

ОГЛЯД ЗАХИЩЕНИХ ДИСЕРТАЦІЙ

**РОБОТИ, ЯКІ ЗАХИЩЕНІ У 2014 Р. НА ВЧЕНІЙ
СПЕЦІАЛІЗОВАНІЙ РАДІ Д 20.052.03 В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОМУ
НАЦІОНАЛЬНОМУ ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ НАФТИ І ГАЗУ ЗА
СПЕЦІАЛЬНОСТЯМИ: 05.01.02 – СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ
ТА МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, 05.11.13 – ПРИЛАДИ І МЕТОДИ
КОНТРОЛЮ ТА ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ РЕЧОВИН,
05.13.07 – АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ КЕРУВАННЯ**

*Цих В.С. Розроблення методу та засобу контролю дефектів
ізоляції підземних трубопроводів. (канд. дис-я технічних наук за спец. 05.11.13)*

Дисертація присвячена питанню контролю ізоляційного покриття підземних трубопроводів на території технологічних об'єктів нафтогазового комплексу.

Проведено аналіз основних методів і засобів контролю технічного стану ізоляційного покриття підземних трубопроводів. Поділено всі існуючі дефекти ізоляції на два види: наскрізні пошкодження та відшарування. Проаналізовано особливості дефекту ізоляційного покриття типу відшарування ізоляції та його вплив на зміну електричних характеристик підземного ізольованого трубопроводу. Доведено доцільність застосування електромагнітного фазового методу контролю для виявлення таких дефектів. Одержано аналітичну модель залежностей питомого зсуву фази для ділянки підземного трубопроводу з відшаруванням ізоляції. Спроековано та змонтовано експериментальну модель ділянки підземного трубопроводу з різними дефектами ізоляційного покриття. Розроблено методику проведення експериментальних досліджень та експериментальний взірець інформаційно-виміральної системи. Проведено вимірювання основних інформативних параметрів на моделі підземного трубопроводу на навчально-науковому полігоні для технічної діагностики підземних комунікацій. Розроблено комплексний метод виявлення та ідентифікації дефектів ізоляційного покриття на основі аналізу двох інформативних параметрів (амплітуди та фази струму в стінках трубопроводу). Запропоновано методику виявлення дефектів ізоляційного покриття підземних трубопроводів, на основі якої розроблено проект нормативного документу (СОУ). Проведено апробацію методики та експериментального взірця інформаційно-виміральної системи для виявлення та ідентифікації дефектів ізоляційного покриття підземних трубопроводів.

*Барна О.Б. Удосконалені метод розгорнутого меніска та прилад для контролю
поверхневих властивостей на межах розділу фаз.
(канд. дис-я технічних наук за спец. 05.11.13)*

Дисертація присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної задачі щодо вдосконалення методу розгорнутого меніска для контролю поверхневих властивостей на межах розділу фаз.

Проведено аналіз відомих методів контролю поверхневих властивостей розчинів поверхнево-активних речовин за допомогою дослідження форми менісків та їх технічних реалізацій. Здійснений порівняльний аналіз відомих методів контролю поверхневого натягу рідин методом розгорнутого меніска, на основі чого виявлено шляхи удосконалення методу розгорнутого меніска. На основі моделювання розгорнутого меніска досліджено особливості менісків такого типу і розроблені рекомендації щодо проведення досліджень, детально розглянуто закономірності зміни кривизни і форми меніска в залежності від поверхневого натягу рідини, крайового кута змочування досліджуваною рідиною матеріалу стрижня, радіуса зануреного стрижня.

Удосконалено метод розгорнутого меніска для контролю ПН розчинів ПАР з регресійною методикою визначення координат точок контуру меніска, запропоновано методику цифрової обробки експериментальних зображень, покрокового визначення контуру меніска та субпіксельне його виділення. Розроблено та виготовлено прилад, який дозволяє здійснювати контроль поверхневих властивостей рідин і розчинів поверхнево-активних речовин різних концентрацій, а також рідин із різними фізичними властивостями.

Здійснено метрологічний аналіз розроблених удосконалених методу розгорнутого меніска і приладу для контролю поверхневого натягу та крайового кута змочування рідин та водних розчинів поверхнево-активних речовин і проведені лабораторні випробування розробленого приладу шляхом контролю поверхневих властивостей рідин та водних розчинів поверхнево-активних речовин різних концентрацій.

Шуфнарович М.А. Системи інтелектуальної підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності при керування об'єктами природокористування. (канд. дис-я технічних наук за спец. 05.13.07)

Дисертацію призначено розробці та вдосконаленню методів математичного моделювання станів об'єктів природокористування для інтелектуальної підтримки прийняття рішень у процесі антропогенного та природного навантажень територій.

На основі аналізу сучасних методів та систем інтелектуальної підтримки прийняття рішень проведено теоретичні дослідження щодо удосконалення процедури прийняття рішень при керуванні об'єктами природокористування із залученням методів штучного інтелекту. Удосконалено метод моделювання стану ґрунтів досліджуваної території, шляхом застосування штучних нейронних мереж для побудови дійсних значень ізоліній концентрацій важких металів, і використано його для встановлення екологічно-чистих районів. Отримано метод класифікації стану ґрунтів за вмістом в них важких металів з використанням нечіткої логіки, який є основою для прийняття відповідних управлінських рішень щодо покращення стану ґрунтів досліджуваної території. Розроблено метод побудови математичних моделей складних екологічних процесів на засадах генетичних алгоритмів і використано при прогнозуванні коливань процесів рівня води р. Дністер у залежності від погодних умов.

Розроблено систему інтелектуальної підтримки прийняття рішень за результатами прогнозування рівня води в ріках Прикарпаття, отриманих на основі синтезованої математичної моделі зміни рівня ріки у залежності від погодних умов на засадах генетичних алгоритмів.

Клочко Н.Б. Удосконалення методів оцінювання точності турбінних лічильників газу. (канд. дис-я технічних наук за спец. 05.01.02)

У дисертації проведено аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку методів оцінювання точності турбінних лічильників газу в науково-прикладних, нормативних та технічних аспектах.

Розроблено графічну модель та удосконалено математичну модель процесу функціонування турбінного лічильника газу шляхом врахування конструктивних параметрів турбіни, умов її експлуатації та параметрів природного газу на метрологічні характеристики турбінних лічильників газу. Розроблено алгоритм коригування систематичної складової похибки вимірювання об'єму газу турбінними лічильниками.

Проведено оцінювання видів закону розподілу результатів вимірювання турбінними лічильниками на основі експериментальних досліджень на реальному середовищі. Це дало змогу підвищити оцінку точності результатів вимірювання шляхом уточнення діапазону зміни випадкової складової похибки результатів вимірювання газу.

Удосконалено методи оцінювання точності турбінних лічильників газу шляхом одночасного коригування систематичної складової похибки результатів вимірювання об'єму газу та оцінювання випадкової складової, що за результатами апробації дало можливість підвищити точність та достовірність результатів вимірювання турбінними лічильниками. Розроблено та впроваджено нормативний документ з практичного застосування удосконаленого методу оцінювання точності турбінних лічильників газу при їх калібруванні.