Forces), Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Ukraine; ³Department of Programming, Ivan Franko National University of L'viv, Ukraine; ⁴Department of Mechanics of deformable bodies, Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics, Ukrainian National Academy of Sciences, Ukraine E-mail: oksana.bilash@gmail.com</p>
13 ¹⁰ – 13 ²⁰	<p>THE INFLUENCE OF THE RELATIVE MOTION DYNAMICS OF THE WHEELED VEHICLE SPRUNG AND UNSPRUNG PART ON THE MOTION STABILITY ALONG CURVED ROAD SECTIONS / ВПЛИВ ВІДНОСНОЇ ДИНАМІКИ РУХУ ПОДРЕСОРЕНОЇ ТА НЕПРЕСОРЕНОЇ ЧАСТИНИ КОЛІСНОГО АВТОМОБІЛЯ НА СТІЙКІСТЬ РУХУ ПО КРИВИМ ДІЛЯНКАМ ДОРОГИ</p> <p>R Nanivskyi</p> <p>Department of the Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv, Ukraine E-mail: roman_nani@ukr.net</p>
13 ²⁰ – 13 ³⁰	<p>RESEARCH OF THE CHARACTERISTICS OF AN AIR SPRING UNDER CYCLIC LOAD / ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПНЕВМАТИЧНОЇ РЕСОРИ ПРИ ЦИКЛІЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ</p> <p>A Y Kuzyshyn^{1,2*}, Y H Sobolevska¹, S A Kostritsa³, O M Voznyak^{1,2}</p> <p>¹ Lviv Institute of Ukrainian State University of Science and Technology, Ukraine; ² Lviv Scientific Research Institute of Forensic Expertise, Ukraine; ³ Ukrainian State University of Science and Technology, Dnipro, Ukraine, E-mail: kuzyshyn1993@gmail.com</p>
13 ³⁰ – 13 ⁴⁰	<p>THE USE OF MACHINE LEARNING METHODS TO PREDICT THE PROCESSES AND RESULTS OF HIGH-VOLTAGE ELECTRIC DISCHARGE PROCESSING OF TITANIUM POWDER IN KEROSENE WITH THE IMPLEMENTATION OF VOLUME-DISTRIBUTED MULTI-SPARK DISCHARGE / ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОЦЕСІВ І РЕЗУЛЬТАТІВ ВИСОКОВОЛЬТНОЇ ЕЛЕКТРОРОЗРЯДНОЇ ОБРОБКИ ПОРОШКУ ТИТАНУ В ГАСІ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ ОБ'ЄМНО-РОЗПОДІЛЕНОГО БАГАТОІСКРОВОГО РОЗРЯДУ</p> <p>M S Prystash, S F Prystash, A S Torpakov, Ye V Lypian, O M Syzonenko</p> <p>Institute of Pulse Processes and Technologies of NAS of Ukraine, Mykolaiv, Ukraine E-mail: msprystash@gmail.com</p>
13 ⁴⁰ – 13 ⁵⁰	<p>RATIONAL CHOICE OF TORQUES DISTRIBUTION BETWEEN THE FRONT AND BACK ELECTRIC MOTORS OF AUTOMOBILE WHEELS DRIVE / РАЦІОНАЛЬНИЙ ВИБІР РОЗПОДІЛУ КРУТНИХ МОМЕНТІВ МІЖ ПЕРЕДНІМИ ТА ЗАДНІМИ ЕЛЕКТРОМОТОРАМИ ПРИВОДУ КОЛІС АВТОМОБІЛЯ</p> <p>M Podryhalo¹, R Kaidalov² and V Omelchenko³</p> <p>¹Department of Mechanical Engineering and Machine Repair Technology of Kharkiv National Automobile and Highway University, Kharkiv, Ukraine; ²Department of Operational and Logistical Support of National Academy of the National Guard of Ukraine, Kharkiv, Ukraine; ³Department of International Relations, Information and Communication of National Academy of the National Guard of Ukraine, Kharkiv, Ukraine E-mail: pmikhab@gmail.com</p>
13 ⁵⁰ – 14 ⁰⁰	<p>METHODOLOGY OF INVESTIGATION THE DYNAMICS OF LONGITUDINALLY MOVING SYSTEMS UNDER THE ACTION OF IMPULSE PERTURBATIONS / МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОЗДОВЖНЬО РУХОМИХ СИСТЕМ ПІД ДІЄЮ ІМПУЛЬСНИХ ЗБУРЕНЬ</p> <p>A ANDRUKHIV¹, N HUZUK^{2,3}, B SOKIL² and M SOKIL¹</p> <p>¹Lviv Polytechnic National University, 12 Bandera street, 79013, Lviv, Ukraine, ²Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, 32 Heroes of Maidan street, 79026, Lviv, Ukraine E-mail: hryntsiv@ukr.net</p>

14 ⁰⁰ – 14 ¹⁰	<p>RESEARCH OF THE INFLUENCE OF CAR SUSPENSION CHARACTERISTICS ON THE DYNAMICS OF ITS SPRUNG PART / ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДВІСКИ АВТОМОБІЛЯ НА ДИНАМІКУ ЙОГО ПІДРЕСОРЕНОЇ ЧАСТИНИ</p> <p>¹M.H. Hrubel, ²R.A. Kovalchuk, ³O.V. Lanets</p> <p>¹Department of Cars and Vehicles Fleet, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Ukraine; ²Department of Engineering Mechanics (Weapons and Equipment of Military Engineering Forces), Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Ukraine; ³Department of Technical Mechanics and Dynamics of Machines, Lviv Polytechnic National University, Ukraine.</p> <p>E-mail: roma.kov@meta.ua</p>
14 ¹⁰ – 14 ²⁰	<p>COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF SOME CAR DRIVES / ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПРИВОДІВ</p> <p>Y Rudyk^{1, 4}, A Gavryliyk¹, V Kuts², V Yatsuk², S Vinogradov³</p> <p>¹ Lviv State University of Life Safety; ² National University Lviv Polytechnic; ³ National University of Civil Defence of Ukraine; ⁴ Author to whom any correspondence should be addressed</p> <p>E-mail: yurudra@gmail.com</p>
14 ²⁰ – 14 ³⁰	<p>ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ШІМ СИГНАЛІВ В СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ВІБРОПРИВОДОМ</p> <p>Чубик Р.В.¹, Зелінський І.Д.¹, Луб П.М.²</p> <p>¹National University Lviv Polytechnic; ²Lviv National University of Nature Management</p> <p>E-mail: ihor.d.zelinskyi@lpnu.ua</p>
14 ³⁰ – 14 ⁴⁰	<p>APPROXIMATE CALCULATION OF NATURAL FREQUENCIES OF OSCILLATIONS OF THE DIAMOND-SHAPED PLATES OF THE DISCRETE-CONTINUOUS INTER-RESONANCE VIBRATING TABLE / НАБЛИЖЕНИЙ РОЗРАХУНОК ВЛАСНИХ ЧАСТОТ КОЛИВАНЬ РОМБОПОДІБНИХ ПЛАСТИН ДИСКРЕТНО-КОНТИНУАЛЬНОГО МІЖРЕЗОНАНСНОГО ВІБРОСТОЛА</p> <p>O S Lanets¹, P V Mastruk¹, I A Derevenko², R Ya Kachmar³, Anatoliy Hordieiev⁴</p> <p>¹Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ²Department of Strength of Materials and Structural Mechanics, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ³Department of Motor Vehicle Transport, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ⁴ Department of Mechanical Engineering Technology of Khmelnytskyi National University</p> <p>E-mail: oleksii.s.lanets@lpnu.ua</p>
14 ⁴⁰ – 14 ⁵⁰	<p>RATIONAL CHOICE OF TORQUES DISTRIBUTION BETWEEN THE FRONT AND BACK ELECTRIC MOTORS OF AUTOMOBILE WHEELS DRIVE / РАЦІОНАЛЬНИЙ ВИБІР РОЗПОДІЛУ КРУТНИХ МОМЕНТІВ МІЖ ПЕРЕДНІМИ ТА ЗАДНІМИ ЕЛЕКТРОМОТОРАМИ ПРИВОДУ КОЛІС АВТОМОБІЛЯ</p> <p>M Podryhalo¹, R Kaidalov² and V Omelchenko³</p> <p>¹Department of Mechanical Engineering and Machine Repair Technology of Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine; ²Department of Operational and Logistical Support of National Academy of the National Guard of Ukraine, Ukraine; ³Department of International Relations, Information and Communication of National Academy of the National Guard of Ukraine, Ukraine</p> <p>E-mail: pmikhab@gmail.com</p>
14 ⁵⁰ – 15 ⁰⁰	<p>RESEARCH OF THE DYNAMICS OF A VIBRATING GRAIN CLEANING SEPARATOR WITH VERTICAL SIEVES LAYERING / ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ВІБРАЦІЙНОГО ЗЕРНООЧИСНОГО СЕПАРАТОРА З ВЕРТИКАЛЬНИМ РОЗШАРУВАННЯМ СИТ</p> <p>V G Topilnytskyi¹, D P Rebot²</p> <p>¹ Department of Machine Design and Automotive Engineering, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; ²Department of Computer-Aided Design, Lviv Polytechnic National University, Ukraine;</p> <p>E-mail: volodymyr.g.topilnytskyi@lpnu.ua</p>
15 ⁰⁰ – 15 ¹⁰	<p>CONCERNING THE INFLUENCE OF DISSIPATIVE GYROSCOPIC FORCES ON THE ONTROLLABILITY AND OBSERVABILITY OF MECHANICAL SYSTEMS / ПРО ВПЛИВ ДИСИПАТИВНИХ ГІРОСКОПІЧНИХ СИЛ НА КЕРОВАНІСТЬ І СПОСТЕРЕЖНІСТЬ МЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ</p> <p>Y. Kalinin, I. Koliesnik, Y. Koliesnik</p> <p>National university of life and environmental sciences of Ukraine</p> <p>E-mail: kalininhntusg@gmail.com</p>

<p>15¹⁰ – 15²⁰</p>	<p>THEORETICAL PRINCIPLES AND PRACTICAL ASPECTS OF THE THEORY OF TRANSFORMATION OF INTERACTION MEASURES WITH EXTERNAL OBJECTS AND THE ENVIRONMENT FOR GROUND ROBOT COMPLEXES / ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕОРІЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗАСОБІВ ВЗАЄМОДІЇ ІЗ ЗОВНІШНІМИ ОБ'ЄКТАМИ ТА СЕРЕДОВИЩЕМ ДЛЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ</p> <p>V Zalyпка¹</p> <p>¹National Academy of Ground Forces, Lviv, Ukraine E-mail: zalyпка_w@ukr.net</p>
<p>15²⁰ – 15³⁰</p>	<p>DYNAMICS OF MOBILE ROBOT EQUIPPED WITH INERTIAL VIBRATION EXCITER AND UNIDIRECTIONALLY ROTATING WHEELS / ДИНАМІКА МОБІЛЬНОГО РОБОТА, ОСНАЩЕНОГО ІНЕРЦІЙНИМ ВІБРОЗБУДЖУВАЧЕМ І КОЛЕСАМИ, ЩО ОБЕРТАЮТЬСЯ В ОДНОМУ НАПРЯМКУ</p> <p>Vitaliy M. Korendiy, Oleksandr Y. Kachur, Volodymyr M. Gurskyi</p> <p>Department of Robotics and Integrated Mechanical Engineering Technologies, Lviv Polytechnic National University, 12 S. Bandera Street, Lviv, 79013, Ukraine. E-mail: vitalii.m.korendii@lpnu.ua</p>