З М І С Т

Бабак В. П. ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ ОБ'ЄКТІВ ГЕНЕРУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ …… **15**

Самойленко А. Н. ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ОБЪЕМНЫМ СТАТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ…….. **16**

Девин Л. Н., Стахнив Н. Е. РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ НАНОКОМПОЗИТА «АЛМАЗ-КАРБИД ВОЛЬФРАМА» ДЛЯ ОБРАБОТКИ СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ И ЛАТУНИ …… **17**

СЕКЦІЯ 1

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ НАВІГАЦІЇ І КЕРУВАННЯ

Жук Є. В., Жук В. Л., Артеменко В. О., Волчанецький К. Ю., Денисов М. Л., Кадочніков С. М. БАЛІСТИЧНИЙ ОБЧИСЛЮВАЧ ВС-132 ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ ДЕСАНТУВАННЯ ВАНТАЖІВ З ЛІТАКА АН-132 …… **18**

Нестеренко О. І., Кліщта А. В. ВИКОРИСТАННЯ РЕЖИМУ АСТРОКОМПАСА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ІНТЕГРОВАНОЇ ІНЕРЦІАЛЬНО-ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ОРІЄНТАЦІЇ…….. **19**

Лакоза С. Л. СТЕНД-ІМІТАТОР ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ТОЧНОСТІ ІНЕРЦІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ЛЮДИНИ . **20**

Вознюк А. І. ДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАЗЕМНИХ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ ПІД ЧАС РУХУ ПО ДОРОЗІ З НЕРІВНОСТЯМИ …… **21**

Колесников Д. Н., Мелешко В. В. СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ГИРОМАГНИТНЫХ КОМПАСОВ ……. **22**

Сопілка Ю. В. ДІАГНОСТИКА ТРІЩИН В ЛОПАТКАХ АВІАЦІЙНИХ ДВИГУНІВ НА ОСНОВІ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛІЗУ ЇХ НЕСТАЦІОНАРНИХ ВІБРОАКУСТИЧНИХ СИГНАЛІВ …… **23**

Сапегін О. М. ПРОГРАМНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БЕЗПЛАТФОРМОВОЇ СИСТЕМИ ОРІЄНТАЦІЇ НА ЛАЗЕРНИХ ГІРОСКОПАХ …….. **24**

Ільчук С. В., Лазарєв Ю. Ф., Мироненко П. С. СИНТЕЗ АЛГОРИТМІВ БЕЗПЛАТФОРМНИХ ІНЕРЦІАЛЬНИХ СИСТЕМ ОРІЄНТАЦІЇ НА ОСНОВІ РІВНЯННЯ ПУАССОНА …… **25**

Черняк М. Г., Юр'єв Ю. Ю., Деревинська О. Ю. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАВІГАЦІЙНОГО МАЯТНИКОВОГО КОМПЕНСАЦІЙНОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА ……. **26**

Паздрій О. Я. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФРАКТАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕСТАЦІОНАРНОГО ШУМОПОДІБНОГО СИГНАЛУ …… **27**

Павловський О. М., Чейпеш В. В. БЕЗДРОТОВИЙ З'ЙОМ ІНФОРМАЦІЇ З АВІАЦІЙНОГО САМОПИСЦЯ ……. **28**

Цибульник С. О., Лисікова К. О. АПРОКСИМАЦІЯ СИГНАЛІВ МЕТОДОМ НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ ……. **29**

СЕКЦІЯ 2
ОПТИЧНІ ТА ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ. ФОТОНІКА

Кватернюк С. М., Петрук В. Г., Дубчак О. В., Слободянюк А. О., Ткач А. С. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НЕОДНОРІДНИХ БІОЛОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ ……... **30**
Артюхина Н. К., Пероса Лаура, Самбрано Лус. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОБЛЕМ В ЗЕРКАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ …… **31**
Поздняков Д. В., Пінчук Б. Ю., Тягур В. М. МЕТОД КОНТРОЛЮ ФОРМИ АСФЕРИЧНИХ ДЗЕРКАЛ …….. **32**
Клюфас С. І., Гордієнко В. І. СИСТЕМА УЗГОДЖЕННЯ КАНАЛІВ КОМБІНОВАНОГО ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОГО ПРИЦІЛУ …… **33**
Назарчук С. С., Маслов В. П., Дунаєвський В. І., Котовський В. Й., Вишняков М. Є. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ТЕРМОГРАФІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗА СТАНОМ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ …… **34**
Шевчик-Шекера А. В., Корінець С. В., Духнін С. Є. ДИСКРЕТНИЙ ПРИЙМАЧ ТЕРАГЕРЦОВОГО/СУБ-ТЕРАГЕРЦОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ……... **37**
Альмахмуд Шуаиб Хассан, Шкадаревич А. П., Артюхина Н. К. ОЦЕНКА РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОПТИКИ ДНЕВНО-НОЧНОГО ПРИЦЕЛА DNS-1 ……. **38**
V. Sokurenko, O. Sokurenko AUTOMATED DESIGN OF A FAST LENS WITH LOW F-THETA DISTORTION ……... **39**
Колобродов В. Г., Пінчук Б. Ю. ВПЛИВ КУТІВ ВІЗУВАННЯ ТЕПЛОВІЗІЙНИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ НА ЯКІСТЬ ОТРИМУВАНОГО ЗОБРАЖЕННЯ …… **40**
Луцюк М. М., Колобродов В. Г. СЕРЕДНЯ МОДУЛЯЦІЯ ПРИ ОПТИМАЛЬНІЙ ФАЗІ В ЦИФРОВОМУ ТЕПЛОВІЗОРІ …….. **41**
Кузнецов М. С., Колобродов В. Г. УВЕЛИЧЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ОПТИКО-ЛОКАЦИОННОЙ СТАНЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ……. **42**
Kolobrodov M. S. MODEL OF THE SIGNAL AT THE OUTPUT OF THE COHERENT OPTICAL SPECTRUM ANALYZER ……... **43**
Кравченко І. В. ПРОГРАМНА ОБРОБКА ІНТЕРФЕРОГРАМ ……. **44**
Kucherenko O. K., Ryzhkov N. A. DETERMINATION OF THERMAL IMAGER'S OUTPUT SIGNAL DURING CONTROLLING OF WIRE'S OVERHEATING OF THE RAILROADS CONTACT NETS……..... **45**
Ievgenii Siryi. DESIGN OF INFRARED HYBRID LENS ……...……. **47**
Кучугура І. О., Колобродов В. Г. МЕТОД ОЦІНКИ ДИФРАКЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ БАГАТОПОРЯДКОВИХ ДИФРАКЦІЙНИХ ЛІНЗ …….. **48**
Кожевников Д. А., Фёдорцев Р. В. РАЗРАБОТКА МЕТОДА ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТ-ОБЪЕКТА …….. **49**
Дивнич В. М. КОМПЕНСАЦІЯ ПОСТІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ СИГНАЛУ ЛАЗЕРНОГО ДОППЛЕРІВСЬКОГО АНЕМОМЕТРА ……. **50**
Богатирьова Г. В. СИНГУЛЯРНОСТІ ФУНКЦІЇ КОГЕРЕНТНОСТІ ТА КОМПЛЕКСНОГО СТУПЕНЯ ПОЛЯРИЗАЦІЇ …… **51**
Mykytenko V. I. DUAL-CHANNEL SURVEILLANCE IMAGERS APPLICATION …….. **52**

СЕКЦІЯ 3
КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРИЛАДІВ. ОБРОБКА МЕТАЛІВ І МЕТАЛОЗНАВСТВО

Новаковский А. Г., Антонюк В. С. ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КИНЕМАТИКА ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИВОДОВ В МНОГООСНЫХ СТАНКАХ ……. **54**
Barandych K. S., Vysloukh S. P. ANALYSIS OF SURFACE QUALITY AND ITS IMPACT ON FATIGUE LIFE OF TURNED COMPONENTS …… **55**
Vysloukh S. P. MODELING OF COMPLICATED TECHNOLOGICAL SYSTEMS ……. **56**
Voloshko O. V., Vysloukh S. P. COMPUTER PARAMETER'S MODELING OF MACHINING QUALITY OF DEVICE'S COMPONENTS …… **57**
Vakulenko V. S., Zayets S. S., Shevchenko V. V. THE METHOD OF SWARF REMOVAL WHEN DRILLING DEEP HOLES …….. **58**
Заєць С. С., Василенко Є. В. АНАЛІЗ АКУСТИЧНОЇ ЕМІСІЇ В ПРОЦЕСАХ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ …….. **59**
Osadchiy O. A. THE USE OF HIGH-DAMPING MATERIALS FOR VIBRATION DAMPING IN THE CUTTING PROCESS ……. **60**
Ланіга О. С., Вислоух С. П. ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ ДЕТАЛІ ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА CALS-ТЕХНОЛОГІЙ ……. **61**
Матвієнко С. М., Вислоух С. П. ВИМІРЮВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ НАНОРІДИН МЕТОДОМ ПРЯМОГО ПІДІГРІВУ ТЕРМІСТОРА …… **62**
Соколенко М. В., Філіппова М. В. ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МОДУЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СИСТЕМІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ……... **63**
Nataliia Stelmakh, DESIGN IN INSTRUMENTATION ENGINEERING FOR COST EFFECTIVE ASSEMBLY AND MANUFACTURING ……. **64**
Volodymyr Skytsiouk, Tatiana Klotchko, JUSTIFICATION OF MANUFACTURING PROCESSES BY MEANS OF COMPLEX VARIABLE THEORY ……. **65**
Шевченко В. В. СИСТЕМА АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ ПРИЛАДІВ ……. **66**
Олінійчук А. І., Шевченко В. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ПРОЦЕСУ ФРЕЗЕРУВАННЯ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПУ В УМОВАХ «БЕЗЛЮДНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ» ……... **67**

СЕКЦІЯ 4
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ТЕОРІЯ І ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ВИМІРЮВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ВЕЛИЧИН, МІКРО І НАНОПРИСТРОЇВ

Неводовський П. В., Гераймчук М. Д., Відьмаченко А. П., Івахів О. В., Куреньов Ю. П. ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛЯРИЗАЦІЙНИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗЕМЛІ У НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ ……..…… **69**
Безвесільна О. М., Киричук Ю. В. ЧИСЕЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НАВІГАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ …… **70**
Безвесільна О. М., Ткачук А. Г., Чепюк Л. О. ПРИЛАДОВИЙ КОМПЛЕКС СТАБІЛІЗАТОРА ОЗБРОЄННЯ ЛЕГКОЇ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ ..…… **71**
Безвесільна О. М., Нечай С. О. ЧУТЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ КОРІОЛІСОВОГО ВІБРАЦІЙНОГО ГІРОСКОПА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ…… **72**

Безвесільна О. М., Котляр С. С. НОВИЙ СПОСІБ ВИСТАВКИ АКСЕЛЕРОМЕТРІВ **73**
Литвиненко П. Л., Нечай С. О. ПРОБЛЕМИ АПРОКСИМАЦІЇ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КООРДИНАТНИХ ВИМІРЮВАНЬ…… **74**
Андрєєва О. В. ПОБУДОВА ГІБРИДНИХ МЕРЕЖ З МОДУЛЯМИ XBEE WI-FI В ОХОРОННИХ СИСТЕМАХ…… **75**
Бондаренко Ю. Ю., Тележинський Д. В., Білокінь С. О., Андрієнко В. О., Бондаренко М. О. ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗОН З РІЗНИМИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В ЕЛЕМЕНТАХ З П‘ЄЗОКЕРАМІКИ …… **76**
Гераймчук М. Д., Хазанович Ю.Ю. РОЗУМНИЙ ЗВОЛОЖУВАЧ ПОВІТРЯ…… **77**
Безвесільна О. М., Котляр С. С. ВИКОРИСТАННЯ КІЛЬЦЕВИХ ЛАЗЕРІВ В КУТОМІРНИХ ЗАСОБАХ…… **78**
Андрєєва О. В., Нечай С. О. МАЛЕНЬКІ РОЗМІРИ ТА ВЕЛИКІ МОЖЛИВОСТІ НОВИХ GSM-МОДУЛІВ СЕРІЇ WS ДЛЯ ОХОРОННИХ СИСТЕМ…… **79**
Андрєєва О. В. НОВІ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЇ M2M (ПЕРЕВАГИ ПЛАТФОРМИ TIBBO AGGRE GATE) …… **80**
Симонюк В. П., Денисюк В. Ю., Лапченко Ю. С. МЕТОДИКА ВИМІРЮВАНЬ РОЗМАХУ КОЛИВАНЬ ВІБРОБУНКЕРА ЗА ДОПОМОГОЮ П’ЄЗОКЕРАМІЧНОГО ЕЛЕМЕНТА …… **82**
Марчук І. В., Ештеівілі А. М. ТЕХНОЛОГІЧНЕ КЕРУВАННЯ ТОЧНІСТЮ ПОВЕРХОНЬ ОБЕРТАННЯ В УМОВАХ ПЕРЕНАЛАГОДЖУВАЛЬНОГО ПІДШИПНИКОВОГО ВИРОБНИЦТВА…… **83**
Кравець Д. В., Гераймчук М. Д. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ОХОЛОДЖЕННЯ МІНІАТЮРНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ …… **84**
Никитин А. К., Рыбников В. А. ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭПЮР СКОРОСТЕЙ ПОТОКА ВОЗДУХА В ТРУБОПРОВОДЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ **85**
Дубінець В. І., Жарко К. Ю. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ…… **86**
Саурова Т. А., Байда І. П. КВАНТОВІ ДЕТЕКТОРИ ІЧ ДІАПАЗОНУ НА ОСНОВІ ТРИКОМПОНЕНТНИХ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ СПОЛУК…… **87**

СЕКЦІЯ 5
АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

Божко К. М., Туру Т. А., Качур Н. В., Маслов В. П. ІМПУЛЬСНИЙ МЕТОД КОНТРОЛЮ МІНІАТЮРНИХ ТВЕРДОТІЛЬНИХ ТЕРМОСЕНСОРІВ …..…….. **88**
Божко К. М. МОНІТОРИНГ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЯК ОСНОВА СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СОНЯЧНОЇ БАТАРЕЇ ..…….. **89**
Вовна О. В. РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПІДСИСТЕМ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПИЛОГАЗОВИХ КОМПОНЕНТ В РУДНИЧНІЙ АТМОСФЕРІ ……..……. **90**
Дорожинська Г. В., Конченко А. В., Дорожинський Г. В., Маслов В. П. ДОСЛІДЖЕННЯ НАЯВНОСТІ ОРГАНІЧНИХ ДОМІШОК У ПИТНІЙ ВОДІ …… **91**
Захаров Е.А., Попіль Ю.С. МІКРО-ПЛАЗМОВЕ ГАРТУВАННЯ ЯК СПОСІБ ЗМІЦНЕННЯ ОБСІЧНИХ КРАЙОК ПРЕС-ФОРМ …….....……. **92**
Збруцький О. В., Сарибога Г. В., Неводовський П. В. ПОЛЯРИЗАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТОСФЕРНОГО ШАРУ ЗЕМЛІ ЗА ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ПОЛЯРИМЕТРУ ..…….. **93**

Івасенко В. М., Вінниченко Т. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АВТОЗАПРАВНОЇ СТАНЦІЇ НА СТАН ПОВІТРЯ МІСТА …… **94**
Козубовський В. Р. КОМБІНОВАНИЙ ПРИЛАД: ПОЖЕЖНИЙ СПОВІЩУВАЧ ГАЗОВИЙ І ГАЗОАНАЛІЗАТОР СО ……..…….. **95**
Лактіонов І. С., Вовна О. В. РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ МОДЕЛІ РОЗУМНОЇ ШТУЧНОЇ ЕКОСИСТЕМИ ….…… **96**
Порєв В. А. СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРИ МІСТА КИЄВА …… **97**
Порєв В. А., Рудик Т. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВИПРОМІНЮВАННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИХ ПИЛОГАЗОВИХ ВИКИДІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ……. **98**
Романюк О. М., Кріль Б. А., Кріль О. В. ЗМЕНШЕННЯ ВЛИВУ ШВИДКОСТІ ПОТОКУ ПАПЕРОВОЇ ПУЛЬПИ НА ПРОЦЕС ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЛОПАТКОВИМИ КОНЦЕНТРАТОМІРАМИ В ПРОЦЕСІ РОЗМЕЛЮВАННЯ …… **99**
Левчук К. А., Міхеєва І. Л., Мельников О. О. МОДЕРНІЗАЦІЯ ГАЗОАНАЛІЗАТОРУ ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ ……... **101**
Дашковський О. А., Левчук К. А., Пермінов О. В. ВИКОРИСТАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ЧУТЛИВИХ ЄЛЕМЕНТІВ У СИГНАЛІЗАТОРАХ ДИМУ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЛІТАКІВ …….. **102**
Primiskiy Vladislav, Kornienko Dmitrij, Ivasenko Vitalij, Zhuzha Alla ANALYTICAL HIERARCHIE APPROACH METHODE …… **103**

СЕКЦІЯ 6
ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Зубчук В. І., Соломін А. В., Штанічева М. В., Каушнян А. І. ЗАСОБИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ РЕФЛЕКСОГЕННИХ ЗОН ……. **104**
Орёл Н. М., Лисенкова А. М., Железнякова Т. А. ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ **105**
Зубчук В. І., Пухова М. О., Шатохіна К. С. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ФОТОДИНАМІЧНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ …… **106**
Лінючева О. В., Зубчук В. І., Шатохіна К. С., Якимчук В. С. ЕКСПРЕС-АНАЛІЗ ОНКОЛОГІЧНИХ ПАТОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ГАЗОЧУТЛИВИХ СЕНСОРІВ……. **107**
Безуглий М. О., Костюк С. А. ОСОБЛИВОСТІ СВІТЛОРОЗСІЯННЯ ЕПІДЕРМІСОМ ЛЮДИНИ ПРИ ФОТОМЕТРІЇ ЕЛІПСОЇДАЛЬНИМИ РЕФЛЕКТОРАМИ …… **108**
Кватернюк С. М., Петрук В. Г., Дубчак О. В., Слободянюк А. О., Ткач А. С. ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБІВ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОГО ТЕЛЕВІЗІЙНОГО ВИМІРЮВАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ПАРАМЕТРІВ НЕОДНОРІДНИХ БІОЛОГІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ ……. **109**
Patkevych O. MAGNETOTHERAPY TECHNOLOGY……. **110**
Цапенко В. В., Терещенко М. Ф., Чухраєв М. В. МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН……..... **111**
Матвієнко С. М., Матвієнко А. М. ВИМІРЮВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ КРОВІ ПАЦІЄНТІВ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ПІДІГРІВУ ТЕРМІСТОРА ……... **112**

Терещенко М. Ф., Чухраєв М. В., Тарасюк І. Є., Терещенко К. М. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНИХ ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ З АДАПТИВНИМ КЕРУВАННЯМ……..... **113**
Поляченко О. С., Коваленко М.М., Куцяк О. А. АНАЛІЗ ІНФОРМАТИВНОСТІ ДІАГНОСТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕОГРАФІЇ…….. **115**
Бубулис А., Івченко П. О. ТРАНСКУТАННИЙ СЕНСОР ДЛЯ КИСНЕМЕТРІЇ …….. **116**
Чиж І. Г. ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИЧНОЇ СИЛИ ІНТРАОКУЛЯРНОЇ ЛІНЗИ, ЩО ІМПЛАНТУЄТЬСЯ В ОКО……... **117**
Францевич К. А. ЕФЕКТИВНІСТЬ СТЕРЕОТАКСИЧНОЇ БІОПСІЇ В ДІАГНОСТИЧНОМУ АЛГОРИТМІ ПАТОЛОГІЇ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ……... **118**
Павленко Ж. О., Погребенко Д. М. МОЖЛИВІСТЬ СТВОРЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ ПАСИВНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ГОМІЛКОВОСТОПНОГО СУГЛОБА …….. **119**
Яненко О. П., Шевченко К. Л., Шульга В. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОНИКНЕННЯ СВІТЛОВОГО ПОТОКУ В ДЕЯКІ БІОМАТЕРІАЛИ……... **120**
Безугла Н. В. МОДЕЛЮВАННЯ ІНДИКАТРИСИ СВІТЛОРОЗСІЯННЯ БІОЛОГІЧНИМИ СЕРЕДОВИЩАМИ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО……. **121**
Шачиков А. Д., Шелофаст В. А., Шуляк А. П. МОДИФИКАЦИИ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА ПРИЗНАКОВ ЦИКЛИЧЕСКИХ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ДЛЯ ИХ РАСПОЗНАВАНИЯ ……..…… **123**
Volodymyr Skytsiouk, Tatiana Klotchko, Julia Tyhonenko. DETERMINING THE SIGNS OF PARKINSON'S DISEASE ON BASIS OF THE DIRICHLET PROBLEM…… **124**
Цокота М. В., Тимчик Г. С., Терещенко М. Ф., Чухраєв М. В. МОНІТОРИНГ ПСИХІЧНО-ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У СТУДЕНТІВ…….. **125**

СЕКЦІЯ 7

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ, ТЕХНІЧНА ТА МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА, ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ

Лашко О. В. ДО ПИТАНЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ. ДОВІРА У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ……. **126**
Маєвський С. М. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ДІЕЛЬКОМЕТРИЧНОГО МЕТОДУ КОНТРОЛЮ……... **127**
Горкунов Б. М., Львов С. Г., Сиренко Н. Н., Аббасе Жаббар ВИХРЕТОКОВЫЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ИХ МЕХАНИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ……... **128**
Горкунов Б. М., Тищенко А. А., Тюпа И. В., Шибан Тамер РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВИХРЕТОКОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С ПРОСТРАНСТВЕННО-ПЕРИОДИЧЕСКИМИ ПОЛЯМИ……. **129**
Лісовець С. М. ЗАСТОСУВАННЯ ПРЯМОГО ЦИФРОВОГО СИНТЕЗУ ПРИ ОТРИМАННІ ПАКЕТІВ СИНУСОЇДАЛЬНИХ КОЛИВАНЬ З ВИСОКОЮ СПЕКТРАЛЬНОЮ ЧИСТОТОЮ……. **130**
Цих В. С., Яворський А. В., Побережний Л. Я. ОСОБЛИВОСТІ МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ПІДЗЕМНИХ ТРУБОПРОВОДІВ ЗА СКЛАДНИХ УМОВ ЕКСПЛУАТУВАННЯ……... **131**
Муравьёв А. В. ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ ИНФРАКРАСНЫХ ДИОПТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТИВОВ…… **132**
Плєснецов С. Ю., Мигущенко Р. П., Сучков Г. М., Петрищев О. М. ШВИДКІСНА АНАЛОГОВА ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ В ПРИЛАДАХ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ…….. **133**

Protasov A. G., Glevasky A. V. PLATFORM FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING OF AIRCRAFT CONNECTIONS…….. **134**
Баженов В. Г., Івіцька Д. К. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО АМПЛІТУДНО-ФАЗОВОГО СПОСОБУ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ…….. **135**
Карпінський В. В., Куц Ю. В., Лисенко Ю. Ю., Редька М. О. ДВОФАЗНИЙ ГЕНЕРАТОР СИГНАЛІВ СЕНСОРІВ ДЛЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИХРОСТРУМОВОГО КОНТРОЛЮ……. **136**
Муравьёв А. В. СОВРЕМЕННАЯ ЛАЗЕРНАЯ ДАЛЬНОМЕТРИЯ…….. **137**
Муравйов О. В. ВПЛИВ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ЯКІСТЬ ЗОБРАЖЕННЯ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ КОСМІЧНОГО БАЗУВАННЯ……. **138**
Тымчик Г. С., Подолян А. А. ТЕХНОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЧНОСТИ УЧАСТКА МАГИСТРАЛЬНОГО ТУБОПРОВОДА……. **139**
Юзефович Р. М., Яворський І. М., Дзерин О. Ю., Мацько І. Й. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ БАГАТОВИМІРНОГО СТАТИСТИЧНОГО АНАЛІЗУ ВІБРАЦІЙ ДЛЯ ЗАДАЧ ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ…… **140**
Сєрий К. М. СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ДВОМІРНИХ КООРДИНАТ ПОЛОЖЕННЯ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА НА ОСНОВІ ДВОХ ОПТИЧНИХ КАМЕР З ПЗЗ-МАТРИЦЯМИ…….. **141**
Юзефович Р. М., Дзерин О. Ю., Стецько І. Г., Яворський І. М. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ТА МЕТОДИ НЕСТАЦІОНАРНОГО АНАЛІЗУ ВІБРАЦІЙНИХ СИГНАЛІВ …….. **142**
Олейник О. Ю., Тараненко Ю. К. ОЦЕНКА АБСОЛЮТНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ РЕЗОНАТОРОМ…. **143**
Галаган Р. М., Момот А. С. ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ОБЕРНЕНИХ ЗАДАЧ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ …….. **144**
Богдан Г. А. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ …… **145**
Баженов В. Г., Гльойник К. А., Ходневіч С. В. ЦИФРОВІ ВИХРОСТРУМОВІ ДЕФЕКТОСКОПИ НА БАЗІ ПРОГРАМОВАНИХ СИНХРОННИХ ДЕМОДУЛЯТОРІВ... **146**
Баженов В. Г., Шиндерук Т. Д. КОРЕЛЯЦІЙНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ДЖЕРЕЛА АКУСТИЧНОЇ УДАРНОЇ ХВИЛІ …… **147**
Павленко Ж. О., Рожанська І. В. ЗАСТОСУВАННЯ МАНІПУЛЯТОРІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ КРИВОЛІНІЙНИХ ПОВЕРХОНЬ…… **148**
Закладний О. О., Прокопенко В. В., Кульбачний П. В., Гребенюк Т. В. РІШЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ……. **149**
Баглай А. В. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ ВИБРАЦИЙ КОРПУСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЛИНИИ ПРИВОДА ПРОКАТНОЙ КЛЕТИ……. **150**
Сергієнко Р. В. МОНІТОРИНГ СТАНУ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ …….. **151**
Суслов Є. Ф., Ноженко О. С., Мостович А. В. ІНФОРМАТИВНІ ПАРАМЕТРИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ДЕФЕКТІВ ПОВЕРХНІ КОЧЕННЯ КОЛІСНИХ ПАР…….. **152**
Свердлова А. Д. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМАХ ДІАГНОСТИКИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ…….. **153**
Донченко А. А., Суслов Є. Ф. ПРОТОТИП ТЕПЛОВІЗОРА З МЕХАНІЧНОЮ РОЗГОРТКОЮ НА ОСНОВІ ARDUINO…… **154**

Куц Ю. В., Лисенко Ю. Ю., Дугін О. Л. ВИЗНАЧЕННЯ КООРДИНАТ ДЕФЕКТІВ В ІМПУЛЬСНОМУ ВИХРОСТРУМОВОМУ КОНТРОЛІ……... **155**
Суслов Є. Ф., Горпиніч Д.М. СИСТЕМ А АКУСТИЧНОГО ПОЗИЦІЮВАННЯ ……. **156**
Єременко В. С. УЗАГАЛЬНЕНА МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ДІАГНОСТУВАННЯ ВИРОБІВ ІЗ КОМПОЗИТІВ……... **157**

СЕКЦІЯ 8

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

Сидор А. Р. ОЦІНЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ …….. **159**
Федоришин Р. М., Савицький В. К., Кльось С. Р. СХЕМИ АВТОМАТИЧНИХ РЕГУЛЯТОРІВ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ …… **160**
Писарець А. В., Поліщук С. О. ВИМІРЮВАННЯ КІЛЬКОСТІ ТЕПЛОТИ …… **161**
Ващишак І. Р., Цих В. С. ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ НА ТЕПЛОВІ ВТРАТИ ПІДЗЕМНИМИ ТЕПЛОВИМИ МЕРЕЖАМИ ……... **162**
Цих В. С., Ващишак І. Р. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА КРИТЕРІЯМИ ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ-ВАРТІСТЬ-ЕКОЛОГІЧНІСТЬ З МЕТОЮ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ …….. **163**
Закладний О. О., Прокопенко В. В., Кульбачний П. В., Гребенюк Т. В. СТВОРЕННЯ СХЕМНО-ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ КОНТРОЛЮ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ …….. **164**
J. M. J. Jasim, CHOICE OF DISCHARGES …… **165**
M. S. S. AL Kafaji and K. H. K. AL-Majdi, CHOICE OF AUXILIARY TRANSFORMER, OPERATIVE CURRENT ……... **166**
M. S. S. AL Kafaji and J. M. J. Jasim, INVESTIGATION OF DIFFERENT MICROSTRIP TRIANGULAR LOOP THICKNESS EFFECTS FOR MICROWAVE BAND PASS FILTERS ……. **167**
Anna Pisarets, ERROR STRUCTURE OF TURBINE TYPE FLOW RATE MEASURING TRANSDUCER WITH HYDRODYNAMIC BALANCING SENSITIVE ELEMENT ….. **168**
Кротевіч В. В. ПЛУНЖЕРНИЙ ВИТРАТОМІР ІЗ ЛІНІЙНИМ ДЕКОДЕРОМ ……... **169**
Осієвський В. О., Косинський І. С. РОЗРОБЛЕННЯ ПРАВИЛ ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ …… **170**
Лісовець В. П., Власюк Я. М. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗУМНОГО (СМАРТ) ВИКОРИСТАННЯ ТА ДОСТОВІРНОГО ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ……... **172**
Рябцева О. М. ЗАПРОВАДЖЕННЯ ОБЛІКУ ОБСЯГІВ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ НАСЕЛЕННЯМ ЗА ПРИЛАДОВИМ (ІНДИВІДУАЛЬНІ ТА БУДИНКОВІ ЛІЧИЛЬНИКИ) ТА НОРМАТИВНИМ МЕТОДАМИ …….. **173**
Шевчук А. С. ДО ПИТАННЯ ВИБОРУ ПРОТОКОЛІВ ОБМІНУ ДАНИМИ В ПРИЛАДАХ ОБЛІКУ ГАЗУ …… **175**
Лютенко Т. В., Середюк О. Є. ДОСЛІДЖЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОБУТОВИХ ЛІЧИЛЬНИКІВ ГАЗУ В ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ УМОВАХ …… **177**
Коробко І. В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ПОДІБНОСТІ ГІДРОГАЗОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ …….. **178**
Федоров В. М., Франків О. М., Коробко І. В., Писарець А. В. АЛГОРИТМІЧНИЙ МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ТУРБІННОГО ВИТРАТОМІРА …… **179**

Рак А. М. ОСНОВОПОЛОЖНІ ПРИНЦИПИ РЕФОРМУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ……. **181**
Роман В. І., Матіко Ф. Д. УДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВИТРАТОМІРА …… **182**
Волинська Я. В. ВИМІРЮВАННЯ ВИТРАТИ ВОДИ У ВІДКРИТИХ ВОДОТОКАХ МЕТОДОМ ЗМІННОГО ПЕРЕПАДУ НАПОРУ …….. **183**
Коробко І. В. РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ І АНАЛІЗУ ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕЧІЇ РІДИН ТА ГАЗІВ ПРИ ОЦІНЮВАННІ СТУПЕНЯ НЕОДНОРІДНОСТІ ПОТОКУ …… **184**
Коваленко В. А. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ …….. **185**
Федоришин Р. М., Матіко Ф. Д., Власюк Я. М., Ярошевич В. М. ДИНАМІЧНА ПОХИБКА ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ВНАСЛІДОК ІНЕРЦІЙНОСТІ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧА ……... **186**

СЕКЦІЯ 9

МЕТРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИМІРЮВАННЯ МАСИ

Ціпоренко С. В., Присяжний В. М. МОДУЛЬНИЙ ПІДХІД ВИПРОБУВАНЬ НЕАВТОМАТИЧНИХ ЗВАЖУВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ……..…… **188**
Ціпоренко С. В., Тугай В. С. ПЕРЕДАВАННЯ ОДИНИЦІ МАСИ ВІД ЕТАЛОНА МАСОЮ 1 КГ КРАТНИМ І ЧАСТИННИМ ПОХІДНИМ КІЛОГРАМА...…… **189**
Клос І. М., Залужний В. І., Ільницька Т. М. ЗАСТОСУВАННЯ ВАГОВОГО МЕТОДУ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ОБ'ЄМУ В ПЕРЕНОСНИХ УСТАНОВКАХ ПОВІРКИ ЛІЧИЛЬНИКІВ ВОДИ……..…… **190**
Стриков В. С. ТРЕБОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ПРИЕМКИ ГРУЗОВ, ПОСТУПАЮЩИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ ……...…… **191**
Паладий А. Б. ОСОБЕННОСТИ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНДИКАТОРА…….. **192**
Калинин А. И. МЕТОД ОДНОВРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ ПО ВИТОЙ ПАРЕ ЧАСТОТНОГО СИГНАЛА И ЭНЕРГИИ ПИТАНИЯ ДЛЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ…… **194**
Никитин А. К. К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ИНФОРМАТИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРУГИХ КОНСТРУКЦИЙ……...…… **195**
Калинин А. И. ВЫСОКОТОЧНЫЙ МЕТОД ПОДГОНКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТЕНЗОДАТЧИКОВ……...……..…..…… **196**
Никитин А. К., Сигодзинский А. В. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ИСТЕЧЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО БУНКЕРА… **197**
Митронов В. А. ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ С ОБЛАЧНЫМ ХРАНИЛИЩЕМ ДАННЫХ……. **198**
Зайцев В. Н. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ……..… **199**
Зайцев В. Н. КАЛИБРОВКА СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КООРДИНАТ ЦЕНТРА МАСС ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ……... **200**
Енченко В. П. ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ВЕСОВ…...…… **202**

УДК 681.518.5

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ ОБ'ЄКТІВ ГЕНЕРУВАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

Бабак В.П.
Інститут технічної теплофізики НАН України, Київ, Україна
E-mail: vdoe@ukr.net

Проблематика енергозбереження і ефективного використання енергоносіїв належить до кола пріоритетних питань національної безпеки України. В даний час понад 80% теплоенергетичного обладнання в України виробило свій ресурс, у зв'язку з чим стає нагальною проблема створення систем контролю, діагностики та моніторингу такого обладнання.

В доповіді розглядаються розроблені методи:

математичного та комп'ютерного моделювання негаусових шумових сигналів, що виникають під час роботи теплоенергетичного обладнання, в результаті встановлена доцільність використання в системах шумової діагностики кумулянтів як інформативних параметрів, що підвищило достовірність діагностування теплоенергетичного обладнання;

комбінованого теплопостачання з використанням сонячної енергії з керуванням теплоспоживанням та оптимізацією за мінімаксним критерієм, що зменшує витрати теплоти на 25-35%;

зменшення основних складових методичних похибок вимірювання густини теплового потоку та створення засобів теплометрії на базі термоелектричних сенсорів теплового потоку виду допоміжної стінки та вдосконалення системи метрологічного забезпечення теплометрії;

проектування сенсорів теплового потоку, що стало базою для створення нових типів приладів з покращеними метрологічними характеристиками для визначення теплофізичних властивостей виробів та матеріалів;

моніторингу стану ділянки теплотраси, що поєднує тепловий та акустичний методи контролю і дозволяє визначати інтегральні тепловтрати та місця витоку теплоносія;

квазідиференціальної калориметрії, що дозволило підвищити точність вимірювання теплоти згоряння та інших теплофізичних параметрів зі зменшенням масо-габаритних характеристик приладів.

Розроблено низку нормативних документів з вимірювання теплових величин, які пов'язані з теплозахисними характеристиками матеріалів, конструкцій та споруд, що сприяє встановленню загальних вимог щодо єдності та достовірності вимірювань в Україні та країнах ЄС.

Розроблені системи, прилади, методики вимірювань і розрахунків та програмне забезпечення впроваджені та використовуються на низці підприємств України.

Ключевые слова: енергозбереження, прилади, методики вимірювань, теплофізичні властивості.

УДК 528.48:622.692.26

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССЫ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ОБЪЕМНЫМ СТАТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Самойленко А. Н.
ГП «Укрметртестстандарт», Киев, Украина
E-mail: asam@ukrcsm.kiev.ua

Для определения массы нефти и нефтепродуктов, хранящихся в различного рода резервуарах, измеряются плотность жидкости в резервуаре и ее уровень, используемый для определения объема жидкости по градуировочной таблице резервуара. Одним из путей повышения точности определения массы этим методом есть повышение точности определения вместимости резервуаров.

Проблему повышения точности определения геометрических параметров и интервальных вместимостей вертикальных и горизонтальных цилиндрических, а также сферических резервуаров и танков судов при их поверке (калибровке) при одновременном повышении производительности труда, можно решить только путем применения современных лазерных сканирующих приборов, а также совершенствования методов и алгоритмов обработки результатов измерений ими.

В полной мере методика применения современных лазерных сканеров, сканирующих и обычных тахеометров описана в Межгосударственных стандартах ГОСТ 8.655, ГОСТ 8.656 ГОСТ 8.659, разработанных ГП «Укрметртестстандарт» на базе национальных стандартов Украины и внедряемых в Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане.

Увеличение точности в 1,5 – 3 раза при сокращении времени на измерения в десятки раз стало возможным потому, что лазерные сканеры с высокой скоростью (от 100 тыс. до 1 млн. точек в секунду) координируют точки на поверхности любого объекта. Стандартное отклонение измеренных координат не превосходит 2 мм. Это дает возможность достичь неопределенности вместимости, например, вертикальных резервуаров, номинальной вместимостью свыше 5000 м^3, не более 0,01…0,05 %, а для горизонтальных резервуаров вместимостью до 50 м^3 не более 0,3…0,1 %, что сопоставимо с точностью объемного метода измерений. Сокращается простой резервуара и экономится вода, использовавшаяся для поверки объемным методом.

Только в названных выше ГОСТ описаны строгие, с точки зрения теории метода наименьших квадратов (МНК), формулы для совместного оценивания геометрических параметров резервуара по координатам точек на его

поверхности. А именно, среднего радиуса, степени и направления наклона, радиальных отклонений реальной поверхности резервуара от аппроксимирующей и т. д. Разработана также методика строгого оценивания точности геометрических параметров резервуара и его интервальных вместимостей в соответствии с МНК.

Ключевые слова: маса нефти, маса нефтепродуктов, лазерное сканирование.

УДК 621.941

РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ НАНОКОМПОЗИТА «АЛМАЗ-КАРБИД ВОЛЬФРАМА» ДЛЯ ОБРАБОТКИ СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ И ЛАТУНИ

Девин Л. Н., Стахнив Н. Е.
Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины, Киев, Украина
E-mail: ldevin@ism.kiev.ua

Один из путей развития приборостроения – улучшение режущих свойств инструментов. Решение этой задачи - создание новых инструментальных материалов и выбор оптимальной геометрии режущего инструмента.

В работе приведены результаты исследования режущих пластин из нанокомпозита «алмаз-карбид вольфрама» [1]. Измеряли силы резания, коэффициент трения и сигнал акустической эмиссии (АЭ) в процессе чистового точения латуни Л80 и сплава алюминия АК6.

Работоспособность резцов изучали на автоматизированном стенде на базе токарного станка с ЧПУ мод. ТПК 125ВМ [2]. Для исследования процессов разрушения, пластического деформирования и трения в зоне резания были измерены сигналы АЭ. Для этого использовали разработанную мобильную автоматизированную систему. Основным элементом системы является широкополосный датчик АЭ оригинальной конструкции [3], который закреплялся у верхней части резца максимально близко к зоне резания.

Для регистрации пиковых сигналов АЭ применили амплитудный детектор, который фиксировал огибающую сигнала АЭ. Выходной и детектированный сигналы подавали на быстродействующий аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и ноутбук. Управление АЦП выполнили программой «PowerGraph» [4].

Установлено, что фазовый состав в нанокомпозите «алмаз–карбид вольфрама» режущей пластины существенно влияет на силы резания. Существует оптимальное количества вольфрама в исходной смеси для нанокомпозита «алмаз–карбид вольфрама», при котором спекаются режущие пластины с фазовым составом, который обеспечивает минимальное значение средних значений равнодействующей силы резания.

По методике [5] был определен коэффициент трения по задней поверхности резца, который зависел от содержания вольфрама в композите.

Увеличение или уменьшение содержания вольфрама вне оптимального диапазона содержания вольфрама в композите приводит к увеличению амплитуды сигнала акустической эмиссии, что указывает на ухудшение процесса формообразования в зоне обработки [6].

Ключевые слова: нанокомпозит, режущий инструмент, пластическое деформирование, акустическая эмиссия.

Литература

[1] С. Н. Назарчук, А. А. Бочечка, В. С. Гаврилова и др., "Поликристаллический композиционный материал алмаз–карбид вольфрама", *Сверхтвердые матер*, № 1, с. 3–17, 2011.

[2] Л. Н. Девин, *Прогнозирование работоспособности металлорежущего инструмента*. Київ: Наук. думка, 1992.

[3] Л. Н. Девин, и Н. В. Новиков, "Широкополосные датчики акустической эмиссии для диагностики состояния режущих инструментов", *Техническая диагностика и неразрушающий контроль*, № 4, с. 81-85, 2008.

[4] Л. Н. Девин, и А. Г. Сулима, "Применение пакета Power Graph для исследования процесса резания", *Промышленные измерения контроль, автоматизация диагностика (ПиКАД)*, №3, с. 24-26, 2008.

[5] А. М. Розенберг, и А. Н. Еремин, *Элементы теории процесса резания металлов*. Свердловск: Машгиз, 1956.

[6] В. Н. Подураев, А. А. Барзов, и В. А. Горелов, *Технологическая диагностика резания методом акустической эмиссии*. Москва: Машиностроение, 1988.