

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., Лихоткін 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., Мелащенко 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 ПРОГРАМНЫМИ 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 І ІСПОЛЬЗОВАНИЯ 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>Скорород 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> АНАЛІЗ 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> ПОВЗУЧИСТЬ ФОЛЬГОВИХ ТЕНЗОРЕЗИСТОРІВ	78
<i>Куценко С.В., Коваленко А.М., Петлеваний П.В., Мусиенко М.П.</i> РАЗРАБОТКА АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОМ 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> АНАЛІЗ КРИТЕРИЕВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ	82
<i>Шевченко Ю.Б.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТИВНОГО 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>Задорожній 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

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

СЕКЦІЯ 5

АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ

<i>Бабішкін О. І.</i> ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ПРОБОВІДБОРУ ГАЗІВ ТА ГАЗОПИЛОВИХ СУМІШЕЙ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ БЕЗРОТАМЕТРИХ СПОНУКАЧІВ ВИТРАТ	118
---	-----

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

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

СЕКЦІЯ 6

БІОМЕДИЧНЕ ПРИЛАДОБУДУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

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

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

СЕКЦІЯ 7

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ, ТЕХНІЧНА ТА МЕДИЧНА ДІАГНОСТИКА

<i>Близнюк Е.Д., Еременко В.С., Суслов Е.Ф., Переєденко А.В., Павленко Ж.А.,</i> СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ЛОПАТОК ГАЗОТУРБІННИХ АВІАДВИГАТЕЛЕЙ МЕТОДОМ СВОБОДНИХ КОЛЕБАНИЙ	182
<i>Безьямный Ю.Г.</i> АКУСТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ	183
<i>Абрамов В.В., Дзензерский В.А., Бояндуров С.Э., Гольцов В.В., Плаксин С.В.,</i> Погорелая Л.М., Соколовский И.И., Соколовский С.И., МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ РАБОТНИКОВ С ВЫСОКОЙ ДОЛЖНОСТНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ: КОМПЬЮТЕРНАЯ ПУЛЬСОВАЯ ДІАГНОСТИКА	184
<i>Лігоміна С.М., Ардельска О.В.</i> МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ КІНЦЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ХВИЛЬ РЕЛЕЯ	185

Десятніченко О.В., ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНО-АКУСТИЧНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА	186
Безьямянная К.Ю., Колесников А.Н., Талько О.В. ОПТИМІЗАЦІЯ СОСТАВА ДВУХФАЗНИХ СПЛАВОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АКУСТИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	187
Бондаренко М.О., Божко Н.І., Котляр О.В., Куриленко П.І., ВИМІРЮВАННЯ ТОВЩИНИ 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
Безьямянный 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 ДЕФЕКТОСКОПІ	199
Лютак І.З. ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ АКУСТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ, ЩО ГЕНЕРУЄЮТЬСЯ П’ЄЗОПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ, ДЛЯ УТВОРЕННЯ СПРЯМОВАНОЇ ХВИЛІ	201
Безьямянный 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
Гартачник 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
---	-----

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