тензора діелектричних проникностей гіротропного середовища коваріантним методом. З їх допомогою було отримано дисперсійне рівняння для необмеженого середовища. Зроблено розрахунок коефіцієнтів відбиття та проходження для границі вакуум-періодичне середовище, що складається з шарів напівпровідника та діелектрика, в магнітному полі. За допомогою отриманих раніше формул аналітично розглянуто задачу про відбиття та проходження крізь структуру напівпровідник-діелектрик без магнітного поля.

Аналіз аналітичних результатів показує, що за допомогою зовнішніх полів, зміною розмірів структури та властивостей матеріалів, що входять до неї, можна ефективно керувати оптичними властивостями періодичної структури.

Список літератури: **1.** *Басс Ф.Г., Булгаков А.А.* Высокочастотные свойства полупроводников со сверхрешетками. – М.: Наука, 1989. **2.** *Борн М.,. Вольф Э.* Основы оптики. - М., «Наука», 1973. **3.** *Ярив А., Юх П.* Оптические волны в кристаллах./ Пер. с англ. – М., 1987

СЕКЦІЯ 8. МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА В АВТОМАТИЦІ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

УДК 621.317

***Є. А. БОРИСЕНКО*, *В. К. ГУСЕЛЬНІКОВ*,** канд. техн. наук**,**
А. В. ГУСЕЛЬНІКОВ

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ РІДКИХ ТА СИПУЧИХ ПРОДУКТІВ

Після роботи з літературою та Інтернетом було з’ясовано, що існують такі різновиди засобів вимірювання рівня: 1) ємнісний; 2) спрямованого електромагнітного випромінювання; 3) ультразвуковий; 4) поплавковий; 5) гідростатичній; 6) кондуктометричний; 7) із застосуванням радіоактивних ізотопів; 8) вібраційний; 9) роторний; 10) термічний; 11) із застосуванням заглибних зондів.

Розглянуті переваги й недоліки, існуючі обмеження застосування кожного методу. Надається огляд представлених на ринку розробок. Здійснений

аналіз щодо вибору методу найбільш придатного для застосування в нафтопереробній промисловості.

Список літератури: **1.** *В. Жданкин.* Приборы для измерения уровня http://www.cta.ru **2**. *Бриндли К.* Измерительные преобразователи: Справочное пособие: Пер. с англ. — М.: Энергоатомиздат, 1991.

УДК 621.317

Д.В. БРЕЖНЕВ*, *А.П. ДАВИДЕНКО, канд. техн. наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ПИТЬЕВЫХ ВОД

Анализ питьевой воды – одна из наиболее сложных областей современной экологии. Присутствие в воде самых разнообразных смесей веществ создает большое затруднение для анализа и определения каждого из них в отдельности. Классификацию примесей, находящихся в воде, можно представить следующим образом:

Таблица 1

Систематизация примесей воды по их фазово-дисперсному состоянию

Система	Группа	Размер частиц, см	Краткая характеристика примесей
Гетерогенная	I – взвеси	> 10-5	Суспензии и эмульсии, обусловливающие мутность воды, а также микроорганизмы, образующие планктон
	II – коллоидные растворы	10-5 – 10-6	Коллоиды и высокомолекулярные гуминовые соединения, обусловливаемые цветность и окисляемость воды, а также вирусы
Гомогенная	III- молекулярные растворы	10-6 – 10-7	Газы, растворенные в воде органические вещества, иногда придающие ей запахи и привкусы
	IV- ионные растворы	< 10-7	Соли, основания, кислоты, придающие воде минерализованность, жесткость, щелочность или кислотность