

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ВІСНИК**  
**Житомирського**  
**державного технологічного**  
**університету**

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
ВИХОДИТЬ ЧОТИРИ РАЗИ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1994 Р.

**2**  
**(77)**

**Серія:**  
**Технічні науки**

Друкується за рішенням  
Вченої ради Житомирського державного  
технологічного університету  
(протокол № 6 від 26.09.2016 р.)

Житомир  
2016

**Засновник і видавець**

Житомирський державний технологічний університет  
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 22226-12126ПР від 29.06.2016 р.

**Вісник ЖДТУ. Серія: Технічні науки**

Наказом Міністерства освіти і науки України № 248 від 09.03.2016 р.  
затверджений як фахове видання, в якому можуть публікуватися  
результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів  
доктора і кандидата наук

Журнал представлено у базах даних:  
WorldCat; BASE; eLibrary; Google Scholar

Редакційна колегія підтримує світові стандарти прозорості процесу рецензування, тому практикується подвійне рецензування рукописів, у тому числі «сліпе». Рецензування є невід'ємною частиною наукової публікації, що підтверджує її високу якість.

**ВІСНИК**  
**Житомирського**  
**державного технологічного**  
**університету**

**Серія:**  
**Технічні науки**

**№ 2 (77) – 2016**

---

Адреса редакції: Житомирський державний технологічний університет  
вул. Чуднівська (Черняхівського), 103, м. Житомир, 10005  
Тел.: (0412) 22–89–18 (редакційно-видавничий відділ)

**ЗМІСТ**

**АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ**

<b>Ткачук Д.Г., Пучич В.Г.</b> Транспорт Житомира: проблеми та шляхи вирішення еволюційними методами	3
<b>Рудзинський В.В., Маяк М.М., Мельничук С.В., Рафальський О.І., Чуйко С.П.</b> Обстеження пасажиропотоків на транспорті загального користування м. Житомир та оцінка основних техніко-експлуатаційних параметрів для вибору міських автобусів	6
<b>Аргун Щ.В., Гнатов А.В., Улянець О.А.</b> Екологічний та енергефективний автомобільний транспорт та його інфраструктура	13
<b>Аулін В.В., Голуб Д.В.</b> Нормативно-правове забезпечення надійності функціонування транспортних систем в Україні	28
<b>Аулін В.В., Гриньків А.В.</b> Проблеми і задачі ефективності системи технічної експлуатації мобільної сільськогосподарської і автотранспортної техніки	36
<b>Башинський А.Л.</b> Метод визначення критичної висоти перешкоди, яку можна подолати автомобіль при заданій швидкості його прямолінійного руху без втрати поперечної стійкості	42
<b>Белевцова Н.Л., Вербицький В.Г., Хребет В.Г., Тарасюк В.С.</b> До визначення жорсткості керованого колісного модуля двохосового екіпажу	48
<b>Біліченко В.В., Антонюк О.П.</b> Обґрунтування критеріїв оцінки ефективності вибору запасних частин, що зберігаються на складі АТП для підтримки в справному стані його рухомого складу	56
<b>Бритковський В.М., Немий С.В.</b> Експлуатаційна ефективність системи освітлення салонів автобусів	61
<b>Дембіцький В.М., Мазилук П.В., Сітовський О.П.</b> Застосування засобів стеження в системах автоматичного гальмування сучасних автомобілів	69
<b>Захарчук В.І., Цикун Ю.О.</b> Математична модель для дослідження впливу виду використовуваного палива на економічні та екологічні показники колісного трактора	73
<b>Защепкіна Н.М., Божко К.М., Куцевий С.М., Сидоренко С.Ю.</b> Контроль поверхні зруйнованих деталей у коронному розряді	79
<b>Кашканов А.А., Кашканова Г.Г., Грисюк О.Г.</b> Оцінка невизначеності вимірювання швидкості автомобіля при автотехнічній експертизі дорожньо-транспортних пригод	85
<b>Кищун В.А., Боровицький І.О.</b> Сучасні методи діагностування паливних насосів високого тиску системи живлення Common Rail	94
<b>Колодницька Р.В.</b> Конопляне біопаливо для автотранспорту. Українська перспектива	102
<b>Коробко А.І., Михайлова О.О., Назарько О.О., Радченко Ю.А.</b> Управління якістю випробувань автотракторної техніки з використанням нечіткої логіки	109
<b>Корпач А.О., Левківський О.О.</b> Дослідження впливу фізико-хімічних властивостей біодизельного палива на паливну економічність, енергетичні та екологічні показники автомобільного дизеля	115
<b>Корпач А.О., Філоненко О.Д.</b> Вплив добавки водневмісного газу на зміну показників двигуна автомобіля в умовах експлуатації	122
<b>Кравченко О.П.</b> Аналіз експлуатаційної надійності електро- та електронного обладнання автомобілів-тягачів	127
<b>Кужель В.П.</b> До питання автоматизації визначення дальності видимості дорожніх об'єктів під час проведенні автотехнічної експертизи ДТП	136
<b>Курганський А.В., Защепкіна Н.М.</b> Моніторинг активності водія із застосуванням бездротових сенсорних мереж	143

<b>Куць Н.Г., Бодак В.І.</b> Формування кластерів в рідкій речовині	148
<b>Ломакін В.О.</b> Маховик змінного моменту інерції для поршневого двигуна внутрішнього згорання FP10C	156
<b>Мельничук С.В., Вітюк І.В., Бовсунівський І.В., Тростенюк Ю.І.</b> Дослідження вільних коливань підвіски на основі чотириланкового важільного механізму за допомогою комп'ютерного моделювання	162
<b>Можаровський М.М.</b> До питання регенерування енергії на автотранспортних засобах	169
<b>Мурований І.С., Павлова І.А.</b> Аналіз обґрунтованості тарифної політики пасажирських перевезень міським електротранспортом Луцька	175
<b>Ноженко О.С., Черняк Г.Ю., Мостович А.В.</b> Дослідження динамічного впливу рухомого складу на колійну структуру	181
<b>Оліскевич М.С.</b> Методика оцінювання стабільності транспортно-технологічних схем за умов змінних матеріальних потоків	193
<b>Опанасюк Є.Г., Бегерський Д.Б.</b> Вплив пружних характеристик рушія на тягово-зчіпні властивості автомобілів підвищеної прохідності	201
<b>Пельо Р.А.</b> Методика вибору раціональних характеристик процесу перемикання у двопотоковій автоматичній трансмісії автомобіля	207
<b>Поляков В.М., Разбойніков О.О.</b> Визначення сил взаємодії колеса легкового автомобіля під час руху нерівною дорогою	215
<b>Попович П.В., Шевчук О.С., Матвіїшин А.Й., Лотоцька В.М.</b> Дослідження тенденцій розвитку ринку вантажних автомобільних перевезень у сучасних умовах	224
<b>Рудзінська О.В., Беззуб Я.В., Шумляківський В.П.</b> Процеси розвитку автотранспортних технологій в інтелектуальних транспортних системах	230
<b>Рудзінський В.В., Шумляківський В.П., Рудзінська О.В., Савченко Г.В.</b> Особливості експлуатації транспорту загального призначення в технологіях інтелектуальних транспортних систем	238
<b>Сахно В.П., Поляков В.М., Сакно О.П., Лисий О.В.</b> Підвищення рівня технічного стану автопоїздів на основі кваліметричної моделі	248
<b>Сахно В.П., Ефименко А.М.</b> До аналізу автоколивань моделі колісного транспортного засобу при русі по прямолінійній ділянці шляхопроводу	259
<b>Титаренко В.Є., Нестеренко В.О.</b> Дослідження екологічного стану транспортних перехресть за викидами автомобільних двигунів у місті Житомирі	267
<b>Анотації до статей</b> .....	274
<b>Вимоги до оформлення статей</b> .....	303

**ВІСНИК**  
**Житомирського**  
**державного технологічного**  
**університету**

---

**№ 2 (77) – 2016 / Технічні науки**

---

**CONTENTS**

**ROAD TRANSPORT**

<b>Tkachuk D.G., Puchich V.G.</b> Transportation Zhitomir: problems and ways of solving evolutionary methods	3
<b>Rudzynskiy V.V., Mayak M.M., Melnychuk S.V., Rafalskiy A.I., Chujko S.P.</b> Passenger survey on public transport in Zhitomir and evaluation of the main technical and operational parameters for the choice of city buses	6
<b>Abramova L.S., Kapinus S.V.</b> Traffic control on a railway crossing with elements of utility theory	13
<b>Argun Sch., Hnatov A., Ulyanets O.</b> Environmentally-friendly and energy-efficient road transport and its infrastructure	18
<b>Aulin V., Polub D.</b> Regulatory and legal ensuring of the reliability of transport systems in Ukraine	28
<b>Aulin V.V., Grinkiv A.V.</b> Problems and tasks of efficiency of system of technical exploitation of mobile agricultural and motor transport technique	36
<b>Bashynskiy A.L.</b> Method of determination of the critical obstacles height that can be overcome by a car at a given rate of rectilinear motion without losing lateral stability	42
<b>Belevtseva N.V., Verbytskyi V.H., Khrebet V.H., Tarasyuk V.S.</b> Stiffness determination of the controlled wheel module of a two-axle vehicle	48
<b>Antonyuk O.P., Bilichenko V.V.</b> Justification of evaluation criteria of the effectiveness of choice of spare parts stored in the warehouse of the transport company to maintain in good condition of its rolling stock	56
<b>Brytkovskiy V.M., Niemyi S.V.</b> Operational efficiency of the lighting system of bus salons	61
<b>Dembitskiy V., Mazylyuk P., Sitovskiy O.</b> Usage of aids monitoring in automatic braking systems of modern cars	69
<b>Zakharchuk V.I., Tsykun Yu.O.</b> The mathematical model for the investigation of different influence factors on the economic and ecological indicators of a wheel tractor	73
<b>Zashchepkina N.N., Bozhko K.M., Koshevoy S.M., Sidorenko S.Y.</b> The control surface of the destroyed parts in a corona discharge	79
<b>Kashkanov A.A., Kashkanova G.G., Hrysyuk O.G.</b> Evaluation of uncertainty of vehicle speed when autotechnical examination of traffic accidents	85
<b>Kyshchun B., Borovytskyi I.</b> Modern methods of high-pressure fuel pump common rail power system diagnostics	94
<b>Kolodnytska R.V.</b> Hemp biofuel for automotive transport. Ukrainian perspective	102
<b>Korobko A., Mykhailova O., Nazarko O., Radchenko Yu.</b> The use of fuzzy logic in quality control testing of automotive and tractor equipment	109
<b>Korpach A., Levkivskiy O.</b> Investigation of the influence of physical and chemical properties of biodiesel in the fuel economy, energy and environmental performance of motor diesel	115
<b>Korpach A., Filonenko O.</b> The impact of hydrogen-bearing gas to change indexes of car engine in operating conditions	122
<b>Kravchenko O.P.</b> Analysis of performance reliability of electrical and electronic equipment of car-tractor	127
<b>Kuzhel V.P.</b> On the issue of automation the road objects visibility distance determining during road accident technical expertise	136
<b>Kurhanskiy A.V., Zashchepkina N.N.</b> Monitoring of a driver's activity with the use of wireless sensor networks	143

<b>Kuts N., Bodak V.</b> Formation of clusters in the liquid of matter	148
<b>Lomakin V.A.</b> A flywheel of fluctuating moment of inertia for piston internal combustion engine FP10C	156
<b>Melnychuk S.V., Vityuk I.V., Bovsunivskiy I.A., Trosteniuk Yu.I.</b> A study of the free vibration of suspension rod based on four-stage arm mechanism by using computer simulation	162
<b>Mozharovskiy M.M.</b> To the issue of power regeneration in motor vehicles	169
<b>Murovanyi I., Pavlova I.</b> The analysis of grounding of fee policy of passenger transportations by means of urban e-transport in Lutsk	175
<b>Nozhenko E.S., Chernyak A.Y., Mostovich A.V.</b> Investigation of dynamic influence of rolling stock for the track structure	181
<b>Oliskevych M.S.</b> Methods of evaluating the stability of transportation and technological schemes in variable material flow conditions	193
<b>Opanasyuk E., Beherskyi D.</b> Influence of the elastic characteristics of the propeller on the traction properties of off-road vehicles	201
<b>Pelio R.</b> Method of selection of rational characteristics of switching process of automatic vehicle two-flows transmission	207
<b>Polyakov V.M., Razboynikov A.A.</b> Definition of interaction force between car wheel and rough road while driving	215
<b>Popovych P., Shevchuk O., Matviishyn A., Lototska V.</b> Study of trends in the trucking market in modern conditions	224
<b>Rudzinska O.V., Bezzub Ya.V., Shumliakivskiy V.P.</b> The process of motor transport technology development in intelligent transport systems	230
<b>Rudzinskyi V.V., Shumliakivskiy V.P., Rudzinskayia O.V., Savchenko G.V.</b> Peculiarities of transport exploitation of general purpose in technology of intelligent transport systems	238
<b>Sakhno V.P., Polyakov V.M., Sakno O.P., Lysyi O.V.</b> The improvement of the level of the operating conditions of road trains on a basis of a qualimetry model	248
<b>Sakhno V.P., Yefymenko A.N.</b> Analysis of self-oscillations of the wheeled vehicle model when driving on a straight-line segment of the overpass	259
<b>Titarenko V., Nesterenko V.</b> The study of environmental state on road intersections based on emissions of car engines in Zhytomyr	267
<b>Annotations of Articles</b> .....	274
<b>Requirements to Articles Preparation</b> .....	303

Наукове видання

**ВІСНИК  
Житомирського  
державного технологічного  
університету**

**Серія:  
Технічні науки**

**№ 2 (77) – 2016**

Комп'ютерний набір та верстка  
Редактор

Макетування

Н.С. Пекарева  
І.В. Леонець  
Н.С. Пекарева  
В.В. Кондратенко

Підп. до друку 29.09.2016. Формат 60x84<sup>1</sup>/8. Папір офс.  
Гарнітура Петербург. Ум.-друк. арк. 36,50. Наклад 100 пр. Зам. № 11.

---

Виготовлено з оригінал-макету у редакційно-видавничому відділі ЖДТУ  
адреса: Житомирський державний технологічний університет  
вул. Чуднівська (Черняхівського), 103, м. Житомир, 10005

Свідоцтво про внесення до державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи ЖТ № 08 від 26.03.2004 р.