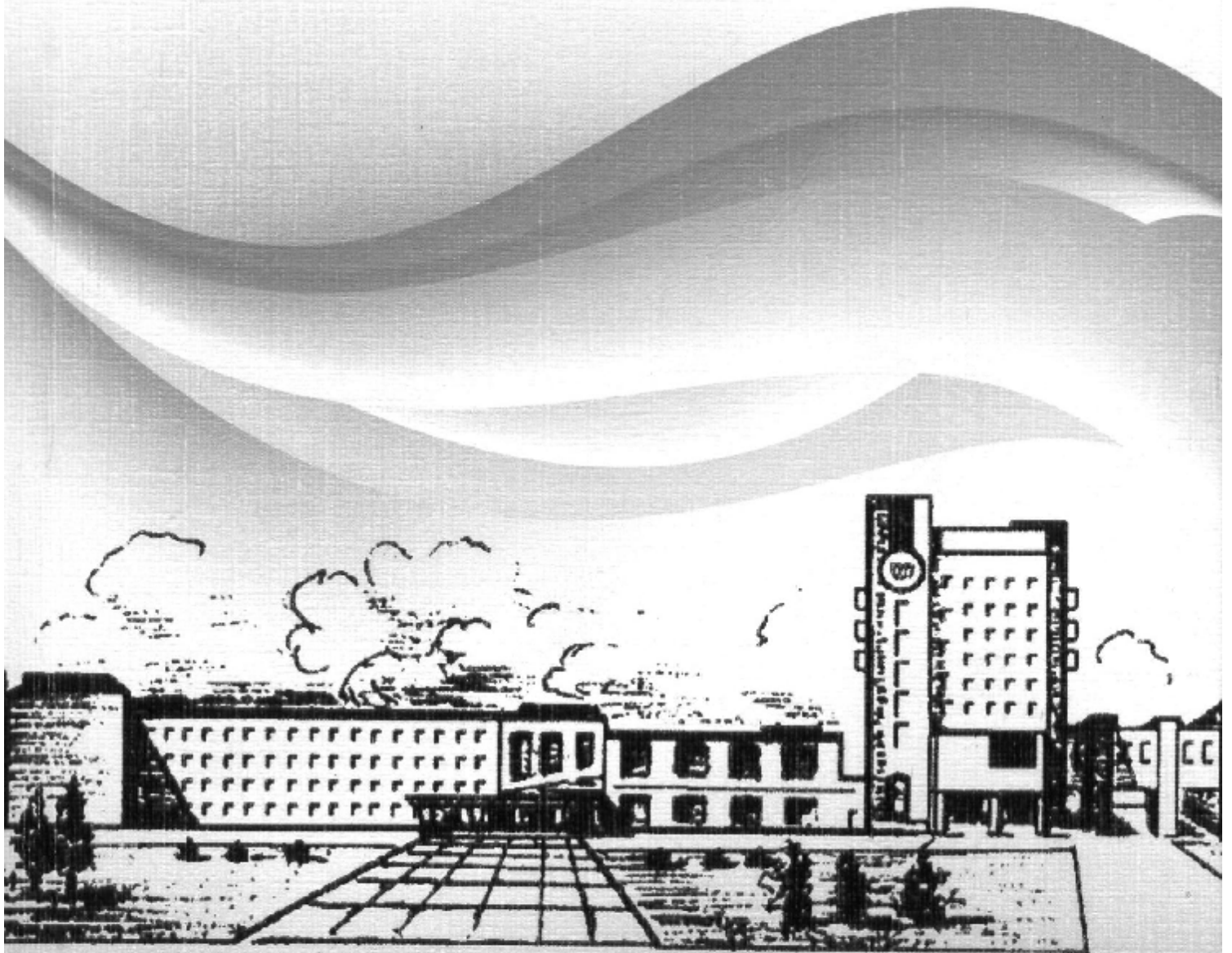


Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики  
Чернігівський державний технологічний університет  
Національний авіаційний університет  
ПАТ «Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування»  
Інженерна академія України  
Чернігівське відділення ПАТ «САН ІнБев Україна»

**XIII Міжнародна науково-технічна конференція АС ПГП**

# **ПРОМИСЛОВА ГІДРАВЛІКА І ПНЕВМАТИКА**

**Матеріали конференції**



19–20 вересня 2012 року  
м. Чернігів, Україна



## ЗМІСТ

### Пленарне засідання

|  |    |
|--|----|
| <b>Струтинский В.Б.</b><br>СИНГУЛЯРНІ ВЕКТОРНІ І ТЕНЗОРНІ ПОЛЯ В ГІДРОМЕХАНІЦІ<br>ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СПЕЦИФІЧНИХ<br>ГІДРОМЕХАНІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, РЕАЛІЗОВАНИХ У ПРИСТРОЯХ<br>ГІДРОПРИВОДА ..... | 13 |
| <b>О.І. Хлистул</b><br>МЕТОДИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ<br>ЕФЕКТИВНИХ АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ.....   | 15 |
| <b>Ю.М. Рикуніч</b><br>ВИЗНАЧЕННЯ ЗАПАСІВ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ МАЛОГАБАРИТНИХ<br>ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ КЛАПАНІВ НА ЕТАПІ ПРОЕКТУВАННЯ .....   | 16 |
| <b>В.П. Бочаров, В.М. Бадах, І.А. Сухін, О.Г. Зінчук</b><br>РІДИННІ СТРУМЕНЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХІРУРГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ .....   | 17 |
| <b>Д.Ю. Федориненко</b><br>НАУКОВІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ ШПИНДЕЛЬНИХ ВУЗЛІВ<br>НА РЕГУЛЬОВАНИХ ГІДРОСТАТИЧНИХ ОПОРАХ.....   | 18 |
| <b>М.І. Покітелиця</b><br>РОЗРОБКА КОМПЛЕКСНИХ МЕТОДІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬ<br>ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ВЕРСТАТА.....   | 19 |
| <b>В.П. Симонюк</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОЦЕСУ УДАРНО-ІМПУЛЬСНОЇ ОБРОБКИ<br>ДЕТАЛЕЙ У ВІБРОБУНКЕРІ З ЦИРКУЛЯЦІЙНИМ ВИХОРОВИМ РУХОМ<br>РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА .....                                  | 20 |
| <b>В.М. Дрозденко</b><br>ПІДВИЩЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ДИНАМІЧНОЇ ТОЧНОСТІ ВЕРСТАТІВ ТОКАРНІЇ<br>ГРУПИ ІЗ ПЕРЕМІЩУВАНИМ ШПИНДЕЛЬНИМ ВУЗЛОМ .....   | 22 |

### Секція І

#### «ТЕХНІЧНА ГІДРОМЕХАНІКА»

|  |    |
|--|----|
| <b>О.М. Яхно</b><br>ВЛИЯНИЕ СИЛ ИНЕРЦИИ НА ГИДРОДИНАМИКУ ПОТОКОВ В ТРУБОПРОВОДЕ .  | 23 |
| <b>О.М. Яхно, С.В. Струтинський</b><br>ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ В ШАРІ МАСТИЛА СФЕРИЧНОГО ШАРНИРА ЗА НАЯВНОСТІ<br>ПЕРІОДИЧНОГО ОБЛІТЕРАЦІЙНОГО ШАРУ .....   | 24 |
| <b>Н.В. Семинская, О.М. Яхно, С.В. Стась</b><br>ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ТЕЧЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ<br>ПОТОКОВ В ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СТРУЯХ .....  | 25 |
| <b>О.Ф. Луговський, А.В. Мовчанюк, В.П. Фесіч</b><br>ПІДВИЩЕННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЇ<br>ЗА ДОПОМОГОЮ РІДИННИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ КОЛІВАЛЬНОЇ<br>ШВИДКОСТІ .....                             | 26 |
| <b>И.А. Гришко, А.Ф. Луговской</b><br>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ОБЛАСТИ<br>КАВИТАЦИОННОЙ ПРОТОЧНОЙ КАМЕРЫ .....   | 27 |
| <b>А.В. Ляшок, О.М. Яхно, О.Ф. Луговський, Е.А. Луговская, О.М. Яхно</b><br>ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ МОЩНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО<br>ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ<br>ПОВЕРХНОСТЕЙ ..... | 29 |
| <b>Т.И. Веретельник</b><br>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ<br>СИСТЕМЫ .....   | 30 |

|   |    |
|---|----|
| Т.И. Веретельник, А.А. Цыба, Л.Д. Мыслик, Т.В. Тарасенко<br>ОЧИСТКА ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРОСИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ<br>КАВИТАЦИОННЫХ ЯВЛЕНИЙ .....                         | 32 |
| В.П. Бочаров, О.П. Ящук<br>ТЕОРЕТИЧНІ І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУМЕНЕВИХ<br>ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ РІЗАННЯ .....  | 33 |
| Р.А. Макаренко<br>ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СМЕСИ<br>В ГИДРОСТРУЙНОМ СМЕСИТЕЛЬНОМ УЗЛЕ .....  | 34 |
| Р.М. Гнатів<br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПУЛЬСАЦІЇ ДОТИЧНИХ НАПРУЖЕНЬ<br>НА СТІНЦІ ТРУБОВОДА ПРИ ПЕРЕХІДНОМУ РЕЖИМІ РУХУ РІДИНИ ..                              | 35 |
| Д.О. Сьомін, А.С. Роговий<br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК<br>БАГАТОСТУПІНЧАСТИХ ВИХРЕКАМЕРНИХ НАГНІТАЧІВ .....                                      | 36 |
| В.Н. Турик, В.А. Воскобойник, А.В. Воскобойник<br>ПОЛЕ ЗАВИХРЕННОСТИ ВБЛИЗИ ПОПЕРЕЧНО-ОБТЕКАЕМОЙ<br>ПОЛУЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ТРАНШЕИ НА ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ .....       | 37 |
| В.Н. Турик, В.В. Бабенко, Д.Е. Мильков<br>ЭФФЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СТРУЙ С ЭНЕРГОНЕСУЩЕЙ<br>ВИХРЕВОЙ СТРУКТУРОЙ В ТУПИКОВОЙ ЧАСТИ ВИХРЕВОЙ КАМЕРЫ ..... | 38 |
| О.О. Семінський<br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІЛЕННЯ ТЕПЛА ПРИ ОБРОБЦІ<br>НЬЮТОНІВСЬКИХ РІДИН У РОТОРНО-ПУЛЬСАЦІЙНОМУ АПАРАТІ .....                          | 39 |
| М.Г. Макаренко<br>АЕРАЦІЯ ПОТОКУ ЗА КАВІТУЮЧИМ ДРОСЕЛЕМ .....   | 40 |
| О.С. Пузік, А.А. Новосад<br>ВПЛИВ ВОДИ В АВІАЦІЙНОМУ ПАЛІВІ НА АКУСТИЧНИЙ СПЕКТР КАВІТАЦІЇ.   | 41 |
| П.І. Греков, К.І. Капітанчук, І.Ф. Кінашук<br>ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГАЗОДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ДОЗВУКОВОГО<br>ГАЗОВОГО ЕЖЕКТОРА .....                              | 42 |
| ✓ Д.С. Кобизский<br>ОБ ОПЫТНОМ ОБРАЗЦЕ СИСТЕМЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ .....  | 43 |
| В.Ф. Лабунець, В.А. Тіт<br>КАВІТАЦІЙНЕ РУЙНУВАННЯ СКЛАДОВИХ ПАЛІВНИХ ТА ГІДРАВЛІЧНИХ<br>СИСТЕМ .....  | 44 |
| Н.В. Соломаха<br>ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ РЕАЛЬНОГО ГАЗА<br>В РАЗРЕЖЕННЫХ ТЕЧЕНИЯХ .....  | 45 |

## Секція 2

### «ГІДРОМАШИНИ І ГІДРОПНЕВМОАГРЕГАТИ. ТЕХНОЛОГІЯ І ОБЛАДНАННЯ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА»

|   |    |
|---|----|
| А.І. Панченко, А.А. Волошина, І.А. Панченко<br>ПЛАНЕТАРНІ ГІДРОМАШИНИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ У ПРИВОДАХ<br>АКТИВНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ..... | 46 |
| А.І. Панченко, А.А. Волошина, А.І. Засядько<br>ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ПРОТОЧНИХ ЧАСТИН РОЗПОДІЛЬНОЇ<br>СИСТЕМИ ПЛАНЕТАРНОЇ ГІДРОМАШИНИ .....          | 47 |
| ✓ В.Г. Неня, С.О. Хованський, А.В. Гапич<br>ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ НАСОСНОЇ СТАНЦІЇ.   | 48 |
| ✓ А.Г. Неня, М.І. Сотник, С.О. Хованський, А.В. Гапич<br>МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИБОРУ НАСОСІВ ДЛЯ ГІДРАВЛІЧНОЇ МЕРЕЖІ<br>ВОДОПОСТАЧАННЯ .....              | 49 |



|   |    |
|---|----|
| ✓ <b>О.Г. Гусак, І.П. Каплун, О.А. Матвієнко</b><br>ВІВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ АСПЕКТІВ ГРАТКИ ОСЬОВОГО РОБОЧОГО<br>КОЛЕСА НА ЙОГО ЕНЕРГЕТИЧНІ ТА НАШРІНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....                 | 50 |
| ✓ <b>С.О. Лугова, О.Г. Гусак, А.М. Ніколаєнко</b><br>ВПЛИВ ДЕЯКИХ КОНСТРУКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ХАРАКТЕРИСТИКУ<br>ВИХРОВОГО СТУПЕНЯ.....  | 51 |
| ✓ <b>С.М. Ванєєв, А.С. Бережній</b><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПНЕВМОАГРЕГАТОВ НА БАЗЕ<br>СТРУЙНО-РЕАКТИВНОЙ ТУРБИНЫ.....   | 52 |
| <b>В.А. Прищенко</b><br>ДВИЖЕНИЕ ЗАКРУЧЕННОГО ПОТОКА ВОДЫ НА ВХОДЕ<br>В ПЕРВОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА.....   | 53 |
| <b>Т.С. Демьяненко, В.М. Оверко</b><br>К ВЫБОРУ ПАРАМЕТРОВ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ.....  | 54 |
| <b>В.М. Арсеньев, Ю.С. Мерзляков</b><br>СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ЖИДКОСТНО-ПАРОВОГО<br>СТРУЙНОГО КОМПРЕССОРА ВИХРЕВОГО ТИПА.....   | 55 |
| <b>З.Я. Лурье, Т.А. Зяц</b><br>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСХОДОВ В ГИДРОЦЕПИ «НАСОС-ЦИЛИНДР<br>МУЛЬТИПЛИКАТОР» ГИДРОПРИВОДНОГО НАСОСНОГО АГРЕГАТА<br>ДЛЯ РАЗРЫВА НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ.....           | 56 |
| <b>З.Я. Лурье, А.И. Гасюк</b><br>КРИТЕРИИ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ<br>ПРИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШЕСТЕРЕННЫХ<br>НАСОСОВ ВНУТРЕННЕГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ.....             | 57 |
| <b>О.В. Левченко, И.Ю. Музыка</b><br>ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ<br>РАБОТЫ АЦСС.....  | 58 |
| <b>М.Ю. Богданов, Г.М. Нікітіна, М.І. Кінашук</b><br>ПОБУДОВА ЛОПАТКОВИХ ВІНЦІВ СТУПЕНЯ ОСЬОВОГО КОМПРЕСОРА.....  | 59 |
| <b>І.О. Ластівка, В.В. Козлов, Ю.Ю. Терещенко</b><br>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ НЕРІВНОМІРНОСТІ ПОГОКУ<br>В КОМПРЕСОРНИХ СТУПЕНЯХ ГТД.....  | 60 |
| <b>М.С. Волянський, О.М. Погорілець</b><br>УДОСКОНАЛЕНІ ПОРШНЕВІ НАСОСИ ОБ'ЄМНИХ ГІДРОПРИВОДІВ<br>СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ.....  | 61 |
| <b>П.М. Андренко, І.П. Гречка</b><br>УНІВЕРСАЛЬНИЙ МЕХАТРОННИЙ ГІДРОАГРЕГАТ ОБЕРТАННЯ.....  | 62 |
| <b>П.М. Андренко, О.В. Дмитрієнко, М.С. Свинаренко</b><br>СИНТЕЗ ПАСИВНИХ ГАСИТЕЛІВ ПУЛЬСАЦІЙ ТИСКУ.....  | 63 |
| <b>А.Ю. Лебедев</b><br>НАДІЙНІСТЬ ЛАБІРИНТНО-ГВИНТОВИХ НАСОСІВ.....   | 64 |
| <b>О.Б. Панамарьова</b><br>ПОЛІПШЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК МАЛОГАБАРИТНИХ ГІДРОАГРЕГАТІВ<br>ЖИВЛЕННЯ ГІДРОСИСТЕМ ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ РАЦІОНАЛЬНИХ<br>ПАРАМЕТРІВ.....                                | 65 |
| <b>В.Н. Тихенко, А.А. Волков</b><br>ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ГИДРОПРИВОДАХ АГРЕГАТНЫХ<br>СТАНКОВ.....  | 66 |
| <b>Ю.О. Сахно, Є.Ю. Сахно, І.В. Калінько, Я.В. Шевченко</b><br>ПОБУДОВА ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕРНІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ<br>АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПОЛОЖЕННЯ КОЛІНВАЛА<br>У ГІДРООПОРІ..... | 67 |

|   |    |
|---|----|
| <b>В.М. Чуприна</b><br>ДІАКООПТИЧНИЙ ПІДХІД У ДОСЛІДЖЕННІ ДИНАМІКИ<br>МЕТАЛО-РІЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ ПО ЧАСТИНАХ .....  | 68 |
| <b>В.С. Волик</b><br>ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ОБЕРТАННЯ ШПИНДЕЛЯ НА ГІДРОСТАТИЧНИХ<br>ОПОРАХ ЗА РАХУНОК ГАСІННЯ ПУЛЬСАЦІЙ У СИСТЕМІ ЖИВЛЕННЯ .....   | 69 |
| <b>О.І. Пилипенко, А.В. Полуян</b><br>ТЕХНОЛОГІЧНИЙ СИНТЕЗ ДЕТАЛЕЙ ЛАНЦЮГОВИХ ПЕРЕДАЧ<br>З ПОЛІМЕРНИХ КОМПЗИТІВ .....   | 70 |
| <b>С.В. Бойко</b><br>ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРНИХ ДЕФОРМАЦІЙ ШПИНДЕЛЬНОГО ВУЗЛА<br>НА ЕНЕРГЕТИЧНІ ВТРАТИ У КЕРОВАНИХ ГІДРОСТАТИЧНИХ ОПОРАХ .....   | 71 |
| <b>Д.Ю. Федориненко, С.П. Сапон</b><br>ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОЧНОСТІ ФОРМИ ОПОРНИХ ПОВЕРХОНЬ<br>ГІДРОСТАТИЧНИХ ПІДШИПНИКІВ .....   | 72 |
| <b>В.Б. Струтинський</b><br>ГІДРОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТЕЧІЇ РОЗПЛАВЛЕНОГО МЕТАЛУ<br>ПРИ ТЕРМОФРИЦІЙНІЙ ОБРОБЦІ ДЕТАЛЕЙ .....   | 73 |
| <b>В.Б. Струтинський, Н.А. Мясникова</b><br>МЕТОД РОЗРАХУНКУ ПОЛЯ КІНЕМАТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ<br>ДИНАМІЧНОЇ СИСТЕМИ ВЕРСТАТА .....  | 74 |
| <b>О.Я. Юрчишин</b><br>ТЕХНОЛОГІЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ВЕРСТАТА ПАРАЛЕЛЬНОЇ КІНЕМАТИКИ У<br>ВИГАЯДІ ЦИКЛІЧНИХ ПРОЦЕСІВ .....  | 75 |
| <b>В.Б. Струтинський, О.Я. Юрчишин</b><br>НАВАНТАЖЕННЯ, ОБУМОВАНІ ПРИСКОРЕННЯМ КОРІОЛІСА,<br>ЯКІ ВИНИКАЮТЬ ПРИ ПРОСТОРОВОМУ ПЕРЕМІЩЕННІ ШПИНДЕЛЯ<br>ВЕРСТАТА ПАРАЛЕЛЬНОЇ КІНЕМАТИКИ ..... | 76 |
| <b>В.Б. Струтинський, М.М. Сивовол</b><br>ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИЙ ГЕНЕРАТОР КОЛИВАНЬ<br>ДЛЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ТРУБОПРОВОДІВ .....  | 77 |
| <b>І.І. Верба, Є.А. Кужильський</b><br>ТОЧНІСТЬ ОБРОБКИ ЯК НАСЛІДОК ВЗАЄМОВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ВУЗЛІВ<br>ТА НЕСУЧОЇ СИСТЕМИ ВЕРСТАТА .....   | 78 |
| <b>Ю.Н. Кузнецов, А.А. Степаненко, М.Ю. Манжола</b><br>МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СТАНКАМИ<br>С ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ КИНЕМАТИКОЙ .....   | 79 |
| <b>Ю.Н. Кузнецов, О.И. Рожко</b><br>ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕХАНИЗМОВ С ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ<br>СТРУКТУРОЙ .....  | 80 |
| <b>Ю.Н. Кузнецов Ю.Н., Ж.А.Г. Хамуйела, Т.О. Хамуйела</b><br>НОВЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ ЗАЖИМНЫХ ПАТРОНОВ НА ПРИМЕРЕ<br>ЦАНГОВЫХ .....  | 81 |
| <b>Ю.Н. Кузнецов, Ю.В. Гайдаенко, К.А. Олейник</b><br>ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОТОР-ШПИНДЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ<br>МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ .....  | 82 |
| <b>Ю.Н. Кузнецов, П.В. Кеба</b><br>ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ КАРКАСА СТАНКА НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ<br>СИСТЕМЫ .....   | 83 |



## Секція 3

«СИСТЕМИ ПРИВОДІВ. ЕЛЕМЕНТИ І СИСТЕМИ  
ГІДРОПНЕВМОАВТОМАТИКИ»

|  |     |
|--|-----|
| <b>М.И. Жилевич, А.В. Королькевич, В.А. Королькевич, В.С. Шевченко</b><br>ОБЪЕМНЫЙ ГИДРОПРИВОД ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН С УЛУЧШЕННЫМИ<br>ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ .....  | 85  |
| <b>Г.Й. Зайончковський</b><br>ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РУЛЬОВИХ СЛІДКУЮЧИХ<br>ПРИВОДІВ ЗА ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЇХ ДИНАМІЧНОЇ ЖОРСТКОСТІ.....   | 87  |
| <b>А.Г. Козлов, А.О. Товкач</b><br>ДИНАМІКА МЕХАТРОННОЇ ГІДРОСИСТЕМИ З ЦИФРОВИМ РЕГУЛЯТОРОМ .....  | 88  |
| <b>Р.І. Солонін, О.В. Лось, О.В. Тижнов, Ю.А. Кравецький, О.В. Супрун</b><br>АНАЛІЗ СТАНУ ПРОМИСЛОВОГО ОСВОЄННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИВОДІВ<br>ДЛЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ ПОЛЬОТОМ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ .....                       | 89  |
| <b>Д.О. Сьомін, Я.І. Мальцев, М.О. Мальцева</b><br>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГАЛЬМОВОГО ПРИСТРОЮ НА ДИНАМІЧНІ<br>ВЛАСТИВОСТІ ЕЛЕКТРОПНЕВМАТИЧНОГО КЛАПАНА .....   | 90  |
| <b>С.В. Струтинський, Д.В. Костюк</b><br>ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ЛАЗЕРНОЇ ТЕРЕОЛІТОГРАФІЇ У ПРИСТРОЯХ ГІДРО- І<br>ПНЕВМОАВТОМАТИКИ .....  | 91  |
| <b>О.М. Яхно, С.В. Струтинський</b><br>ФОРМУВАННЯ РЕГУЛЯРНОЇ СИСТЕМИ НЕСУЧИХ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ОПОР<br>У СФЕРИЧНИХ ШАРНИРАХ, ВИГОТОВАНИХ З МЕТАЛ-ПОЛІМЕРНОГО<br>КОМПОЗИТУ .....  | 92  |
| <b>В.Б. Струтинський, В.П. Симонюк</b><br>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РУХУ ВІБРОБУНКЕРА<br>ПРИ ДІЇ УДАРНИХ НАВАНТАЖЕНЬ .....  | 93  |
| <b>А.В. Мовчанюк, В.П. Фесіч, М.Ф. Омеліч</b><br>ПРОЕКТУВАННЯ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ РОЗПІАЕННЯ РІДИНИ<br>НА ОСНОВІ П'ЄЗОПРИВОДІВ .....  | 94  |
| <b>А.П. Губарев, О.С. Ганпанцурова</b><br>МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ<br>В АВТОНОМНОЙ ВЭУ .....   | 95  |
| <b>О.С. Ганпанцурова, А.П. Губарев</b><br>АДАПТАЦИЯ ЛОГИКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМ<br>ДИСКРЕТНОГО ДЕЙСТВИЯ .....  | 96  |
| <b>М.І. Іванов, О.М. Переяславський, Ю.М. Козак, О.О. Моторна</b><br>АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ДРОСЕЛЯ КЕРУВАННЯ ЗАЛИВНИМ ЗОЛОТНИКОМ<br>НА РОБОТУ НАСОС-ДОЗАТОРА ДЛЯ ГІДРООБ'ЄМНИХ СИСТЕМ РУЛЬОВОГО<br>КЕРУВАННЯ..... | 97  |
| <b>О.В. Левченко, І.Ю. Музика</b><br>ОСОБАИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ АПАРАТІВ З ПРОПОРЦІЙНИМ<br>КЕРУВАННЯМ У ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМАХ .....   | 98  |
| <b>А.К. Поліщук, Р.П. Коцюбівський, В.М. Керничний</b><br>ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУСКОВОГО ПРИСТРОЮ<br>ГІДРАВЛІЧНОГО ПРИВОДА СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА .....  | 99  |
| <b>В.С. Бутько</b><br>ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГУЛЯТОРІВ ТИСКУ..   | 100 |
| <b>О.Є. Ситніков, Є.І. Барилюк, Ю.М. Рикуніч</b><br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВТОМНОЇ МІЦНОСТІ<br>СТЕРЖНЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ КЛАПАНІВ.....   | 101 |
| <b>Є.І. Барилюк</b><br>ПРОЕКТУВАННЯ ЗАТВОРІВ ТРУБОПРОВІДНОЇ АРМАТУРИ<br>З УЩІЛЬНЕННЯМИ ТИПУ «МЕТАЛ-МЕТАЛ» .....  | 102 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Ю.С. Головки</b><br>ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ<br>НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЗОЛОТНИКОВЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ.....  | 103 |
| <b>О.В. Даниленко</b><br>ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКІВ У СИСТЕМІ INVENTOR.....   | 104 |
| <b>А.Е. Скворчевский, А.Я. Гаипов</b><br>БЕССТУПЕНЧАТОЕ LS-РЕГУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ВЕРХНЕГО ПРИВОДА<br>БУРОВЫХ УСТАНОВОК.....   | 105 |
| <b>З.Я. Лурье, И.М. Федоренко</b><br>МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ МЕХАТРОННОГО<br>ГИДРОАГРЕГАТА СИСТЕМЫ СМАЗКИ С ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫМ<br>ПРИВОДНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ..... | 106 |
| <b>З.Я. Лурье, Е.Н. Цента</b><br>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСХОДОВ В ГИДРОАГРЕГАТЕ<br>С ВЕРТИКАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫМ ЦИЛИНДРОМ И ПЕРЕМЕННОЙ<br>НАГРУЗКОЙ В РЕЖИМЕ ПОДЪЕМА.....                   | 107 |
| <b>З.Я. Лурье, И.В. Николенко, А.Н. Рыжаков</b><br>УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ДВУХФАЗНОЙ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ<br>ПРИ ОПИСАНИИ ДИАБАТИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ<br>В ГИДРОПРИВОДАХ.....              | 108 |

**Секция 4**  
**«ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ ГІДРАВЛІКИ І ПНЕВМАТИКИ,  
ЕКОНОМІКА І УПРАВЛІННЯ, ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЯ»**

|   |     |
|---|-----|
| <b>В.А. Батлук, М.В. Басов, Є.Д. Бочкало</b><br>ДОСЛІДЖЕННЯ НОВОСТВОРЕНИХ ВІДЦЕНТРОВО-ІНЕРЦІЙНИХ<br>ПІЛОВАЛОВАЮВАЧІВ.....   | 109 |
| <b>И.А. Емельянова, А.А. Задорожный, Н.А. Меленцов</b><br>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДВУХПОРШНЕВЫХ БЕТОНОНАСОСОВ И<br>РАСТВОРОБЕТОНОНАСОСОВ, ИСХОДЯ ИЗ АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ БЕТОННОЙ<br>СМЕСИ ПО ТРУБОПРОВОДАМ..... | 110 |
| <b>В.А. Батлук, І.М. Козира, В.В. Климець</b><br>ЗНИЖЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПИЛУ НА ЕЛЕВАТОРАХ.....  | 110 |
| <b>В.А. Батлук, Н.М. Параняк, Н.П. Олексів</b><br>ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІДЦЕНТРОВО-ІНЕРЦІЙНИХ<br>ПІЛОВАЛОВАЮВАЧІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЦЕМЕНТУ.....  | 111 |
| <b>В.А. Батлук, Р.Є. Стець, Е.В. Романцов</b><br>РОЗРОБКА ПРИНЦИПОВО НОВОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПІЛОВАЛОВАЧА<br>ДЛЯ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА.....   | 112 |
| <b>А.О. Тисовський, А.М. Дорундяк, А.В. Ляшеник</b><br>МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТУРБУЛЕНТНОГО РУХУ ПОВІТРЯНИХ ПОТОКІВ<br>У ЦИКЛОНІ.....   | 113 |
| <b>А.В. Ляшеник, Ю.Р. Дадак</b><br>НОВА КОНСТРУКЦІЯ АСПІРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ДЕРЕВООБРОБНИХ<br>ПІДПРИЄМСТВ.....   | 115 |
| <b>І.М. Берник, О.Ф. Луговський</b><br>ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ<br>СЕРЕДОВИЩ.....   | 116 |
| <b>І.В. Севостьянов, канд. техн. наук</b><br>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ПОТОКОВОГО<br>ВІБРОУДАРНОГО ЗНЕВОДНЕННЯ ВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ... ..  | 117 |
| <b>І.В. Севостьянов, Р.Д. Іскович-Лотоцький, В.С. Любин</b><br>АНАЛІЗ МЕХАНІЗМУ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ ПОТОКОВОГО<br>ВІБРОУДАРНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОЛОГИХ ДИСПЕРСНИХ МАТЕРІАЛІВ.....                                    | 118 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>М.І. Іванов, В.С. Руткевич</b><br>РЕЗУЛЬТАТИ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕНЕРГОВИТРАТ ВІДОКРЕМЛЕННЯ<br>КОНСЕРВОВАНОГО КОРМУ БЛОЧНО-ПОРЦІЙНИМ СПОСОБОМ .....   | 119 |
| <b>М.І. Іванов, С.А. Шаргородський, А.С. Гунько</b><br>ДОСЛІДЖЕННЯ ПУСКОВИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ГІДРАВЛІЧНОЇ СИСТЕМИ<br>ДООЧИСНИКА ГИЧКИ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ ІЗ ЧОТИРМА ПОСЛІДОВНО<br>СПОЛУЧЕНИМИ ГІДРОМОТОРАМИ ..... | 120 |
| <b>Н.Б. Чернецька-Білецька, Д.О. Капустін</b><br>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНИХ<br>ЗОЛОВИХ ГІДРОСУМІШЕЙ .....  | 121 |
| <b>І.І. Назаренко, А.Т. Свідерський, О.П. Дедов</b><br>ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГІДРАВЛІЧНОЇ МАШИНИ<br>ІЗ ОБРОБЛЮВАНИМ СЕРЕДОВИЩЕМ .....   | 122 |
| <b>І.І. Заліско, І.І. Назаренко</b><br>ВИЗНАЧЕННЯ ОБЛАСТЕЙ МАКСИМАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ОПОРНОГО<br>КОНТУРУ БУДІВЕЛЬНОЇ МАШИНИ .....  | 123 |
| <b>С.В. Медведев</b><br>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК БАКОВ ВАКУУМНЫХ СИСТЕМ<br>УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ЭТАПЕ ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....  | 124 |
| <b>А.А. Шестаков</b><br>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ<br>ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВОЙ ПРОТИВООБЛАДЕНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ<br>СОВРЕМЕННЫХ САМОЛЕТОВ .....  | 125 |
| <b>Т.І. Сивашенко</b><br>ГІДРАВЛІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГНУЧКИХ МЕТАЛЕВИХ ТРУБОПРОВОДІВ .....   | 126 |
| <b>В.Г. Ланецький, В.Г. Романенко, О.Т. Башта, О.В. Джурик</b><br>ЗМІНА СПЕКТРУ КОЛИВАНЬ ТИСКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВМІСТУ ЦУКРУ<br>В РІДИНІ .....  | 127 |
| <b>Р.Д. Іскович-Лотоцький, Н.Р. Веселовська</b><br>ПРИНЦИПОВІ СХЕМНІ РІШЕННЯ РОЗРОБКИ ВІБРОПРЕСОВОГО<br>ОБЛАДНАННЯ .....  | 128 |
| <b>А.П. Кононенко, М.Ю. Карпушин</b><br>ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ<br>ВОСХОДЯЩЕГО ВОДОВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ПОДЪЕМНОЙ ТРУБЕ<br>ЭРАЛИФТА .....   | 129 |
| <b>В.М. Гуцин, канд. техн. наук, О.В. Гуцин, И.И. Назаренко</b><br>ВОЗДЕЙСТВИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПОТОКОМ — ОДИН ИЗ СПОСОБОВ<br>ИНТЕНСИФИКАЦИИ МАССОПЕРЕНОСА В ПНЕВМОТРАНСПОРТНОМ<br>ТРУБОПРОВОДЕ .....           | 130 |
| <b>О.А. Геммерлинг</b><br>ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОИМПУЛЬСНОЙ УСТАНОВКИ<br>ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ СКВАЖИН .....  | 131 |
| <b>Л.Н. Козыряцкий, В. И. Мизерный</b><br>ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ<br>ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ .....   | 132 |
| <b>М.В. Оверко</b><br>О ЗАЩИТЕ ВОДОСТАВНЫХ УСТАНОВОК ШАХТ ОТ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ<br>УДАРОВ .....   | 133 |
| <b>В.М. Яковлев, А.С. Холоша</b><br>АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СВЯЗИ КРИТЕРИЕВ ПОДОБИЯ<br>ГИДРОЭЛЕВАТОРОВ С РАЗЛИЧНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ .....   | 134 |
| <b>Т.А. Устименко, А.Ф. Яценко</b><br>СОЗДАНИЕ ГИДРОУДАРНОГО МЕХАНИЗМА БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ .....   | 135 |



|   |     |
|---|-----|
| <b>А.С. Холоша</b><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВОДООТЛИВНО-ОЧИСТНОГО КОМПЛЕКСА ЗУМПФА<br>СКИПОВОГО СТВОЛА ШАХТЫ .....  | 136 |
| <b>О.Ф. Саленко, А.А. Струтинська</b><br>ГІДРАВЛІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГНУЧКОГО ТРУБОПРОВОДА ІНСТРУМЕНТУ<br>ДЛЯ КОМБІНОВАНОЇ СТРУМЕНЕВО-МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ   | 137 |
| <b>О.О. Акимов, К.В. Кожедуб</b><br>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКОНУ СИЛИ ПРИТИСКАННЯ ПНЕВМОЦИЛІНДРОМ<br>БОБНОТРИМАЧА ДО ФРИКЦІЙНОГО ЦИЛІНДРУ .....  | 138 |
| <b>С.О. Коваленко, А.Т. Свідерський</b><br>ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ФОРМИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕРІЗУ<br>ТЕЛЕСКОПІЧНОЇ СТІЛИ .....  | 139 |
| <b>V.V. Stryninskiy, K.A. Veselska</b><br>FORMING AND USAGE OF COMMERCIAL OFFERS FOR INTELLECTUAL<br>PRODUCT IN THE SPHERE OF ENGINEER .....  | 140 |
| <b>С.В. Вардовський</b><br>АТМОСФЕРНІ ОПАДИ І ПОТОКИ МАЛОЇ ГЛАБИНИ .....  | 142 |
| <b>Д.Е. Прусов, В.М. Бадах</b><br>ОСОБЛИВОСТІ ВРАХУВАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ<br>ПРИ ПЛАНУВАННІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ДІЛЯНОК МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ .....   | 143 |
| <b>И.В. Николенко, Є.И. Салиев</b><br>ПОДХОДИ К АНАЛИЗУ АВАРИЙНИХ СОСТОЯНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАНИХ<br>СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕННЯ .....   | 144 |
| <b>О.С. Мачуга, Н.І. Библюк, М.І. Герис</b><br>НАУКОВІ ЗАСАДИ ІНТЕГРОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОРЕСУРСІВ<br>ТА БІОЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ЛІСОЗАГОТІВЛІ .....  | 145 |
| <b>Р.Д. Іскович-Лотоцький, О.Д. Манжілевський</b><br>ГІДРОІМПУЛЬСНИЙ ПРИВОД УСТАНОВКИ ДЛЯ ВІБРОАБРАЗИВНОЇ ОБРОБКИ<br>ДЕТАЛЕЙ СКЛАДНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ .....  | 147 |
| ✓ <b>А.О. Євтушенко, С.Ф. Ковальов, А.А. Папченко</b><br>РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ГІДРОПОДРІБНЕННЯ ШЛЯХОМ<br>ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧОГО<br>АГРЕГАТУ-ГІДРОМЛИНА .....   | 148 |
| ✓ <b>А.О. Євтушенко, А.А. Папченко, В.М. Липовий</b><br>РОЗРОБКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕПЦЮ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АЕРО-<br>ДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОРТОГОНАЛЬНИХ ВІТРОДВИГУНІВ .....   | 149 |
| ✓ <b>А.О. Євтушенко, М.С. Овчаренко, А.А. Папченко</b><br>РОБОЧИЙ ПРОЦЕС НЕТРАДИЦІЙНИХ ГІДРОАГРЕГАТІВ<br>З ПУЛЬСУЮЧОЮ СТРУКТУРОЮ ТЕЧІЇ .....  | 150 |
| ✓ <b>В.М. Липовий, М.С. Овчаренко, А.А. Папченко</b><br>РЕЗУЛЬТАТИ ПІДКОНТРОЛЬНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧОГО<br>АГРЕГАТУ ТТА-2 У СИСТЕМІ ОПАЛЕННЯ МАЙСТЕРНЬ<br>МАШИНОБУДІВЕЛЬНОГО КОЛЕДЖУ СУМСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО<br>УНІВЕРСИТЕТУ ..... | 151 |

УДК 621.65

О.Г. Гусак, канд. техн. наук,  
І.П. Каплун, канд. техн. наук,  
О.А. Матвієнко  
Сумський державний університет

## ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ЛОПАТЕВОЇ ГРАТКИ ОСЬОВОГО РОБОЧОГО КОЛЕСА НА ЙОГО ЕНЕРГЕТИЧНІ ТА НАПІРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

На даний час широке впровадження малогабаритних осьових ступенів з низькою швидкісністю у свердловинних насосах з однієї сторони, стримується відсутністю перевіреної методики їх проектування, а з іншої — потребою мати при промисловому освоєнні відпрацьовану низку модельних проточних частин. Таким чином, першочерговою задачею є розробка базових положень спеціалізованої методики, яка б дозволяла з достатньою для інженерних розрахунків точністю виконувати проектування таких ступенів, перевірку зазначених положень на практиці та розробку за їх допомогою типорозмірної низки модельних проточних частин для найбільш поширених умовних габаритів свердловин. Одним з найважливіших параметрів малогабаритного осьового ступеня є густина периферійної гратки робочого колеса, яка обирається переважно на основі емпіричних даних; з огляду на те, що досвід розробки проточних частин осьових насосів низької швидкісністі мінімальний, вважаємо за необхідне проведення окремого рунтового дослідження.

Зазначене дослідження виконані за допомогою чисельного моделювання. В результаті отримано дані, які дозволяють обирати значення густоти периферійної гратки лопатей робочого колеса осьового ступеня низької швидкісністі для діапазону коефіцієнту швидкісністі  $n_s = 250 - 400$  і прогнозувати рівень ККД та напору робочого колеса, що проектується.