

З М І С Т

<i>Пістун Є.П.</i> СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБЛІКУ ПЛИННИХ ЕНЕРГОНОСІВ	14
<i>Середюк О.С., Чеховський С.А.</i> МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБЛІКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ	15

СЕКЦІЯ 1

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА НАВІГАЦІЙНИХ ПРИЛАДІВ І СИСТЕМ

<i>Бакалор Т.О., Бондарь П.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕБАЛАНСА НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЗОНАТОРОВ ВОЛНОВЫХ ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ ГИРОСКОПОВ	17
<i>Лазарев Ю.Ф.</i> СОУДАРЕНИЕ РАМОК КАРДАНОВОГО ПОДВЕСА ГИРОСКОПА	18
<i>Лазарев Ю.Ф.</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГІПОТЕЗ ГРАВІТАЦІЇ	19
<i>Павловський О.М., Бурау Н.І.</i> АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЇ КАНАЛУ ВИМІРЮВАННЯ ЧАСТОТИ ОБЕРТАННЯ РОТОРУ АВІАЦІЙНОГО ДВИГУНА	20
<i>Жуковский Ю.Г., Рыжий М.Н., Кулиш Э.В.</i> МОНИТОРИНГ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ ВНЕШНИХ ВОЗМУЩЕНИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	21
<i>Мураховский С.А.</i> УМЕНЬШЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ВИБРАЦИИ НА ТОЧНОСТЬ НАЗЕМНОГО МАЯТНИКОВОГО ГИРОКОМПАСА	22
<i>Юр'єв Ю.Ю., Машиністов Е.С., Ліхоткін О.М.</i> МАЛОГАБАРИТНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ АЗИМУТАЛЬНОГО ОРІЄНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ...	23
<i>Яцко Л.Л., Трофименко Р.А., Антонов А.О.</i> ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВИАЦИОННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ...	24
<i>Стеценко І.М., Мелашенко О.М.</i> АНАЛІЗ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ КОРІОЛІСОВОГО ВІБРАЦІЙНОГО ГІРОСКОПА	25
<i>Карачун В.В., Мельник В.Н.</i> О ПЕРСПЕКТИВАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОПЛАВКОВОГО ПОДВЕСА ГИРОСКОПА	26
<i>Мельник В.Н., Карачун В.В.</i> ПРОНИКАЮЩЕЕ ПОД ФЮЗЕЛЯЖ ЛА АКУСТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ФЛУКТУАЦИЙ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ...	27
<i>Кладун Е.А., Ковалец О.Я.</i> РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ КРЫШКИ КОЖУХА ГИРОИНТЕГРАТОРА В АКУСТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ	28
<i>Джангиров М.В., Еременко А.П., Снигур А.К.</i> АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОГРЕШНОСТЕЙ АВТОНОМНОЙ БИНС	29
<i>Палийчук Д.В.</i> РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЯ ИУП – 2 ПРОГРАММНЫМИ МЕТОДАМИ	30
<i>Андрієнко В.Ю.</i> БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СКЛАДНИХ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД	31
<i>Артюх Ю.О., Мироненко П.С.</i> ОПТИМИЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ АКСЕЛЕРОМЕТРІВ	32
<i>Негода С.С., Мелешко В.В.</i> ДВА АЛГОРИТМИ ПЛАТФОРМЕНОЇ ІНЕРЦІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	33
<i>Рыжий М.Н., Кулиш Э.В., Бурау Н.И., Жуковский Ю.Г.</i> МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭКОЛОГО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ	34

СЕКЦІЯ 2

ОПТИЧНІ ТА ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ

<i>Артюхина Н.К., Тульєва Н.Н.</i> ТРЕХЗЕРКАЛЬНЫЙ ДЛИННОФОКУСНЫЙ ОБЪЕКТИВ	36
<i>Боровицкий В.Н.</i> ИЗМЕРЕНИЕ ФУНКЦИИ РАССЕЯНИЯ ЛИНИИ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МИКРОСКОПА	37
<i>Жуковский В.В., Леоненя М.С., Манак И.С., Тарасенко Н.В.</i> МАЛОГАБАРИТНЫЕ «ZIG-ZAG» ЛАЗЕРЫ С ВЫНОСНЫМ ЗЕРКАЛОМ	37
<i>Колобродов В.Г., Лихоліт М.І., Марченко В.О.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗМІНИ ЧАСТОТИ ДИСКРЕТИЗАЦІЇ СИГНАЛУ НА ПРОСТОРОВУ РОЗДІЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ	38
<i>Лысенко С.А., Кугейко М.М.</i> ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ РЕСПИРАБЕЛЬНОЙ ФРАКЦИИ АЭРОЗОЛЯ НА ОСНОВЕ ПРЯМОГО РАССЕЯНИЯ	39
<i>Манак И.С., Жуковский В.В., Леоненя М.С.</i> ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИНИАТЮРИЗАЦИИ ЛАЗЕРНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ	40
<i>Міхєєнко Л.А.</i> ЕНЕРГЕТИЧНЕ КАЛІБРУВАННЯ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ВИСОКОЇ РОЗДІЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ.	42
<i>Микитенко В.І., Котовський В.Й.</i> ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТИВІВ ЗМІННОГО ЗБІЛЬШЕННЯ В ДВОКАНАЛЬНИХ ОЕСС	43
<i>Молодык А.В., Лысенко С.Ф., Фесенко В.В., Кучеренко О.К., Лисица Д.Н.</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАЛОГАБАРИТНЫХ КАТАДИОПТРИЧЕСКИХ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ...	44
<i>Русняк І.М.</i> АВТОМАТИЧНЕ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ В ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ТА ТЕПЛОВІЗІЙНИХ СИСТЕМАХ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ	45
<i>Шевчик-Шекера А.В., Сизов Ф.Ф.</i> ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНФОРМАТИВНОСТИ ТЕПЛОВИЗИОННЫХ СИСТЕМ ВИДЕНИЯ	46
<i>Слободяник А.Д., Коваль С.Т.</i> ДИФУЗНЕ ВІДБІВАННЯ ВИПРОМІНЮВАННЯ ВІД МЕТАЛЕВОЇ СВІТЛОРОЗСІЮЮЧОЇ ПОВЕРХНІ В УМОВАХ БАГАТОКРАТНОГО РОЗСІЯННЯ	46
<i>Сокурєнко В.М., Сокурєнко О.М.</i> ПРОГРАМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОПТИЧНИХ СИСТЕМ «АБЕР»	47
<i>Степаненко В.В., Лиждвой А.Е.</i> СВЕТОДИОДНЫЙ ПИЛОТАЖНО-ПОСАДОЧНЫЙ ИНДИКАТОР	49
<i>Тартачник В.П., Павленко Ж.О., Дрізд І.М., Конорєва О.В.</i> ВПЛИВ ПРОНИКАЮЧОЇ РАДІАЦІЇ НА БЛЯКРАЙОВЕ ОПТИЧНЕ ПРОПУСКАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ ФОСФІДУ ГАЛІЮ	50
<i>Тартачник В.П., Павленко Ж.А., Коваль О.С., Манжара В.С.</i> ЛЮМИНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД КОНТРОЛЮ СТРУКТУРНИХ ДЕФЕКТІВ У КРИСТАЛАХ ФОСФІДУ ГАЛІЮ	51
<i>Викулин И.М., Курмашев Ш.Д., Панфилов М.И.</i> ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР ЧАСТОТЫ НА ОСНОВЕ ОДНОПЕРЕХОДНОГО ТРАНЗИСТОРА И ФОТОДИОДА	52
<i>Захарченко В.С., Колобродов В.Г., Стефанович В.Т.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	53
<i>Лебедь С.А., Толмачев Н.Г., Кухаренко О.Г., Веселов А.А.</i> КИЕВСКИЙ СКАНИРУЮЩИЙ ЯДЕРНЫЙ ЗОНД.....	54
<i>Голуб А.Г., Гордиенко В.И.</i> ПОВЫШЕНИЕ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРИЦЕЛА ПРИ НАЛИЧИИ ВИБРОПЕРЕГРУЗОК ПУТЕМ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛА НАВЕДЕНИЯ ГИРОСТАБИЛИЗАТОРА	55

СЕКЦІЯ 3

ПРОЦЕСИ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРИЛАДІВ, МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЇХ КОНТРОЛЮ

<i>Петрище М.О., Шестаков А.Є., Логвиненко Д.М., Крутов С.Л.</i> УСТАНОВКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ОДНОФАЗНИХ ЛІЧИЛЬНИКІВ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	56
<i>Лапа М.В., Попов І.А., Глоба Л.С., Лапа А.Б.</i> СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ УМОВИЙ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	57
<i>Антонюк В.С., Прокопенко В.В.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ДУГОВОЙ СВАРКИ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА	58
<i>Румбешта В.О., Стельмах Н.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СКЛАДАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ШЛЯХОМ СИНТЕЗУ РАЦІОНАЛЬНОЇ ПОСЛІДОВНОСТІ СКЛАДАННЯ ВИРОБІВ	59
<i>Вислоух С.П., Паткевич О.І., Сидорук Г.В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАДАЧАХ ПІДГОТОВКИ ПРИЛАДОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА	60
<i>Мережаный Ю.Г., Паткевич О.І.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ В САПР ТП	61
<i>Диордица И.Н., Филиппова М.В.</i> К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ ПОСТРОЕНИЯ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	62
<i>Держук В.А., Прошак О. П.</i> ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ СУХОГО РІЗАННЯ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ДЕТАЛЕЙ ПРИЛАДІВ	63
<i>Скороход О.М., Румбешта В.О., Симута М.О.</i> СИСТЕМА ПІДНАЛАГОДЖУВАННЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК З ВИКОРИСТАННЯМ ВІБРОАКУСТИЧНОГО ДАТЧИКУ ДОТИКУ	64
<i>Заєць С.С., Шевченко В.В.</i> КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ПРИЛАДІВ	65
<i>Корзун С.С., Остаф'єв В.О., Кушнір Я.О.</i> ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТОЧНОГО ПОЗИЦІЮВАННЯ КООРДИНАТИ ТОРКАННЯ ІНСТРУМЕНТА	66
<i>Ланіга О.С., Вислоух С.П.</i> ОСНОВИ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	67
<i>Заєць С.С., Шевченко В.В., Максимчук І.В.</i> СИСТЕМА АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ РІЗАННЯ	68
<i>Катрук О.В., Вислоух С.П.</i> СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК	69
<i>Остаф'єв В.О., Зінчук С.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ КІНЦЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ПРОЦЕСАХ РІЗАННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ГЕОМЕТРІЇ РІЗАЛЬНОЇ КРАЙКИ	70
<i>Антонюк В.С., Ковальов В.Д., Безкоровайний Г.І., Нікогосян С.М.</i> АДАПТИВНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТОЧНІСТЮ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ НА ВАЖКИХ ТОКАРНИХ ВЕРСТАТАХ	70
<i>Антонюк В.С., Скицюк В.І., Вовк Я.В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ТОЧНОСТІ ПОЗИЦІЮВАННЯ ЧУТЛИВИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВЕРСТАТІВ З ЧПК	72
<i>Приходько В.П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ТА ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗРАХУНКУ ПРИПУСКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ РОЗМІРНИХ ЛАНЦЮГІВ	73
<i>Приходько В.П.</i> ПРЕДСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРИ РОЗМІРНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ОБРОБЦІ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПОВЕРХОНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ГРАФІВ	74

СЕКЦІЯ 4

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

<i>Гераїмчук М.Д., Невадовський П.В., Куреньов Ю.П., Анопрієнко Д.А.</i>	
ПОЛЯРИЗАЦІЙНІ МЕТОДИ В ВИМІРЮВАННІ МЕХАНІЧНИХ ВЕЛИЧИН	75
<i>Невадовський П.В., Невадовський Є. П., Гераїмчук М.Д., Генкін О.М.</i>	
ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИЛАДУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТОСФЕРНОГО АЕРОЗОЛЮ З ОРБИТИ ЗЕМЛІ	76
<i>Гірняк Ю., Івахів О., Мокрицький В.</i>	
НЕЙРОКОНТРОЛЕР ДЛЯ КЕРУВАННЯ П'ЄЗОАКТУАТОРОМ	77
<i>Погуляйко О.М.</i>	
ПОВЗУЧІСТЬ ФОЛЬГОВИХ ТЕНЗОРЕЗИСТОРІВ	78
<i>Куценко С.В., Коваленко А.М., Петлеваний П.В., Мусиенко М.П.</i>	
РАЗРАБОТКА АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ НАПРЯЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ	79
<i>Погребенник В.Д., Романюк А.В.</i>	
ПОХИБКИ ВИМІРЮВАННЯ ЧАСОВИХ ПАРАМЕТРІВ ІМПУЛЬСНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ СИГНАЛІВ	79
<i>Бабіч Л.О.</i>	
МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМ РОБОТОМ	80
<i>Дидук В.А., Куценко С.В.</i>	
АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ	82
<i>Шевченко Ю.Б.</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТИВ- НОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСОМ РОБОТИЗИРОВАННОЙ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ	82
<i>Шевченко Ю.Б.</i>	
ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ РАЗМЕРНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ БОЛЬШИХ ГАБАРИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУХКАНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	83
<i>Уваров С.В.</i>	
АЛГОРИТМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ НА ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩИХ СТАНЦИЯХ	85
<i>Петров А.А., Вохмянин М.М.</i>	
АНАЛИЗ ПЛАНИРОВАНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА	86
<i>Дзензерский В. А., Соколовский И. И., Плаксин С. В., Погорелая Л. М.</i>	
РАДИОФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ АБСОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ СЕПАРАТОРОВ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ	87
<i>Задорожний Р. О., Налісний М.Б.</i>	
ВРАХУВАННЯ В МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТУ ВИМІРЮВАННЯ РОЗМІРІВ ТОПОЛОГІЇ ПОВЕРХНІ НА АТОМНО-СИЛОВОМУ МІКРОСКОПІ ВЗАЄМОДІЇ ЗОНДУ ЗІ ЗРАЗКОМ	88
<i>Передерко А.Л., Квасников В.П.</i>	
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВИБРОЗАЩИТЫ КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАШИН	89
<i>Тимофієва М.А.</i>	
АЛГОРИТМ ОБХОДУ ТРАЄКТОРІЇ ВИМІРЮВАЛЬНИМ РОБОТОМ	90
<i>Борковский А.В.</i>	
АНАЛИЗ, ОБРАБОТКА И ПЕРЕДАЧА ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	91
<i>Гераїмчук М.Д., Шалагацький В.С.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЇ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ	92
<i>Борисов В.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫМИ ДАННЫМИ	93
<i>Казаченко Г.А.</i>	
ПРОГРАММИ РОЗРАХУНКУ ТА МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ	94

Безвесільна О.М., Подчащинський Ю.О. МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ЗБУРЕНЬ В АВІАЦІЙНІЙ ГРАВІМЕТРИЧНІЙ СИСТЕМІ	95
Безвесільна О.М., Добржанський О.О. АВІАЦІЙНИЙ ІНТЕГРУЮЧИЙ ГІРОГРАВІМЕТР	97
Безвесільна О.М., Киричук Ю.В. ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ГІРОГРАВІМЕТРА З ЦИФРОВОЮ ОБРОБКОЮ ІНФОРМАЦІЇ	98
Киричук Ю.В., Кришталь В.Ф. ВЗАЄМНИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ВПЛИВ ДИНАМІЧНО НАСТРОЮВАНИХ ГІРОСКОПІВ	99
Остапчук А.А. ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТОЧНОГО ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ	100
Іванченко С.Ю. АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ВМІСТУ НАФТОПРОДУКТІВ	102
Киричук Ю.В. ВПЛИВИ КУТОВИХ ЗБУРЕНЬ НА ТОЧНОСТЬ СТАБІЛІЗАЦІЇ ГОЛОВНОГО ДЗЕРКАЛА ГІРОСТАБІЛІЗАТОРА	103
Гура Е.В. РАСХОДОМЕР	104
Литвиненко П.Л., Нечай С.О. ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ГРАВІМЕТРА З ДИНАМІЧНИМ НАСТРОЮВАННЯМ	105
Казаченко Г.А. БЕСПЛАТФОРМЕННЫЕ ИНЕРЦИАЛЬНЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МЭМС	106
Сигодзинский А.В., Корнева Ю.А., Никитин А.К. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДА СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ ЧЕРЕЗ ДОННОЕ ОТВЕРСТИЕ БУНКЕРА	107
Доній О.М., Шпак Д.Ю., Кулініч А.А. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТЕРМОШУМОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З МАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ	108
Доній О.М., Шпак Д.Ю., Кулініч А.А. КОНСТРУКЦІЯ ТЕРМОШУМОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА З МАГНІТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ	109
Матяш І.Х., Пахалюк Р.І. ОСОБЛИВОСТІ І ПЕРЕВАГИ ФРИКЦІЙНО-КУЛЬКОВИХ МУФТ	110
Пивовар О.М., Вислоух С.П. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ, ГРУПУВАННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙНИХ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ	111
Черняев А. А. ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ В БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	112
Бондарь Ю.И., Зинченко В.П. КОМПЛЕКС ПРОГРАММ РАСЧЕТА НАГРУЗОК НА КРЫЛО САМОЛЕТА	113
Зинченко В.П. О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА ДЕКОМПОЗИЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ	114
Зинченко В.П., Зинченко Н.П., Сарыбога А.В., Миронова К., Артамонов В.К., Артамонов П.В. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ШАРНИРНЫХ МОМЕНТОВ ХВОСТОВОГО ОПЕРЕНИЯ САМОЛЕТА	115
Зинченко С.В. МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ СЕМАНТИЧЕСКИХ СТРУКТУР ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОИСКА	116
Дзюбаненко А.В., Квасников В.П. ЗАДАЧИ ПРЕПАРИРОВАНИЯ И ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ	117

СЕКЦІЯ 5

АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

Бабишкін О. І. ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ПРОБОВІДБОРУ ГАЗІВ ТА ГАЗОПИЛОВИХ СУМІШЕЙ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ БЕЗРОТАМЕТРИХ СПОНУКАЧІВ ВИТРАТ	118
--	-----

Бухтияров Ю.В. КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ОСЦИЛЛОГРАФ С USB-ИНТЕРФЕЙСОМ.	118
Безрук З. Д., Порєв В. А., Філон М. Ю. КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРИ МЕГАПОЛІСУ	119
Бухтияров Ю.В., Штурма И.Ю. ГЕНЕРАТОР СТАНДАРТНЫХ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ ПРЯМОГО ЦИФРОВОГО СИНТЕЗА	120
Василенко В.С., Кривошей В.И., Цокало В.Ф. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИРКОНИЕВЫХ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ КИСЛОРОДА В АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ГОРЕНИЯ ТОПЛИВА	121
Вовна О.В. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ КОНЦЕНТРАЦІЇ МЕТАНУ У ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ	122
Горін Д.М. ТЕЛЕВІЗІЙНИЙ МІКРОСКОП ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРІАЛІВ	123
Грабар В.Я., Курінний В.К., Мазіра Л.Д., Міхеєва І.Л., Юрова Є.С. МОБІЛЬНИЙ ГАЗОАНАЛІТИЧНИЙ КОМПЛЕКС “ГАЗАТ-АСЕМА”	124
Девятко Г.А., Кучменко В.А., Лацис С.А., Подольский В.Я. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР ХЛОРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	125
Дашковский А.А., Дремлюга В.Я., Еременко С.И., Скицунов С.В. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ВЫСОКОТОЧНЫХ СИГНАЛИЗАТОРОВ ЗАДЫМЛЕННОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ В ПОМЕЩЕНИЯХ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ	127
Кісіль І.С., Білішук В.Б., Боднар Р.Т., УДОСКОНАЛЕНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ДИНАМІЧНОГО МІЖФАЗНОГО НАТЯГУ РІДИН МЕТОДОМ ОБЕРТОВОЇ КРАПЛІ	128
Курінний В.К., Міхеєва І.Л., Мамонтов І.М., Кривоніс Ю.І., Арсенюк О.І. ГАЗОАНАЛИЗАТОР ОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ	129
Дзензерский В. А., Кравченко К. А., Плаксин С. В., Погорелая Л. М., Соколовский И. И. МАГНИТОАКУСТИЧЕСКИЙ АКТИВАТОР ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖИДКОСТЕЙ ..	130
Кобзарь Ю.Г., Мельников Я.О. РОЗРАХУНОК КОНТРОЛЬНОГО ПАРАМЕТРУ ЕМІСІЇ АВІАДВИГУНА НА ВІДПОВІДНІСТЬ НОРМАМ ІСАО	131
Ковтун В.С. ВИЗНАЧЕННЯ ЛУЖНОСТІ І КИСЛОТНОСТІ (рН) ВОДИ ТА НІТРАТІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	132
Майстренко В.М., Порєв В.А., Морозова І.В. ОПТИКО-АБСОРБЦІЙНИЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР З ЕЛЕКТРОННИМ МОДУЛЯТОРОМ	133
Майстренко В.М., Морозова І.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБІРКОВОСТІ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ КОМІРКИ	134
Макасеєв М.В. АДАПТИВНА СИСТЕМА ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	135
Макасеєв М.В., Літвінов А.І. ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ГІДРОДИНАМІКИ ШВИДКІСНИХ АПАРАТІВ І ПЛАТФОРМ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ НА ВОДНІЙ ПОВЕРХНІ	136
Максименко Ю.Н. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ	137
Максименко Ю.Н., Мазан Е.Г., Ткачук В.Н., Цвельх Ю.М. ПЕРЕДВИЖНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ	138
Міхеєва І.Л., Грабар В.Я., Мазіра Л. Д. ВИБІР ГАЗОАНАЛІЗАТОРІВ ДЛЯ СИСТЕМ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	139
Мошковська Л.Т. ПРО ВИРАЖЕННЯ КІЛЬКІСНИХ ПАРАМЕТРІВ В ТЕХНІЧНІЙ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРИЛАДІВ	140
Мошковська Л.Т., Ніколаєв І.М., Грабар В.Я. ГЕНЕРАТОР ГАЗОВИХ СУМІШЕЙ 655ГР 05	141

Приміський В.П., З.М., Ділай І.В., Друль Я.Г. ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗЧИНЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОЇ ГАЗОВОЇ СУМІШІ	142
Смалько М. А, Цірук С.А. ДО ПРОБЛЕМ ВІДБОРУ ПРОБ З БАКІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКИХ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ	143
Тараборкин Л.А., Карманов В., Грабин В.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА В РАБОТЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	144
Трасковський В.В., Тараборкін Л.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВСТАВОК У МАГНІТНИХ ОЧИЩУВАЧАХ РІДИН	145
Трасковський В.В., Тараборкін Л.А. СИСТЕМА ОЧИЩЕННЯ РІДИНИ ВІД ТВЕРДИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ НА ОСНОВІ АКУСТИЧНОГО ЗГУЩУВАЧА	146
Тимчак О., Приміський В.П. ВИКОРИСТАННЯ ЕМНІСНИХ СЕНСОРІВ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ШВИДКОСТІ ГАЗОВИХ ПОТОКІВ	147
Порєв В.А., Мухлинін С.М. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ІЗОЛЯЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ ПІДВОДНИХ ТРУБОПРОВОДІВ	148

СЕКЦІЯ 6

БІОМЕДИЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Болдескул О.Є., Охай Ю.І., Чурилов В.В. ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ВОДИ ПО ЇЇ ФІЗИКО-ХІМІЧНИМ ПАРАМЕТРАМ	150
Клочко Т.Р., Дастжерді А.Х.М., Коваленко Є.О., Карпова І.С., Гетьман К.І., Сацук О.В., Підгорський В.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ ВИПРОМІНЮВАННЯ ОПТИЧНОГО ДІАПАЗОНУ НА ЕРИТРОЦИТИ	151
Яковенко І.А., Клочко Т.Р., Леус Е.А. МЕТОДИКА НЕИНВАЗИВНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В КРОВИ	152
Денисов М.О. МОДЕЛЬНЕ ПРЕДСТАВЛЕННЯ СТРУКТУРИ БІОТКАНИНИ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ТА МОНІТОРІНГУ	153
Денисов М.О. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОКАЛЬНО-ОДНОРІДНИХ ВИПАДКОВИХ ПОЛІВ ВИПРОМІНЮВАННЯ БІОТКАНИН	154
Терещенко М.Ф., Терещенко М.М., Терещенко С.М. МАГНІТОФІЗІО-ТЕРАПЕВТИЧНІ АПАРАТИ ЗМІННИХ МАГНІТНИХ ПОЛІВ	155
Попов А.Ю., Тюрин О.В., Ткаченко В.Г., Стопчанська А.Г., Попова Н.А., СПЕКЛ-ІНТЕРФЕРОМЕТРИЧНИЙ ЦИФРОВИЙ МІКРОСКОПІЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФАЗОВОЇ СТРУКТУРИ БІОЛОГІЧНИХ ОБ’ЄКТІВ	156
Терещенко М.Ф., Терещенко С.М. АПАРАТ ДЛЯ МАГНІТОТЕРАПІЇ АКВІМП-1 ...	157
Зубчук В.И., Настенко Е.А., Носовец Е.К. ОБ ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО ДАННЫМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОКСИМЕТРИИ	158
Запорожско И.А., Делаваар К.М., Скорик А.В., Зубчук В.И. ПРОБЛЕМЫ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ ПО ДАННЫМ ПУЛЬСОМЕТРИИ	160
Безручко А.В. ОБНАРУЖЕНИЕ ЛИЦА НА ИЗОБРАЖЕНИИ	161
Лисенкова А.М., Железнякова Т.А., Лисенков Б.Н., Щербатюк В.А., Дюба В.М, ЭФФЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТРАНСДЕРМАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОРГАНИЗМ	162
Тимчик Г.С., Сорока С.О., Самчук В.А. ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ПУЛЬСОКСИМЕТРУ ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ ЧАСТОТИ ПУЛЬСУ ТА ОКСИГЕНАЦІЇ КРОВІ	163
Терещенко М.Ф, Пищик М.В. ІНДУКТОРИ МАГНІТОФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНОЇ АПАРАТУРИ	164

Каспров М.А., Тимчик Г.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БІОЛОГІЧНОЇ ТКАНИНИ ПРИ ЛАЗЕРНІЙ ТЕРАПІЇ	165
Тимчик Г.С., Сорока С.О., Ларіна В.О. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ОПТИЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ОКСИГЕНАЦІЮ КРОВІ	166
Майстренко В.М., Комар О.С, Бондаренко С.В, Яценко Д.Є. КОМП'ЮТЕРНИЙ КАРДІОГРАФ	167
Мосійчук В.С. ЦИФРОВИЙ ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФІЧНИЙ СЕНСОР	168
Коренівська О.Л., Манойлов В.П., Мартинчук П.П. ВИМІРЮВАННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЛЕГКИХ ВІД'ЄМНОЗАРЯДЖЕНИХ АЕРОІОНІВ	169
Зубчук В.И., Кратик А.В., Сташкевич В.Ф., Якимчук В.С., МНОГОКАНАЛЬНИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР	170
Матвийчук А.О., Зубчук В.И. ТЕХНОЛОГИЯ ИРИДОДИАГНОСТИКИ	171
Голоніра С.І., Дастжерді А.Х.М., Ключко Т.Р., Скицюк В.І. МЕТОДИКА РЕФЛЕКСО-ТЕРАПІЇ ІНТЕГРОВАНІМ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ	172
Ярич А.В., Безуглий М.О. МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН	173
Осадчий О.В., Безуглий М.О. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОЇ МАГНІТО-ЛАЗЕРНОЇ ТЕРАПІЇ	174
Чижев І.Г., Якименко Т.М., Афончина Н.Б. ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОГО ДЛЯ КЛІНІЧНОЇ ПРАКТИКИ ДІАПАЗОНУ ВИМІРЮВАНЬ АБЕРАЦІЙНИХ ВАД ОКА ЛЮДИНИ	175
Шиша Т.О., Чижев І.Г. ПРО ТОЧНІСТЬ ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ХВИЛЬОВОЇ АБЕРАЦІЇ ОКА ЛЮДИНИ	176
Зубчук В.І., Казачков О.Б., Савустяненко М.Ю. ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЯ ТА ІНФОРМОДІАГНОСТИКА	177
Францевич К.А., Цвігун Г.В., Собко М.Г. ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ РЕНТГЕНІВСЬКОЇ МАМОГРАФІЧНОЇ СИСТЕМИ DIAMOND З ЦИФРОВОЮ СТЕРЕОТАКТИЧНОЮ ПРИСТАВКОЮ DELTA 32 ДЛЯ БІОПСІЇ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ В ГВМКЦ «ГВКГ»	178
Безугла Н.В., Тимчик Г.С. МЕТОД НЕІНВАЗИВНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСГЕМОГЛОБІНІВ	179
Копилова І.А., Краснов В.М. НЕІНВАЗИВНЕ ВИМІРЮВАННЯ БІЛРУБІНУ ТА ГЕМОГЛОБІНУ В КРОВІ ЛЮДИНИ	180

СЕКЦІЯ 7

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ, ТЕХНІЧНА ТА МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА

Близнюк Е.Д., Еременко В.С., Суслов Е.Ф., Переєденко А.В., Павленко Ж.А., СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ЛОПАТОК ГАЗОТУРБИННЫХ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ МЕТОДОМ СВОБОДНЫХ КОЛЕБАНИЙ	182
Безымянный Ю.Г. АКУСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ	183
Абрамов В.В., Дзензерский В.А., Бояндуров С.Э., Гольцов В.В., Плаксин С.В., Погорелая Л.М., Соколовский И.И., Соколовский С.И., МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ С ВЫСОКОЙ ДОЛЖНОСТНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ: КОМПЬЮТЕРНАЯ ПУЛЬСОВАЯ ДИАГНОСТИКА	184
Лігоміна С.М., Ардельска О.В. МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ КІНЦЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ХВИЛЬ РЕЛЕЯ	185

Десятніченко О.В., ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА	186
Безымянная К.Ю., Колесников А.Н., Талько О.В. ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ДВУХФАЗНЫХ СПЛАВОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	187
Бондаренко М.О., Божко Н.І., Котляр О.В., Куриленко П.І., ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИННИ ТОНКИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ ПОКРИТТІВ В ПРОЦЕСІ ЇХНЬОГО ОСАДЖЕННЯ У ВАКУУМІ	188
Гильова О.А., Еременко В.С., Павленко Ж.О. ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛГОРИТМІВ АБСОЛЮТНОЇ ТА ДРОБОВОЇ КОРЕКЦІЇ ДЛЯ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	189
Давиденко В.Ф., Баженов В.Г. КОМПЛЕКСНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДЕФЕКТОМЕТРИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ОТВЕТСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	190
Шантырь С.В. РАЗРАБОТКА И МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЯ ШТАТНОГО СОСТОЯНИЯ ТУРБОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АГРЕГАТА НА БАЗЕ ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО СИГНАЛА	191
Тюпа І.В., Ананьїна М.В. ВИХІДНИЙ СИГНАЛ ВСП ПРИ КОНТРОЛІ ЗВАРЮВАЛЬНОГО З’ЄДНАННЯ ТРУБОПРОВОДУ	193
Безымянный Ю.Г., Евко И.Г., Баглюк Г.А., Хоменко А.И., Луценко Е.В., ПОСТАДИЙНИЙ АКУСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ	194
Костів Б.В., Кісіль І.С., ВИКОРИСТАННЯ ПРОФІЛЮ НАПРУЖЕНОСТІ МАГНІТНОГО ПОЛЯ НАД ПІДЗЕМНИМИ МЕТАЛЕВИМИ ТРУБОПРОВОДАМИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЮ СТАНУ ІЗОЛЯЦІЙНОГО ПОКРИТТЯ	195
Лігоміна С.М. ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ ІМПУЛЬСНО-ФАЗОВИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДВОМІРНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ ПОВЕРХНЕВИХ НАПРУЖЕНЬ	196
Серий К.М. ДИСТАНЦІЙНЕ АВТОМАТИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОСТОРОВИХ КООРДИНАТ ВИМІРЮВАЛЬНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА ДЕФЕКТОСКОПУ	197
Маєвський С.М., Попов О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГОЛОГРАФІЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ІНФОРМАЦІЇ В УЛЬТРАЗВУКОВІЙ ДЕФЕКТОСКОПІІ	199
Лютак І.З. ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ АКУСТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ, ЩО ГЕНЕРУЄЮТЬСЯ П’ЄЗОПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ, ДЛЯ УТВОРЕННЯ СПРЯМОВАНОЇ ХВИЛІ	201
Безымянный Ю.Г., Богдан Г.А., Комаров К.А. ОЦЕНКА СВОЙСТВ МНОГОФАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	202
Баженов В.Г., Гльойнік К.А. МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ МР СЕНСОРІВ	203
Тартачник В.П., Павленко Ж.О., Григор’євих А.О., Литвин О.С. ЕФЕКТ САМООРГАНІЗАЦІЇ ДЕФЕКТІВ В ОПРОМІНЕНОМУ ФОСФІДІ ГАЛІЮ	204
Ноздрачова К.Л., Сучков Г.М. ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ СТРИЖНІВ	205

СЕКЦІЯ 8

ПРИЛАДИ І СИСТЕМИ ОБЛІКУ ВИТРАТ ЕНЕРГОНОСІЇВ

Крук І.С. ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ МАГІСТРАЛЬНИМИ ГАЗОПРОВОДАМИ	207
---	-----

Коробко І.В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ГЕОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТ ТА КІЛЬКОСТІ РІДИН І ГАЗІВ	208
Мельничук С.І., Рудак С.М. ВПЛИВ ДОВЖИНИ ПРЯМОЇ ДІЛЯНКИ ТРУБОПРОВОДУ НА ЕНТРОПІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИХРОВИХ АКУСТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТИ ДЛЯ ТУРБУЛЕНТНИХ ПОТОКІВ ГАЗОВИХ СЕРЕДОВИЩ	209
Ващишак С.П., Мазурик І.З. ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ ПРОКЛАДАННЯ НЕМЕТАЛЕВИХ ГАЗОПРОВОДІВ ПІД ТИСКОМ	210
Романів В.М., Бабій Р.Р. ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЕНЕРГОВМІСТУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ	211
Белей С.М., Піндус Н.М. АНАЛІЗ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ...	212
Кузь М.В., Гайдук М.В., КОМПЕНСАТОР ТЕМПЕРАТУРИ ГАЗУ ДЛЯ СИСТЕМ ВНУТРІШНЬО-БУДИНКОВОГО ОБЛІКУ	213
Пістун Є.П., Лесовой Л.В., Матіко Ф.Д., Масняк О.Я. СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ВИТРАТОМІРІВ ЗМІННОГО ПЕРЕПАДУ ТИСКУ	214
Калінчик В.П., Кульбачний П.В., Прокопенко В.В. ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	215
Прокопенко В.В., Степанова В.І., Кульбачний П.В., Гребенюк Т.В. ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ	216
Лукаш О.А. АВТОМАТИЗАЦІЯ СНЯТТЯ ПОКАЗАНИЙ С ПРИБОРОВ УЧЕТА ВОДИ И ТЕПЛА	217
Писарець А.В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАХОМЕТРИЧНИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТ З ГІДРОДИНАМІЧНИМ ВРІВНОВАЖЕННЯМ ЧУТЛИВОГО ЕЛЕМЕНТУ	218
Попов В.А., Ткаченко В.В., Степанова В.І., Канха Л.Н. ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ЗАДАЧАХ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	219
Праховник А.В., Калинчик В.П., Дегтярев А.В., Кульбачний П.В. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ НА БАЗЕ МИКРОСЕРВЕРОВ ІТЕК-WEB	221
Кузьменко П.К. БАГАТОПАРАМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРВИННИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВИТРАТ	222
Коробко І.В. РОЗРОБКА ЛІЧИЛЬНИКІВ ГАРЯЧОЇ ВОДИ З ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОЮ ОПЛАТОЮ ЗА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТЕМПЕРАТУРИ	223
Ващишак С.П., Бас О.А., Дубас С.І. МЕТОДИКА ТОЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЬ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ У ПІДЗЕМНИХ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖАХ	224
Аксанова А.С., Кононов С.П. ВИТРАТОМІР НА БАЗІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ТАЙМЕРА	225
Остапів В.В., Витвицький А.В., Долішня Н.Б., Піндус Н.М. ШЛЯХИ РОЗШИРЕННЯ ДІАПАЗОНУ ВИМІРЮВАННЯ ВИХРОВИХ ВИТРАТОМІРІВ В ЗОНУ НИЗЬКИХ ВИТРАТ	226

УДК 681.121

СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОБЛІКУ ПЛИННИХ ЕНЕРГОНОСІЇВ

Пістун Є.П., НУ «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

Стан обліку і перспективи розвитку плинних енергоносіїв в основному визначаються станом і перспективами розвитку: технічної бази обліку; нормативної бази обліку; метрологічного та кадрового забезпечення обліку.

В контексті теми доповіді нами докладно проаналізовані всі чотири вищезгаданих складових обліку енергоносіїв.

Для вимірювання витрати та кількості плинних енергоносіїв в основному застосовуються витратоміри змінного перепаду тиску, тахометричні та ультразвукові лічильники. Всі вони за останні роки вдосконалювались. Однак, що стосується лічильників, то тут залишилось ряд невирішених проблем. Це наявна на сьогодні невизначеність із додатковими складовими похибками таких лічильників, що суттєво зменшує точність обліку. В доповіді класифіковано і проаналізовано ці складові похибок.

На загал же, сучасна технічна база обліку при її правильному застосуванні в основному може забезпечити достатньо високу точність та надійність обліку.

За останні роки була проведена велика робота щодо вдосконалення нормативної бази обліку енергоносіїв, однак – в основному лише для методу змінного перепаду тиску. Розроблено комплекс нових міждержавних стандартів ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5-2005 та ДСТУ ГОСТ 8.586.1,2,3,4,5-2007. В доповіді розглянуто проблеми впровадження цих нових нормативних документів, а також проблеми нормативного забезпечення лічильників енергоносіїв.

Для спрощення впровадження нових стандартів, перевірки діючих витратомірів на відповідність їх вимогам, перерахунку та проектування витратомірів під ці вимоги, розроблена система автоматизованого розрахунку і проектування витратомірів змінного перепаду тиску – САПР «Расход-РУ».

Аналіз системи метрологічного забезпечення обліку енергоносіїв показує, що переведення її на новий якісний рівень потребуватиме значних зусиль.

Для здійснення обліку енергоносіїв і реалізації наявних можливостей підвищення його точності треба мати відповідно підготовлений інженерно-технічний персонал. Адже ж вимірювальні системи обліку ускладнюються, все частіше застосовуються інтелектуальні вимірювальні перетворювачі параметрів потоку, мікропроцесорні обчислювачі та коректори, для проектування систем обліку застосовуються відповідні автоматизовані системи проектування.

Точний та надійний облік енергоносіїв – один із чинників їх економії. Підвищення точності обліку вимагатиме певних коштів, десь – значних, а десь – зовсім мізерних, але всі вони окупляться надзвичайно швидко.

Ключові слова: облік газу, стан, перспективи, технічна база, нормативна база, метрологічне забезпечення, кадрове забезпечення.

УДК 006.91:681.121.089

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБЛІКУ природного газу:
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*Середюк О.Є., Чеховський С.А., Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна*

Основні тенденції розвитку метрологічного забезпечення (МЗ) витратомірів і лічильників природного газу стосуються в технічному аспекті розроблення нових і вдосконалених більш точних еталонних засобів, а в нормативному аспекті – розроблення нових документів метрологічного спрямування. При цьому необхідною умовою є дотримання вимог чинної повірочної схеми [1] щодо забезпечення передавання одиниць об'єму і об'ємної витрати газу від Державного еталона до робочих засобів, які експлуатуються переважно на природному газі. Тому одним із практичних напрямків є запровадження відповідних повірочних схем для реалізації передавання одиниць об'єму і об'ємної витрати природного газу.

Значна кількість існуючих робочих еталонів (РЕ), які відтворюють об'єм і об'ємну витрату газу з використанням різних принципів дії і за різних робочих умов (тиск, температура, вид робочого середовища), на які накладаються в переважній більшості стаціонарність виготовлення РЕ, потребують вдосконалення наукових, технічних і метрологічних аспектів методології їх звірення з державним еталоном, а також звірення РЕ з різними видами робочого середовища. Практична реалізація цих завдань з метою забезпечення єдності вимірювань потребує розроблення і впровадження відповідної нормативної бази, щодо проведення звірень РЕ, а також щодо визначення додаткових похибок засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) і РЕ при їх функціонуванні на природному газі з метою регламентування умов експлуатації як засобів обліку природного газу.

З врахуванням інтеграції України до Євросоюзу і в міжнародний метрологічний простір потребують актуалізації дослідження і оцінювання метрологічні характеристики (МХ) еталонних засобів витратометрії газу з використанням концепції теорії невизначеності у вимірюваннях, що необхідно для практичної реалізації міждержавних звірень і гармонізації оцінок МХ витратовимірювальної техніки на європейському і міждержавному рівнях.

Аналіз сучасних вимог до практичної реалізації повірочної схеми показав, що встановлені МХ існуючих засобів МЗ, зокрема, установки РПДУ-41пг [2] є недостатніми для її безпосереднього застосування. Шляхом аналізу складових похибок встановлено, що найбільш суттєвими є похибка передавання одиниць вимірювання і необхідність здійснення при цьому переходу від повітря до природного газу, тобто необхідно реалізувати передавання одиниць із зміною виду робочого середовища. Проведені дослідження показали, що застосуванням нової методології передавання розмірів одиниць об'єму і витрати газу з

використанням компаратора на базі критичних сопел (КС) можна здійснити її метрологічну атестацію (МА) з похибкою меншою за $\pm 0,4\%$. Це забезпечує можливість МА цієї установки з вищою точністю і реалізації на її базі нової повірочної схеми.

Технічною основою розробленої концепції є побудова еталонів передавання (ЕП) одиниць об'єму природного газу в контексті державної повірочної схеми, які зводяться до введення в державну повірочну схему ЕП одиниць об'єму і об'ємної витрати, особливістю яких була би їх практична реалізація при зміні виду робочого середовища, зокрема з повітря на природний газ. При цьому технічна реалізація таких еталонів забезпечує як передавання одиниці за різних параметрів робочого середовища, так і звірення з первинними, вторинними чи робочими вітчизняними еталонами, а також з аналогічними закордонними еталонними засобами. Нами запропоновано два напрями реалізації такої концепції.

Перший напрям полягає у створенні ЕП на базі еталонних КС, у яких експериментальним шляхом знаходять значення коефіцієнта витрати, а потім його значення коригується для умов функціонування еталону на природному газі. Апробація цього методу здійснена на поршневій витратовимірювальній установці природного газу РПДУ-41пг, що забезпечило її МА з сумарною похибкою $\pm 0,4\%$ і $\pm 0,41\%$ для режимів відтворення і вимірювання витрати і об'єму природного газу відповідно.

Другий напрям побудови ЕП - це створення еталонних засобів на базі витратомірів змінного перепаду тиску, а технічна реалізація захищена патентом України. Для цих еталонів спочатку експериментальним шляхом за умови використання повітря як робочого середовища визначається значення градуовального коефіцієнта, за який приймають добуток коефіцієнта витікання звужувального пристрою і коефіцієнта розширення робочого середовища на ньому. При функціонуванні еталона на природному газі здійснюють коригування цього градуовального коефіцієнта стосовно параметрів і складу природного газу.

Ключові слова: облік газу, метрологічне забезпечення, природний газ, повірочна схема, еталони передавання

Література

1. Метрологія. Державна повірочна схема для засобів вимірювання об'єму та об'ємної витрати газу: ДСТУ 3383: 2007.– [Чинний від 2007-07-01; на заміну ДСТУ 3383-96].– К.: Держспоживстандарт України, 2007. – III, 9 с. – (Національний стандарт України).

2. Облік природного газу: довідник / [М.П.Андрішин, О.М.Карпаш, Я.С.Марчук, І.С.Петришин, О.Є.Середюк, С.А.Чеховський]; за редакцією С.А. Чеховського. – Івано-Франківськ: ПП «Сімик», 2008. – 180 с.