

062
Л89



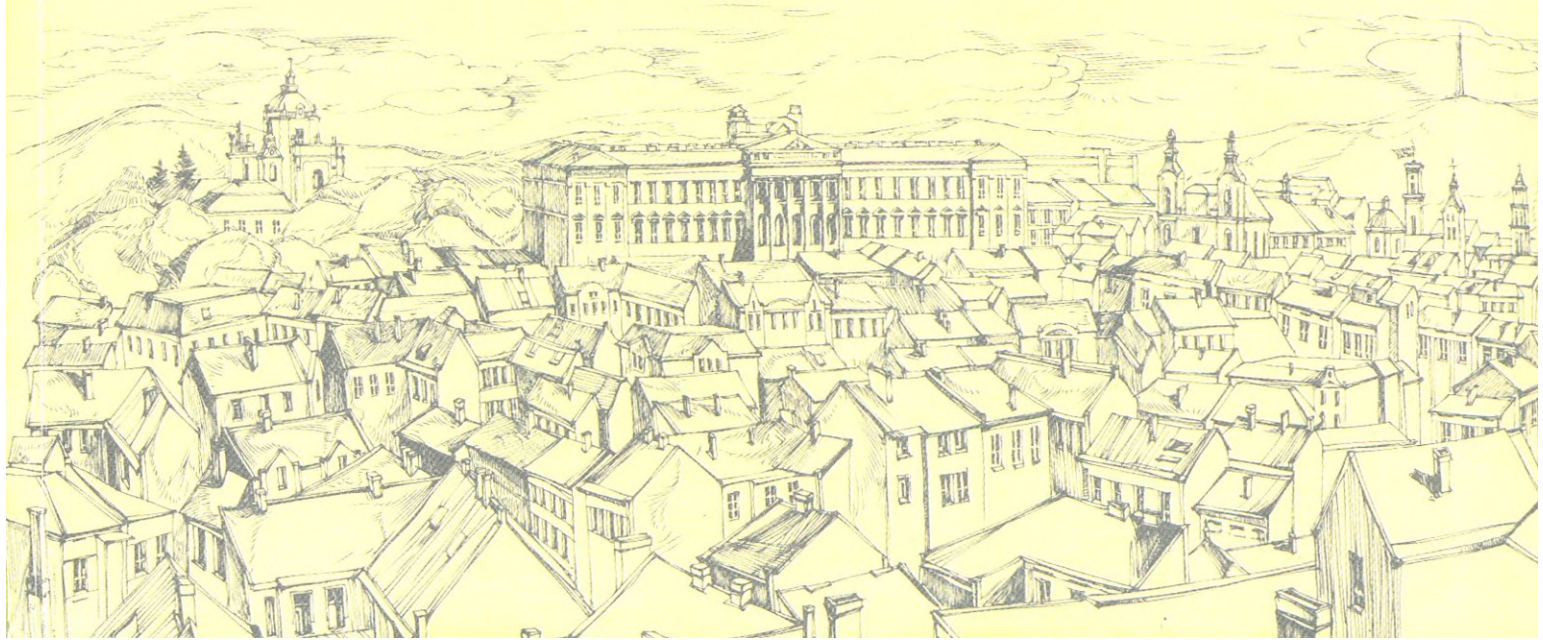
ISSN 0321-0499

№ 838
2016

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

СЕРІЯ:

ДИНАМІКА, МІЦНІСТЬ ТА ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І ПРИЛАДІВ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

*Голова Редакційно-видавничої ради —
д-р екон. наук, професор Н. І. Чухрай*

Засновано 1964 р.

№ 838

СЕРІЯ:
**ДИНАМІКА, МІЦНІСТЬ
ТА ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН
І ПРИЛАДІВ**

Львів
Видавництво Львівської політехніки
2016

Опубліковані результати науково-дослідних робіт професорсько-викладацького складу Інституту інженерної механіки та транспорту Національного університету “Львівська політехніка” та інших авторів. Розглянуті питання динаміки та міцності елементів машин, приладів і транспортних засобів, а також створення й розрахунку перспективного технологічного устаткування.

Для наукових та інженерно-технічних працівників відповідних галузей промисловості.

**Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”
(протокол № 20 засідання від 23.02.2016 р.)**

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
(серія KB № 13038-1922P від 20.07.2007 р.)**

Редакційно-видавнича рада Національного університету “Львівська політехніка”
проф., д-р скоп, наук Н. І. Чухрай (голова);
О. Я. Юрків (відповідальний секретар)

Редакційна колегія серії “Динаміка, міцність та проектування машин і приладів”

проф., д-р техн. наук Кузьо І. В. (відп. редактор);
доц., канд. техн. наук Гелетій В. М. (відп. секретар);
проф., д-р техн. наук Вікович І. А.;
проф., д-р техн. наук Кіндрацький Б. І.;
проф., д-р техн. наук Крайник Л. В.;
доц., д-р техн. наук Ланець О. С.;
проф., д-р техн. наук Малащенко В. О. (заст. відп. редактора);
проф., канд. техн. наук Палаш В. М.;
проф., д-р техн. наук Стоцько З. А.;
проф., д-р техн. наук Форнальчик Є. Ю.;
проф., д-р техн. наук Харченко Є. В.;
проф., д-р техн. наук Зьобро Я., Технічний інститут вищої школи у Сяноку, Польща;
проф., д-р техн. наук Катіца Хедріх, Університет м. Ніш, Сербія;
проф., д-р техн. наук Нойман К.-Х., Західносаксонська вища школа Цвіккау, Німеччина;
проф., д-р техн. наук Ярошевич Є., Політехніка Бялостоцька, Польща

Входить до переліку наукових фахових видань з технічних наук, затвердженого МОН України

Адреса редколегії:
Національний університет “Львівська політехніка”
вул. С. Бандери, 12. 79013, Львів-13
e-mail vislp.dynamika@gmail.com

*За можливі технічні збіги з іншими науковими працями
автори відповідають персонально*

ЗМІСТ

ДИНАМІКА ТА МІЦНІСТЬ ТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

<i>Віковий І. А., Строган О. І., Топчий В. І.</i> Просторові коливання вільного кінця стрижня пружної підвіски віброкавітатора.....	3
<i>Віштак І. В., Савуляк В. І.</i> Динамічний аналіз шпindelних вузлів на конічних газових опорах.....	11
<i>Войтович М. І., Лампіка Р. В.</i> До розрахунку термонапруженого стану стрижневих елементів багатозв'язних поперечних перерізів.....	17
<i>Гелетій В. М.</i> Розроблення динамічних моделей механічних систем з канатними елементами.....	23
<i>Дівесв Б. М., Коник С. І.</i> Динамічні властивості пластин з функціонально градієнтних матеріалів при згині.....	29
<i>Корендій В. М., Білецький Ю. О., Дмитерко П. Р., Фурдас Ю. В.</i> Обґрунтування розвитку та аналіз конструктивних особливостей горизонтально-осьових вітроустановок з лопатями вітрильного типу.....	37
<i>Кузьо І. В., Кунта О. Є.</i> Розрахунок багатопрогової висотної конструкції на стійкість.....	49
<i>Малащенко В. О., Стрілець О. Р., Стрілець В. М.</i> Керування швидкістю руху машин багатоступеневою зубчастою диференціальною передачею через епіцикл.....	57
<i>Малащенко В. О., Коруняк П. С., Ніценко І. І.</i> Динаміка вертикального підйому штучних вантажів.....	64
<i>Матвій Б. Т.</i> Характеристики нарізних з'єднань підвищеної міцності.....	68
<i>Мельник Н. Б.</i> Залишкові деформації і напруження в пластично zdeформованій трубі за дії згинального моменту та поздовжньої сили.....	72
<i>Новіцький Я. М., Новіцький, Ю. Я.</i> Перспективи використання конструкційного демпфування для зменшення амплітуди автоколивань в процесі різання металів.....	79
<i>Проценко В. О., Бабій М. В., Клементьева О. Ю.</i> Дослідження закріплення канатів з атискними елементами муфт.....	85
<i>Сологуб Б. В., Данило Я. Я., Предко Р. Я.</i> Дослідження навантажень, що виникають при русі каретки в зоні опорного башмака підвісної канатної установки.....	93
<i>Ступницький В. В.</i> Математична модель зносостійкості функціональних поверхонь виробу з врахуванням технологічних чинників.....	100

ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

<i>Бойків М. В.</i> Безпечні режими руху транспортних засобів в умовах засліплення.....	109
<i>Бур'ян М. В., Боднар М. Ф.</i> Оцінка плавності руху автобуса методом моделювання в системі matlab/simulink.....	115
<i>Виджак М. А.</i> Вплив повноти і якості виконання операцій технічного обслуговування автобусів на регулярність їх руху на маршрутах.....	121
<i>Гащук П. М., Нікіпчук С. В.</i> Структурні особливості рядів передатних відношень в автомобільних трансмісіях.....	126
<i>Гащук П. М.</i> Принципи ідентифікації регуляторних характеристик двигуна внутрішнього згоряння.....	135
<i>Гілевич В. В., Могила І. А., Міхоцький О. С.</i> Визначення граничних меж влаштування перегульованих пішохідних переходів за критерієм затримки транспортних засобів.....	146
<i>Горбай О. З.</i> Суперелементна модель каркасу кузова туристичного автобуса.....	153
<i>Горбай О. З., Керницький І. С.</i> Моделювання пасивної безпеки системи	

“пасажир-сидіння” великогабаритних колісних транспортних засобів.....	160
<i>Жук М. М., Півторак Г. В.</i> Оцінка регулярності руху транспортних засобів на міському автобусному маршруті з точки зору пасажирів за допомогою програмного модуля в середовищі python.....	168
<i>Кузьо І. В. Залуцький Ю. В., Житенко О. В.</i> Моделювання мікропрофілю дороги в задачах динаміки колісних машин.....	173
<i>Літвін Р. Г.</i> Аналіз ефективності використання двомасового маховика на автомобілі.....	180
<i>Мастикаш О. Л.</i> Підтримання надійності системи гальмування автомобілів засобами матеріально-технічного забезпечення.....	186
<i>Миськів Т. Г., Данілова Ж. Д., Жовнич В. І.</i> Аналіз гібридного приводу автомобіля toyota prius.....	194
<i>Немий С. В.</i> Дослідження швидкісного режиму руху міських автобусів.....	202
<i>Немий С. В., Коцюмбас О. Й.</i> Вплив ремонтних змін діаметрів циліндрів автомобільних двигунів на їх характеристики.....	212
<i>Пельо Р. А.</i> Оцінка досконалості роботи фрикційних елементів трансмісії автомобіля із застосуванням єдиного енергетичного критерію.....	217

CONTENTS

DYNAMICS AND STRENGTH OF TECHNICAL OBJECTS

<i>Vikovykh I., Strohan I., Topehiy V.</i> Spatial oscillations in the free end of the rod elastic suspension vibration of cavitator.....	3
<i>Voytovych M., Lampika R.</i> To the calculation of the thermal stress state of the rod elements, multiply connected cross-sections.....	11
<i>Vishtak I., Savulyak V.</i> Dynamic analysis of spindle units in the conical gas support.....	17
<i>Heletiy V.</i> Development dynamic models of mechanical systems with rope elements.....	23
<i>Diveyev B., Konyk S.</i> Functionally graded materials plates dynamic by bending.....	29
<i>Korendiy V, Biletskyi Yu., Dmyterko P., Furdas Yu.</i> Substantiation of development and analysis of structure features of horizontal-axis wind turbines with blades of sail type.....	37
<i>Kuzio I., Kunta O.</i> Calculation of stability high rise construction.....	49
<i>Malashchenko V, Korunyak P., Nischenko I.</i> Dynamics vertical lifting cargo pieces.....	57
<i>Malashchenko V, Strilets O., Strilets V.</i> Speed control multistage differential transmission with epicyclical gears.....	64
<i>Matviyiv B.</i> Features ruggedized screw joints.....	68
<i>Melnyk N.</i> Residual strain and stress in plastically deformed pipes under the influence bending moments and longitudinal force.....	72
<i>Novitskiy Y. M., Novitskiy Y. Y.</i> Prospects for using structural damping oscillations decrease in amplitude during the cutting process metals.....	79
<i>Procenko V., Babiy M., Klementeva O.</i> Research of fixing ropes by using clamping coupling elements.....	85
<i>Solohub B., Danylo Ya., Predko R.</i> The research of the loadings appearing during the motion of the carriage in the area of the supporting shoe of the suspended cable installation.....	93
<i>Stupnytskiy V.</i> Mathematical model of the functional product's surface durability dependent from technological factors.....	100

DESIGN AND OPERATION OF VEHICLES

<i>Bojkiv M.</i> Safe mode movement of vehicles under blindness.....	109
<i>Burian M., Bodnar M.</i> Smooth movement of the bus estimation by simulation in matlab / simulink system.....	115
<i>Vydzhak M.</i> Impact of completeness and quality of operations of technical inspections on the regularity of buses on the route.....	121
<i>Hashchuk P.</i> Principles of identification regulative characteristic of an internal combustion engine.....	126
<i>Ilashchuk P.</i> Nikipchuk S Structural characteristics of gear ratio in car transmissions.....	135
<i>Hilevykh V, Mohyla I., Mikhotskiy O.</i> Determination of critical limits of non-signalized pedestrian crossing according to vehicles delays criteria.....	146
<i>Horbay O.</i> The superelement model of coach body frame.....	153
<i>Horbay O, Kernyckiy I.</i> Modeling of passive safety of system "Passenger – seat" large-sized wheeled vehicles.....	160
<i>Zhuk M., Pivtorak H.</i> Assessment of movement regularity of vehicles in city bus routes in aspect of passenger using software module python.....	168
<i>Kuzio I., Zalutskiy Y., Zytenko O.</i> Simulation micro profile road in dynamics problems wheeled vehicles.....	173
<i>Litvin R.</i> Analysis of efficiency using of dual mass flywheel by car.....	180

<i>Mastykash O.</i> Maintenance of reliability vehicle braking system by means of logistical support.....	186
<i>Myskiv T., Danilova J., Zhovnych V.</i> Analysis of the hybrid drive car Toyota prius.....	194
<i>Niemyj S.</i> Research of speed mode city buses.....	202
<i>Niemyj S., Kotsyumbas O.</i> Influence of repair changes of diameters of cylinders of vehicle engines on their descriptions.....	212
<i>Pelio R.</i> The evaluation of operation perfection of friction transmission elements of vehicle with after unified energy criterion.....	217