

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ТРУДОВЕ

на гл. ас. д-р инж. Калоян Петков Димитров

за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „**доцент**“ в професионално направление **5.1. „Машинно инженерство“** научна специалност „**Динамика, якост и надеждност на машините, уредите, апаратите и системите**“ към катедра „Механика, машиностроене и топлотехника“ на ИПФ-Сливен към Технически университет-София, обявен в **ДВ № 106/09.12.2025**

По настоящия конкурс кандидатът участва със следните научни трудове:

1. Хабилизационен труд – монография;
2. 4 броя научни публикации (1 бр. самостоятелна и 3 бр. в съавторство) в издания **реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация;**
3. 17 броя (6 бр. самостоятелни и 11 бр. в съавторство) в **нереферирани списания с научно рецензиране** или в редактирани колективни трудове.

Забележка:

Всички научни трудове по конкурса не са били представяни за придобиване на научна степен „Доктор“;

Номерацията на научните трудове, е по показател съгласно минималните национални изисквания съгласно ППЗРАСРБ.

В таблицата по-долу е представена обобщена информация за наукометричните показатели на кандидата по конкурса в **съответствие с минималните изисквани точки по група показатели по конкурса**, съгласно Приложение 1 на ПУРЗАД в ТУ – София – актуализация към 21.11.2024 г.

Група от показатели	Съдържание	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	–	–
В	Показател 3 или 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 11	200	280,67
Д	Сума от показателите от 12 до 15	50	76
Е	Сума от показателите от 16 до 29, като минималния брой точки по Е17 е 40	–	10
Ж	Сума от показател 30	30	360
З	Сума от показател 31	–	–
Общ брой точки		430	876,67

1. Хабилитационен труд – монография (показател В3)

№	Библиографско описание	Брой точки от съавторство
В3.1	<p data-bbox="255 392 1244 436">Хабилитационен труд – монография</p> <p data-bbox="255 436 1244 548">Димитров, К., П., Средства за контрол и изследване на техническото състояние на механични системи, Издателство на ТУ-София, 2026, ISBN: 978-619-167-599-9</p> <p data-bbox="295 571 1204 638" style="text-align: center;">СРЕДСТВА ЗА КОНТРОЛ И ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО СЪСТОЯНИЕ НА МЕХАНИЧНИ СИСТЕМИ</p> <p data-bbox="255 660 1244 929">В монографията са представени средства за контрол и изследване на техническото състояние на механични системи. Представените средства за определяне на състоянието на техническите системи се основават на методите разглеждани в математическата статистика, вибрационния контрол на машините и изследването на надеждностни показатели. Това от своя страна представя една ясна картина на текущото техническо състояние на изследваната техническа система.</p> <p data-bbox="255 929 1244 1276">Провеждането на експериментални изследвания с помощта представените в книгата средства за контрол и изследване на техническото състояние на механични системи предоставят възможност за доказване на степента на достоверност на получените резултати. Освен това лесно може да се прогнозира откази и аварии на отделните звена, механизми, възли и агрегати от техническите системи. Това от своя страна е предпоставка за предприемане на мерки за превантивен контрол, който от своя страна намаляват възможността за непредвидими откази и аварии.</p> <p data-bbox="255 1276 1244 1422">Монографията представлява едно основно ниво за специалисти от практиката, студенти, докторанти и изследователи, работещи в областта на техническата диагностика на различни видове технически обекти.</p> <p data-bbox="255 1422 1244 1590">Изданието би било полезно при обучението на студенти от инженерни специалности, изучаващи дисциплини свързани с надеждност на технически системи, техническа диагностика и вибрации и измервания.</p> <p data-bbox="287 1646 1212 1713" style="text-align: center;">MEANS FOR MONITORING AND INVESTIGATING THE TECHNICAL CONDITION OF MECHANICAL SYSTEMS</p> <p data-bbox="255 1736 1244 1960">This monograph presents means for monitoring and investigating the technical condition of mechanical systems. The presented tools for determining the condition of technical systems are based on methods considered in mathematical statistics, machine vibration monitoring, and the study of reliability indicators. This, in turn, provides a clear picture of the current technical condition of the examined technical system.</p> <p data-bbox="255 1960 1244 2038">Conducting experimental studies using the monitoring and investigation tools presented in the book makes it possible to verify the</p>	100

	<p>degree of reliability of the obtained results. In addition, failures and breakdowns of individual components, mechanisms, units, and assemblies of technical systems can be easily predicted. This creates prerequisites for undertaking preventive control measures, which in turn reduce the likelihood of unforeseen failures and accidents.</p> <p>The monograph represents a fundamental level resource for practicing specialists, students, doctoral candidates, and researchers working in the field of technical diagnostics of various types of technical objects.</p> <p>The publication would be useful in the education of students in engineering specialties studying disciplines related to the reliability of technical systems, technical diagnostics, and vibrations and measurements.</p>	
--	--	--

2. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (показател Г7).

№	Библиографско описание научни трудове в хронологичен ред	Брой точки от съавторство
Г7.1	Хараламбус, А., Димитров К. , Разработване на чорапи с двоен ластик на двуцилиндров чорапен автомат, сп. Текстил и облекло бр. 2/2007 г., (2007), ISSN 1310-912X	20,00
	<p>РАЗРАБОТВАНЕ НА ЧОРАПИ С ДВОЕН ЛАСТИК НА ДВУЦИЛИНДРОВ ЧОРАПЕН АВТОМАТ</p> <p>Разработена е специална технология с цел подобряване качествата на горната еластична част на чорапното изделие. По този начин се осигурява максимален комфорт. За осъществяването на предложената технология са извършени редица технически изменения в изпълнителните звена на механизмите, управляващи технологичния процес. Чрез предложената технология е създаден тип „двоен ластик“, който съчетава еластичните свойства на ластичните рипс структури (1:1, 2:2 и др.). Разработената технология може да се прилага при всички двуцилиндрови чорапни автомати, въпреки че не е стандартна за този тип машини.</p>	
	<p>PRODUCTION OF SOCKS WITH TUBULAR WELT AT DOUBLE CYLINDER STOCKONGS MASHINE</p> <p>A special technology is elaborated with the purpose to improve the qualities of the welt and in this way to ensure maximum comfort during stockings wearing. A welt, which combines, the elastic qualities of the rib structures (1:1, 2:2 etc.) and the volume ofthe tubular knitting structures, is worked out through it. The offered technology can be applied at all double cylinder stockings machines and gives oppotunity to work out stockings of rib and purl structures with tubular welt as well.</p>	
Г7.2	Uzunov, H., Dechkova, S., Dimitrov, K. , Uzunov, V., Mechanical Mathematical Modelling of a Car Accident Caused by Sudden, Journal of Engineering Science and Technology Review 14 (4) (2021) 61 - 68	10,00

MECHANICAL MATHEMATICAL MODELLING OF A CAR ACCIDENT CAUSED BY SUDDEN MECHANICAL FAILURE

Design of modern automobiles focuses greatly on passenger safety in vehicle cabin by creating intelligent systems to control dynamically changing parameters, as it is the case with road-and-tire friction coefficient. Problems surrounding the occurrence of sudden technical malfunction in the vehicle and the control of its behaviour after collision seem to be extremely complicated. In these circumstances, it is basically relied on driver professional skills and their ability to maintain sustainable vehicle behaviour applying existing active and passive safety systems. Such accidents cannot be predicted in time and therefore it is good to analyze them in dynamic aspect as well as to model the expected unwanted changes in motion direction. This article offers a dynamic vehicle model with six generalized coordinates. It takes into account car suspension, damping of shock absorbers, the variable road-and-tire friction coefficient as a function of the contact point speed, the car motion in forced idling of the engine. Based on the established parameters a process of occurrence of mechanical failure has been carried out in an element of suspension system and in braking system. The model investigates undesirable car behaviour and possibilities for counteraction by controlling and handling the vehicle.

МЕХАНОМАТЕМАТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ НА АВТОМОБИЛНА КАТАСТРОФА ПРИЧИНЕНА ОТ ВНЕЗАПНА МЕХАНИЧНА ПОВРЕДА

Проектирането на съвременните автомобили се фокусира основно върху безопасността на пътниците в купето на превозното средство чрез създаване на интелигентни системи за контрол на динамично променящите се параметри, какъвто е случаят с коефициента на триене между пътя и гумите. Проблемите, свързани с възникването на внезапна техническа неизправност в превозното средство и контрола на неговото поведение след сблъсък, изглеждат изключително сложни. При тези обстоятелства основно се разчита на професионалните умения на водача и способността му да поддържа устойчиво поведение на превозното средство, прилагайки съществуващите системи за активна и пасивна безопасност. Такива произшествия не могат да бъдат предвидени навреме и затова е добре да се анализират в динамичен аспект, както и да се моделират очакваните нежелани промени в посоката на движение. Тази статия предлага динамичен модел на превозно средство с шест обобщени координати. Той взема предвид окачването на автомобила, демпфирането на амортизьорите, променливия коефициент на триене между пътя и гумите като функция от скоростта на точката на контакт, движението на автомобила при принудителен празен ход на двигателя. Въз основа на установените параметри е проведен процес на възникване на механична повреда в елемент от системата на окачването и в спирачната система. Моделът изследва нежеланото поведение на автомобила и възможностите за противодействие чрез контрол и управление на превозното средство.

Г7.3	<p>Uzunov, H., Dimitrov, K., Dechkova, S., Experimental Determination of the Tire-Road Friction Coefficient for a Vehicle with Anti-Lock Braking System, 13th International Scientific Conference on Aeronautics, Automotive and Railway Engineering and Technologies (BulTrans-2021), pp. 030001-11</p>	13,33
	<p style="text-align: center;">EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE TIRE-ROAD FRICTION COEFFICIENT FOR A VEHICLE WITH ANTI-LOCK BRAKING SYSTEM</p> <p>In the present study, technical analysis of an experimental research has been carried out to verify tire-road friction coefficient of a vehicle with an anti-lock braking system (ABS) in the process of maximum braking force and in different types of surfaces. The study was conducted using three independent methods, including effective braking distance reading, deceleration measurement with an accelerometer, and a numerical experiment to study vehicle deceleration. The obtained polynomial determined the dependence of the coefficient of friction as a function of the velocity of the center of mass. Verification of experimental results from the first and second experiment was carried out by numerical analysis on the vehicle's deceleration implementing mechanical-mathematical model with ABS module. The results obtained from both the conducted experiment and numerical analysis on tire-road friction coefficient were processed by the methods and means for statistical analysis and expert assessments to determine the extent of results validity and credibility of the performed experiments. Considering the conducted dynamic study on the vehicle braking performance with an anti-lock braking system and the displayed graphic dependences, it has been proved that the maximum braking delay is achieved at constant pressure on the brake pedal. The coefficient of friction decreases with the increase of initial speed for different types of surfaces. High coefficient of friction is explained by the fact that the wheels of the car roll on the highest available slip and the coefficient of friction is similar to that at rest.</p>	
	<p style="text-align: center;">ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КОЕФИЦИЕНТА НА ТРИЕНЕ МЕЖДУ ГУМИТЕ И ПЪТЯ НА ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО С АНТИБЛОКИРАЩА СПИРАЧНА СИСТЕМА</p> <p>В статия е извършен технически анализ на експериментално изследване на коефициента на триене на автомобил, снабден с антиблокираща система в процес на максимално спирачно усилие и при различни типове настилки. Изследването е по три независими метода с отчитане на дължина на ефективен спирачен път, чрез използване на специализирано устройство – акселерометър и числен експеримент. Експерименталните данни да се проверят и чрез числен експеримент на разработен динамичен модел на автомобил, снабден с анти-блокираща система. Известно е, че автомобили с налична монтирана антиблокираща спирачна система постигат максимално спирачно закъснение при постоянен натиск върху спирачния педал. Процесът на спиране е свързан с обстоятелството, че колелата на автомобила се търкалят на границата на плъзгане. Изследването е</p>	

	<p>проведено по три независими метода, включващи отчитане на дължина на ефективен спирачен път, измерване на отрицателно ускорение с акселерометър и числен експеримент за изследване на отрицателно ускорение на автомобил. Получен е полином определящ зависимостта на коефициента на триене във функция на скоростта на масовия център. За верификация на експерименталните резултати от първия и втория експеримент е извършено и числено решение на изследване на отрицателно ускорение на автомобил чрез създаден механоматематичен модел с ABS модул. Извършена е обработка на получените резултати от проведените експериментални и числено изследване на коефициента на триене между гумите и пътната настилка чрез методите и средствата за статистически анализ и експертни оценки. Това определя степента на достоверност на резултатите от проведените експерименти. Коефициентът на триене намалява при увеличаване на началната скорост на изследване за различните типове настилки. Високият коефициент на триене се обяснява с обстоятелството, че колелата на автомобила се търкалят на границата на плъзгане или коефициентът на триене е близък до този на покой.</p>	
Г7.4	<p>Dimitrov, K., Investigation of the Quantitative Reliability Characteristics of the Transmission System in a 4x2 Wheel Drive Vehicle, Publisher: IEEE, 2025 60th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST), DOI: 10.1109/ICEST66328.2025.11098215</p> <p style="text-align: center;">INVESTIGATION OF THE QUANTITATIVE RELIABILITY CHARACTERISTICS OF THE TRANSMISSION SYSTEM IN A 4x2 WHEEL DRIVE VEHICLE</p> <p>The present study examines the quantitative reliability characteristics of a vehicle transmission system with a 4x2 wheel configuration. A description is provided, along with diagrams of mechanical transmissions in vehicles featuring a front-mounted power unit and a rear driving axle. The exponential distribution law is applied, which is typical for complex systems such as automotive transmissions. The study presents changes in the failure rate (intensity function) and failure density based on varying vehicle mileage. Additionally, the probability of fault-free operation and the probability of failure for the investigated system are determined.</p> <p style="text-align: center;">ИЗСЛЕДВАНЕ НА КОЛИЧЕСТВЕНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА НАДЕЖДНОСТТА НА ТРАНСМИСИЯ НА АВТОМОБИЛ С КОЛЕСНА ФОРМУЛА 4 X 2</p> <p>В настоящата разработка се изследват количествени характеристики на надеждността на трансмисия на автомобил с колесна формула 4X2. Извършено е описание и са представени схеми на механични трансмисии на автомобили с предно разположение на силовия агрегат и със заден задвижващ мост. Използван е закон за експоненциалното разпределение, който е типично за сложни обекти,</p>	40,00

	каквито са трансмисиите на автомобила системи. Представени са измененията на интензивността и плътността на отказите въз основа на различен пробег на автомобила. Определени са и вероятността за безотказна работа и вероятността за отказ за изследваната система.	
Общ брой точки		83,33

3. Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни трудове (показател Г8).

№	Библиографско описание научни трудове в хронологичен ред	Брой точки от съавторство
Г8.1	<p>Хараламбус, А., Димитров К., Технология на плетене на еластичната горна част на детски чорапогащи, сп. Текстил и облекло бр. 3 / 2010 г., (2010), ISSN 1310-912X</p> <p style="text-align: center;">ТЕХНОЛОГИЯ НА ПЛЕТЕНЕ НА ЕЛАСТИЧНАТА ГОРНА ЧАСТ НА ДЕТСКИ ЧОРАПОГАЩИ</p> <p>В настоящата работа са разгледани различните видове структури „ластици“ използвани при детските чорапогащи. Предлага се нов начин за плетенето на „ластика“, който осигурява по-добри функционални качества на изделията и по-ефективно получаването им. Правя се съпоставка между използваните до сега „ластици“ и предлаганата нова технология. Тя осигурява от една страна по-висока еластичност на „ластика“ и от друга страна хигиеничност при експлоатацията на изделието. Експериментът е проведен в фирма „ТОНИ КА“ гр. Сливен и се отнася само за „ластици“ изплетени на двуцилиндрови чорапни автомати.</p> <p style="text-align: center;">KNITTING TECHNOLOGY OF ELASTIC UPPER PART OF CHILDREN'S TIGHTS</p> <p>Different structure types of “garters”, used for children’s tights are examined in the present work. A new method for “garter” knitting is propounded, which assures better functional qualities of the products and more effective production. Comparison between the “garters” used so far and propounded new technology is made. It assures higher elasticity on one hand and on the other hand hygiene during product exploitation. The experimant was held in “TONI KA” Company in the town of Sliven and it refers only for “garters”, knitted by two-cylinder stocking automatic machines.</p>	10,00
Г8.2	<p>Димитров, К., Цонева, М., Кинематичен анализ на движението на иглите при кръглоплетачна машина, сп. Механика на машините, година XIX, книга 4, (2011), ISSN 0861-9727</p> <p style="text-align: center;">КИНЕМАТИЧЕН АНАЛИЗ НА ДВИЖЕНИЕТО НА ИГЛИТЕ ПРИ КРЪГЛОПЛЕТАЧНА МАШИНА</p>	10,00

	<p>В настоящата разработка е направен кинематичен анализ на движението на иглата в процеса на бримкообразуване при кръглоплетачните машини. Апроксимиран е законът на гърбичния канал, като е използван полиномен закон от втора степен и косиносов закон. Определени са скоростта и ускорението на плетачните игли във функция от ъгъла на завъртане на цилиндъра.</p>	
	<p>KINEMATIC ANALYSIS OF MOVEMENT OF NEEDLES IN CIRCULAR KNITTING MACHINE</p> <p>In this paper the kinematic analysis is made the movement of the needle in the loop formation in circular knitting machines. The law of cam channel is approximated, using a polynomial of second degree statutory and kosinos law. The speed and acceleration of knitting needles are set as a function of the angle of rotation of the cylinder.</p>	
Г8.3	<p>Димитров К., Петрова, С., Лазарова, Н., Приложение на визуалния оглед за диагностика на плетачни игли от кръглоплетачни машини, сп. Известия на съюза на учените – Сливен, том 18, (2011), ISSN 1311 2864</p>	6,67
	<p>ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВИЗУАЛНИЯТ ОГЛЕД ЗА ДИАГНОСТИКА НА ПЛЕТАЧНИ ИГЛИ ОТ КРЪГЛОПЛЕТАЧНИ МАШИНИ</p> <p>В настоящата статия е приложен визуален метод за диагностика на плетачни игли от кръглоплетачни машини. Направени са описание и анализ на често срещаните дефекти, които възникват в различни елементи на езиковите игли в процеса на тяхната експлоатация. Едновременно с това са представени вероятностните последици от износването, водещи до нежелани дефекти в плетените изделия.</p>	
	<p>APPLICATION OF VISUAL VIEW FOR DIAGNOSIS OF KNITTING NEEDLES FROM CIRCULAR KNITTING MACHINES</p> <p>In this paper is applied visual method for diagnosis of knitting needles from circular knitting machines. Made a description and analysis of common defects that occur on different parts of the latch needles in the process of their operation. Simultaneously presented probabilistic consequences of wearing out, giving rise to undesirable defects in knitted products.</p>	
Г8.4	<p>Рахнев, И., Димитров, К., Наблюдение и контрол на механичните аварии в тъкачното производство, Сборник доклади XXVII Международна научна конференция МТФ 2012, АМТЕХ 2012, ТУ – София, България, (2012), ISBN 978-954-438-994-9</p>	10,00
	<p>НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ НА МЕХАНИЧНИТЕ АВАРИИ В ТЪКАЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО</p> <p>Настоящата експериментална разработка има описателен характер. Представени са методи за наблюдение и контрол на отказите и аварията при съвременни тъкачни машини. Наблюденията са извършени в реални производствени условия на фирма Е. Миролио ЕАД гр. Сливен. Тази разработка поставя начало на експериментално</p>	

	изследване относно превантивна диагностика и съставяне на методика за поддръжка и ремонт на тъкачни машини с гъвкави папири.	
	<p style="text-align: center;">MECHANICAL ACCIDENT MONITORING IN THE WEAVING PRODUCTION</p> <p>This paper is descriptive. Presents methods for monitoring failures and accidents in modern weaving machines. Observations were carried out in real conditions E.Miroglio COMPANY JSC Sliven. This work initiates an experimental study on preventive and diagnostic methodology for compiling and maintenance of weaving machines with flexible foils.</p>	
Г8.5	<p>Димитров, К., Измерване на вибрации на тъкачна машина с гъвкави папири, сп. Механика на машините, година XXI, книга 5, (2013), ISSN 0861-9727</p> <p style="text-align: center;">ИЗМЕРВАНЕ НА ВИБРАЦИИ НА ТЪКАЧНА МАШИНА С ГЪВКАВИ РАПИРИ</p> <p>Настоящата разработка представя информация за вибрациите възникващи в съвременните тъкачни машини с гъвкави папири. Обект на експерименталната работа е тъкачен стан с максимално динамично натоварване и висока честота на въртене. Направени са измервания и анализ на вибрациите. Представени са виброграми на трите параметъра характеризиращи механичните трептения (преместване, скорост и ускорение).</p> <p style="text-align: center;">MEASUREMENT OF VIBRATIONS OF THE WEAVING MACHINES WITH FLEXIBLE RAPIER</p> <p>This paper presents information about the vibrations arising in modern weaving machines with flexible rapiers. The object of the experimental work is loom with a maximum dynamic load and high speed. We have measured and analysis of vibrations. Presents vibrograms of three parameters characterizing the mechanical vibrations (displacement, velocity and acceleration).</p>	20,00
Г8.6	<p>Савова, В., Димитрова, С., Ангелов, А., Димитров, К., Рахнев, И., Приложение на ремъчковите диаграми за технологична диагностика в щрайхгарното предачество, Сборник доклади ОБЩОТЕКСТИЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ 2014 – ИНОВАЦИИ В ТЕКСТИЛА И ОБЛЕКЛОТО 23 – 24 октомври 2014г., гр. София, Нов Български университет, Част I, София 2014, ISBN 978-954-91951-2-5</p> <p style="text-align: center;">ПРИЛОЖЕНИЕ НА РЕМЪЧКОВИТЕ ДИАГРАМИ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНА ДИАГНОСТИКА В ЩРАЙХГАРНОТО ПРЕДАЧЕСТВО</p> <p>В тази статия е представен метод за технологична диагностика на вълненото предене. Чрез ремъчковите диаграми за технологична</p>	4,00

	<p>диагностика се идентифицират параметри за определяне на текущото механично състояние на отделните звена от дарачния състав.</p>	
	<p style="text-align: center;">APPLICATION OF THE DIVIDER STRAPS DIAGRAMS FOR TECHNOLOGICAL DIAGNOSTICS IN THE WOOLEN SPINNING</p> <p>In this paper a method for process diagnostics of the woolen spinning is presented. Through the dividing straps diagrams the technical diagnostic identifies the parameters to determine the current mechanical condition of the individual units of the woolen card set.</p>	
Г8.7	<p>Петров, Н., Недялкова, Е., Славова, В., Димитров, К., Закони за разпределение на параметрите на физико-химичните процеси в рисковни технически системи, сп. Известия на съюза на учените – Сливен, том 26, (2014), ISSN 1311 2864</p>	5,00
	<p style="text-align: center;">ЗАКОНИ НА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ НА ФИЗИКО-ХИМИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ В РИСКОВИ ТЕХНИЧЕСКИ СИСТЕМИ</p> <p>Съществен недостатък на класическия подход за определяне на надеждност на рисковни технически системи (автомобилен, ж.п., морски и речен транспорт, летателни апарати, химически инсталации, хранителни продукти, боеприпаси, екосистемата на Земята) се явява необходимостта от изпитване на сравнително голямо количество еднотипни изделия и значително голямата продължителност на изпитанията [1-3]. Намаляването на икономическите загуби за изпитване на надеждност може да бъде достигнато чрез въвеждане на ефективни методи за ускорени изпитания, възпроизвеждане на режима на експлоатация в лабораторни условия и изчисляване на надеждността при променливи натоварвания. При това е възможно изпитване на минимално количество обекти и малка продължителност на изпитанията. Изпитанията се извършват, чрез изследване на законите на разпределение на параметрите на физико-химичните процеси (ФХП), водещи до снижаване на надеждността на рисковите технически системи (РТС). На тези проблеми е посветена настоящата работа на авторите.</p>	
	<p style="text-align: center;">LAWS OF DISTRIBUTION OF PARAMETERS PHYSICAL – CHEMICAL PROCESSES IN VENTURE TECHNICAL SYSTEMS</p> <p>An essential disadvantage in the classical way of defining some reliability in Venture Technical systems (automobile, railway, naval river transport, flying machines, chemical installation, food products, ammunition, echo-systems of the Earth) appears in the necessity to the test a comparatively big amount of products from one and the same type, and the long period of testing [1-3]. The decrease of economic loss while testing can be reached by introducing effective methods for accelerated tests, by reproduction of the regime of exploitation in laboratory conditions, and by calculating the reliability at changeable loadings. Then it is possible to test a minimum quantity of objects, and at a short period of time. The testing is</p>	

	done in following the laws of distribution of the Physical-chemical processes (PCP) leading to a decrease in the reliability of the venture technical systems (VTS). The present paper is devoted to these problems.	
Г8.8	<p>Димитров, К., Вибрационна корелация между основните структурни звена на тъкачен стан с гъвкави рапири, сп. Механика на машините, година XXII, книга 4, (2014), ISSN 0861-9727</p> <p>ВИБРАЦИОННА КОРЕЛАЦИЯ МЕЖДУ ОСНОВНИ СТРУКТУРНИ ЗВЕНА НА ТЪКАЧЕН СТАН С ГЪВКАВИ РАПИРИ</p> <p>В настоящата експериментална разработка се определя взаимовръзката между отделните структурни звена на тъкачна машина с гъвкави рапири. Обект на експерименталната работа са механизми, които са непосредствено свързани с основните нишки. Направени са измервания на вибрациите в лагерните възли на повлечателното кросно и нищелковия комплект. Представена е корелационна връзка на един от параметрите характеризиращи вибрациите (преместване). Експериментът е извършен в реални производствени условия на фирма Е. Миролио ЕАД гр. Сливен.</p> <p>VIBRATIONAL CORRELATION BETWEEN MAIN STRUCTURAL UNITS OF THE LOOM WITH FLEXIBLE RAPIER</p> <p>In this, experimental paper is determined the interrelationship between structural units of weaving machine with flexible rapiers. The object of the experimental work is mechanisms that are directly related to the main thread. Measurements were made of the vibrations at bearing units of rest roller and particular shaft mechanism. Presented a correlation of one of the parameters characterizing the vibration (displacement). The experiment was performed in the real conditions real production conditions in Company E. Miroglio – Sliven.</p>	20,00
Г8.9	<p>Димитров, К., Минчев, Ю., Генова, П., Рахнев, И., Експериментално изследване на вибрациите на изпълнителни механизми от тъкачен стан с гъвкави рапири, сп. Механика на машините, година XXIII, книга 2, (2015), ISSN 0861-9727</p> <p>ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВИБРАЦИИТЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛНИ МЕХАНИЗМИ ОТ ТЪКАЧЕН СТАН С ГЪВКАВИ РАПИРИ</p> <p>В настоящата експериментална разработка са представени стойностите и честотите на вибрациите, възникващи в лагерните опори на изпълнителни механизми от тъкачен стан с гъвкави рапири.</p> <p>EXPERIMENTAL STUDY OF THE VIBRATIONS OF EXECUTIVE MECHANISMS FROM LOOM WITH FLEXIBLE RAPIER</p>	5,00

	<p>In this experimental paper are presented the values and frequencies of the vibration, occurring in the bearing of executive mechanisms from loom with flexible rapiers.</p>	
Г8.10	<p>Пенева, Д., Вълков, Т, Рахнев, И., Димитров, К., Влиянието на запарването върху технологичната релаксация на преждите за плетива, сп. Текстил и облекло бр. 6, (2017), ISSN 1310-912X</p> <p style="text-align: center;">ВЛИЯНИЕТО НА ЗАПАРВАНЕТО ВЪРХУ ТЕХНОЛОГИЧНАТА РЕЛАКСАЦИЯ НА ПРЕЖДИТЕ ЗА ПЛЕТИВА</p> <p>По време на предене и усукване влакната заемат спираловидната ситуация, в резултат на което преждата създава напрежение във влакнестата сноп. Устойчивите влакна се стремят да възстановят първоначалното си положение и да образуват прегъвки на преждата. Това прави трудно усукване, намотаване, плетене и т.н. За да премахнете тези напрежения, преждата трябва да премине през кипене или овлажняване. По този начин влакната се приспособяват към формата, в която се намират, и след отстраняване на влагата и топлината те запазват формата си. Преждата остава в парния автоклав за 10-15 минути. Камерите за пара се включват между агрегираната пръстеновидна струя за въртене и машината за навиване и приготвя прежди на макари за почистване и намотаване. Парна обработка в този тип парна камера може да бъде от вакуум 1 ÷ 150 mbar, докато температурата на водата се регулира от 70 ÷ 95 ° C.</p> <p>Целта на тази работа е да се изследва едновременното влияние на обратния фактор и пара отпускане върху здравината и скъсване на удължаването на камгарни единични прежди за плетене. Резултатите от експеримента показват, че силата и удължаването на нишките при малки въртящи се усуквания са по-малко и съответно с увеличаване на коефициента на усукване и те се увеличават, но до известна степен. В същото време, повече усукани прежди изискват повече обработка с пара в етапа на релаксация.</p> <p style="text-align: center;">IMPACT OF STEAMING ON THE TECHNOLOGICAL RELAXATION OF THE YARNS FOR KNITTING</p> <p>During spinning and twisting the fibres occupy the helicoidal situation, resulting in the yarn creates stresses in the fibrous sheaf. Resisting fibres seek to recover its original position and form kinks on yarn. This makes it difficult twisting, winding, knitting, etc. To remove these tensions, yarn has to pass through boiling or moisturize. This way, fibres adapt to the form in which they are located, and after remove moisture and heat, they are retaining their shape. Yarn is staying in the steam autoclave for 10-15 min. Steaming chambers is including between aggregated ring spinning frame and winding machine, and prepares yarns on spools for cleaning and winding them. Steam treatment in this type of steam chamber may be from vacuum 1÷150 mbar, while the temperature of the water is adjusting from 70÷95°C.</p> <p>The purpose of this work is to investigate the simultaneous influence of twists factor and steaming relaxation on strength and breaking elongation of</p>	5,00

	worsted single yarn for knitting. The results from experiment show that the strength and elongation of yarns at a small spinning twists is less, and respectively, with an increase in coefficient of twists and they increased, but to a certain extent. At the same time, more twisted yarns require more steaming treatment in the relaxation stage. Failure to meet technological requirements allows to defects that occur because of over twisted yarn for knitting are: cracks or holes, dropped stitches, dump of knitting and more.	
Г8.11	<p>Димитров, К., Петрова, Р., Анализ на нищелков механизъм на тъкачен стан "Vamatex Leonardo" в среда на SolidWorks Motion, сп. Механика на машините, година XXIV, книга 2, (2016), ISSN 0861-9727</p> <p>АНАЛИЗ НА НИЩЕЛКОВ МЕХАНИЗЪМ НА ТЪКАЧЕН СТАН "VAMATEX LEONARDO" В СРЕДА НА SOLIDWORKS MOTION</p> <p>В настоящата разработка е създаден модел на нищелков механизъм на тъкачен стан "Vamatex Leonardo". Моделът е разработен по метод на крайни елементи в среда на програмен продукт "SolidWorks Motion". Известни са кинематичните характеристики изпълнителното звено на механизма. Определени са идеалните реакции в кинематичните двоци от външното натоварване, от силите на тежестта на звената и от инерционните сили. Симулацията на изследваният механизъм е извършена за един работен цикъл.</p> <p>ANALYSIS OF THE SHEDDING MECHANISM OF LOOM "VAMATEX LEONARDO" THROUGH SOLIDWORKS MOTION</p> <p>A model of a shedding mechanism of the loom "Vamatex Leonardo" is created. The model is developed in SolidWorks Motion environment using. The kinematic characteristics of output unit of the mechanism are known. The authors determine the ideal reactions in the kinematic couples due to external loads, gravity and inertia. The simulation of the studied mechanism is done for one working cycle.</p>	10,00
Г8.12	<p>Димитров, П., Колев, Н., Цонева, М., Димитров, К., Геометрично и кинетостатично изследване на механизъм за манипулатор с три степени на свобода, сп. Механика на машините, година XXVI, книга 1, (2018), ISSN 0861-9727</p> <p>ГЕОМЕТРИЧНО И КИНЕТОСТАТИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА МЕХАНИЗЪМ ЗА МАНИМУПОЛАТОР С ТРИ СТЕПЕНИ НА СВОБОДА</p> <p>С настоящата работа се представя теоретичната постановка на дипломна разработка, в която е направено геометрично и кинетостатично изследване на механизъм за манипулатор с три степени на свобода. На базата на създадените геометрични модели са прецизирани размери от конструкцията с цел постигане на зададени технически характеристики, като работна височина; регионално завъртане около вертикалната ос; материали на основните елементи на механизма; форма и размери на пренасяното изделие. Изработен е</p>	5,00

	<p>макет на манипулатора, който ще се използва в обучението на студентите по редица дисциплини.</p>	
	<p style="text-align: center;">GEOMETRIC AND KINETOSTATIC STUDING OF MECHANISM FOR MANIPULATOR WITH THREE EXTENTS OF FREEDOM</p> <p>In this development being presented a theoretical work of a diploma thesis, in which was made a geometric and kinetostatic analysis of a mechanism for a manipulator with three extents of freedom. Based on the created geometric models, the dimensions of the structure are precisely defined to achieve specified technical characteristics, such as working height; Regional rotation around the vertical axis; Materials of the main elements of the mechanism; Shape and dimensions of the transferred article. A model of the manipulator, which will be used in the training of the students in a number of disciplines, has been developed.</p>	
Г8.13	<p>Узунов, Х., Димитров, К., Симеонова-Ингилизова, М., Анализ на ефективността на обучение при работа в среда на Blackboard learn, , сп. Известие на съюза на учените – Сливен, 2019 г, бр. 2, стр. 15 - 20, ISBN ISSN 1311-2864 (Print), ISSN 2682-9827 (Online)</p> <p style="text-align: center;">АНАЛИЗ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА ОБУЧЕНИЕ ПРИ РАБОТА В СРЕДА НА BLACKBOARD LEARN</p> <p>В разработка се извършва анализ на ефективността на обучение при работа чрез електронна платформа Blackboard learn. Изследването е проведено чрез анкетно проучване. За тази цел е съставена анкетна карта, в която въпросите са от вида „Въпрос на Ликертова скала“. За постигане на адекватни резултати са избрани студенти от едно и също професионално направление, но от различни степени на висшето образование.</p> <p>Първичните данни от анкетите са обобщени и дават информация за количествена оценка на обучението в среда на Blackboard learn. Получените резултатите директно могат да се използват за основен показател на ефективността на обучението. Въпреки това направен задълбочен статистически анализ, с който да се доказва възможността на резултатите за използване като показател за определяне на ефективността на обучението.</p> <p style="text-align: center;">ANALYSING THE EFFECTIVENESS OF LEARNING WHEN WORKING IN A BLACKBOARD LEARN</p> <p>This paper presents analysis of the efficiency of training when working with the Blackboard learn platform. The study was conducted through a questionnaire survey.</p> <p>For the purpose a questionnaire was drawn up, in which the questions are of the "Question of Likert's scale". To achieve adequate results are selected students, from the same professional field but from different degrees of higher education.</p>	6,67

	<p>Primary survey data are summarized and provide information on quantitative assessment of learning in a Blackboard learn environment. The results obtained directly can be used as the main indicator of the effectiveness of the training. A statistical analysis has been made to demonstrate that the results can be used as an indicator for determining the effectiveness of the training.</p>	
Г8.14	<p>Димитров, К., Планиране на експеримент в производствени условия за определяне на техническото състояние на машините, сп. Известие на съюза на учените – Сливен, 2020 г, бр. 2, стр. 80 - 84, ISBN ISSN 1311-2864 (Print), ISSN 2682-9827 (Online)</p> <p>ПЛАНИРАНЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТ В ПРОИЗВОДСТВЕНИ УСЛОВИЯ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО СЪСТОЯНИЕ НА МАШИНИТЕ</p> <p>Настоящата статия представя планирането на експериментално изследване за определяне на техническото състояние на машини с непрекъснат работен цикъл. Използва се пасивен експеримент, който позволява провеждането му в производствени условия, тъй като при регистриране на изходните параметри стойностите на факторите, влияещи върху изследвания обект, не се променят по време на експеримента. Планираните дейности обхващат три последователни етапа, които са взаимосвързани, тъй като резултатите, получени от всеки етап, са необходими за всяко следващо изследване в хода на експеримента. Прилагат се методи и средства на математическата статистика за обработка и анализ на експерименталните данни и резултати.</p> <p>EXPERIMENTAL PLANNING IN PRODUCTION CONDITIONS FOR DETERMINATION OF THE TECHNICAL CONDITION OF MACHINES</p> <p>The present paper presents the planning of an experimental study to determine the technical condition of machines with a continuous cycle of work. A passive experiment is used, which allows it to be performed in production conditions because when registering the output parameters, the values of the factors influencing the studied object do not change during the experiment. The planned activities cover three consecutive stages, which are interrelated, because the results obtained from each stage are necessary for each subsequent study set in the conduct of the experiment. The methods and means of mathematical statistics for processing and analysis of experimental data and results are applied.</p>	20,00
Г8.15	<p>Димитров, К., Приложение на мехатронни устройства в механизми с автоматично действие в тъкачната техника, сп. Механика на машините, стр. 108 - 112, (2021), ISBN ISSN 0861-9727</p> <p>ПРИЛОЖЕНИЕ НА МЕХАТРОНИ УСТРОЙСТВА В МЕХАНИЗМИ С АВТОМАТИЧНО ДЕЙСТВИЕ В ТЪКАЧНАТА ТЕХНИКА</p>	20,00

	<p>Настоящата разработка е с информативен и описателен характер. Представено е приложението на мехатронни устройства в механизми с автоматично действие в съвременната тъкачна техника. Основните механизми на тъкачните машини са съвкупност от лостови, гърбични, зъбни, червячни, винтови, с гъвкави звена и други механизми. Това обуславя тяхната сложна конструкция и кинематика. Технологичната еволюция в тъкачното машиностроене се основава на този основен недостатък и тъкачната машина се е превърнала до съвършено изделие на мехатрониката. В статията е представен един от основните механизми на машина от ново и старо поколение.</p>	
	<p style="text-align: center;">APPLICATION OF MECHATRONIC DEVICES IN MECHANISMS WITH AUTOMATIC ACTION IN WEAVING TECHNIQUE</p> <p>This development is informative and descriptive. The application of mechatronic devices in mechanisms with automatic action in the modern weaving technique is presented. Weaving machines are a complex technical system consisting of different types of mechanisms. The correct course of the technological process is directly related to the synchronous operation of the main mechanisms in the loom. The main mechanisms are a set of lever, cam, gear, worm, screw, flexible units and other mechanisms. This determines their complex construction and kinematics. The technological evolution in weaving machine building is based on this major shortcoming and has turned the weaving machine into a perfect product of mechatronics. The article presents one of the main mechanisms of a new and old generation machine.</p>	
Г8.16	<p>Димитров, К., Експериментално изследване на взаимовръзката на възникващите вибрации в еластичното окачване на ДВГ, Механика на машините, бр. 132, стр. 33-38, (2024), ISSN 0861-9727</p> <p style="text-align: center;">ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЗАИМОВРЪЗКАТА НА ВЪЗНИКВАЩИТЕ ВИБРАЦИИ В ЕЛАСТИЧНОТО ОКАЧВАНЕ НА ДВГ</p> <p>Известно е, че редица механизми, възли и агрегати, извършващи ротационни, транслационни и възвратно-постъпателни движения създават вибрации с широк диапазон от параметри. Измерването и анализа на вибрациите са неизменна част от дейностите за текущ контрол и превантивна диагностика, както за ротационните, така и за буталните машини. В настоящата разработка е извършено експериментално изследване на взаимовръзката на вибрациите в еластичното окачване на двигател с вътрешно горене.</p> <p style="text-align: center;">EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE CORRELATION OF THE OCCURRING VIBRATIONS IN THE ELASTIC SUSPENSION OF INTERNAL COMBUSTION ENGINE</p> <p>It is known that a number of mechanisms, nodes and aggregates performing rotational, translational and reciprocating movements create</p>	20,00

	<p>vibrations with a wide range of parameters. Vibration measurement and analysis are an integral part of routine control and preventive diagnostics activities for both rotary and reciprocating machines. In the present work, an experimental study of the interrelationship of vibrations in the elastic suspension of an internal combustion engine (ICE) has been carried out. The object of the study is a three-cylinder gasoline engine. Statistical methods were used to process the experimental data. The presented approach and the obtained experimental results provide an opportunity to build an algorithm for determining the current technical condition of the engine's elastic supports. The research proves the statement that the vibrations occurring at all points of the suspension of the object under study have a quantitative degree of connectivity. The results of the conducted research can be used as indicators for determining control limit values when performing preventive diagnostics of the elements of the engine suspension. The proven correlation between individual points in the suspension provides the possibility of vibro-control with a minimum number of measurement points.</p>	
Г8.17	<p>Димитров, К., Анализ на структурно-кинематични особености и определяне на техническото състояние на механизъм за система окачване “Макферсон”, Механика на машините, бр. 133, стр. 139-143, (2025), ISBN ISSN 0861-9727</p> <p style="text-align: center;">АНАЛИЗ НА СТРУКТУРНО-КИНЕМАТИЧНИ ОСОБЕНОСТИ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКОТО СЪСТОЯНИЕ НА МЕХАНИЗЪМ ЗА СИСТЕМА ОКАЧВАНЕ “МАКФЕРСОН”</p> <p>В настоящата разработка е направен анализ на структурно-кинематични особености на механизъм за система окачване „Макферсон“. Представени са конструктивна и кинематична схеми. Описан е методът, чрез който се изследва кинематиката на механизма. С помощта на диаграмата на Парето е определено техническото състояние на механизма и е представена възможност за прогнозиране на възникващите откази на отделните звената.</p> <p style="text-align: center;">ANALYSIS OF STRUCTURAL-KINEMATIC FEATURES AND DETERMINATION OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE MACPHERSON SUSPENSION SYSTEM MECHANISM</p> <p>In this study, an analysis of the structural-kinematic features of the MacPherson suspension system mechanism is presented. The constructional and kinematic diagrams are shown. The mechanism is a three-joint system with four kinematic pairs, one of which is a revolute, one is a prismatic, and two are spherical. A distinctive feature of this mechanism is the presence of spherical kinematic pairs of the third class, which makes it a spatial mechanism with a closed kinematic chain. The number of degrees of freedom is determined by the well-known Somov-Malyshev formula. The method for studying the kinematics of the mechanism is described. Transformation matrices for coordinate systems are used to</p>	20,00

	<p>determine the relative displacement and rotation of one link relative to another.</p> <p>The evaluation of the technical condition of the suspension elements is limited to the technical diagnostics of the shock absorbers and a subjective assessment of the condition of the other elements. During the vehicle's operation, malfunctions arise due to the natural wear of the suspension components. This leads to deviations from the allowable values of the described geometric parameters. Using the Pareto diagram, the technical condition of the mechanism is determined, and a method for predicting potential failures of individual components is presented.</p>	
Общ брой точки		197,33