

### Література:

1. Goldberg, D. E. (1989). Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning. Addison-Wesley Professional.
2. Ioffe, S. (2006). Multivariate mixture model with a single component distributions. Neural Networks, 19 (3), 375-384.
3. He, Y., & Zaslavsky, A. (2012). Land cover classification from remote sensing images based on an improved random forest algorithm. In 15th International Conference on Network-Based Information Systems (pp. 732-736).

*Книш Богдан Петрович, кандидат технічних наук,  
доцент, Вінницький національний  
технічний університет, м. Вінниця  
ORCID: 0000-0002-6779-4349*

### **ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ КОМПОНЕНТІВ СКРАПЛЕНОГО НАФТОВОГО ГАЗУ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1707/>

Потреба у вимірюванні кількісного вмісту компонентів скрапленого нафтового газу (СНГ) є актуальною, особливо для вимірювання кількісного вмісту компонентів нафтопродуктів у ємностях, і прилади, які його реалізують, широко використовуються в технологічних установках нафтопереробної, нафтохімічної, хімічної та іншій галузях промисловості. Тому метою роботи є розробка приладу для вимірюванні кількісного вмісту компонентів СНГ з підвищеною точністю вимірювання завдяки врахуванню всіх компонентів СНГ.

Відомий оптичний сенсор концентрації газу, який описується в [1]. Недоліком пристрою є його складність через значну кількість електронних компонентів, що веде до зниження точності вимірювання.

Найбільш близьким технічним рішенням є засіб вимірювального контролю кількісного вмісту компонентів парової фази СНГ, який описується в [2]. Недоліком пристрою є недостатня точність вимірювань.

В роботі поставлена задача створення приладу, в якому за рахунок введення нових елементів та їх розташування, з'являється можливість врахування всіх компонентів СНГ, що сприяє підвищенню точності вимірювань.

На рис. 1 зображено загальний вигляд приладу для вимірювання кількісного вмісту компонентів СНГ.

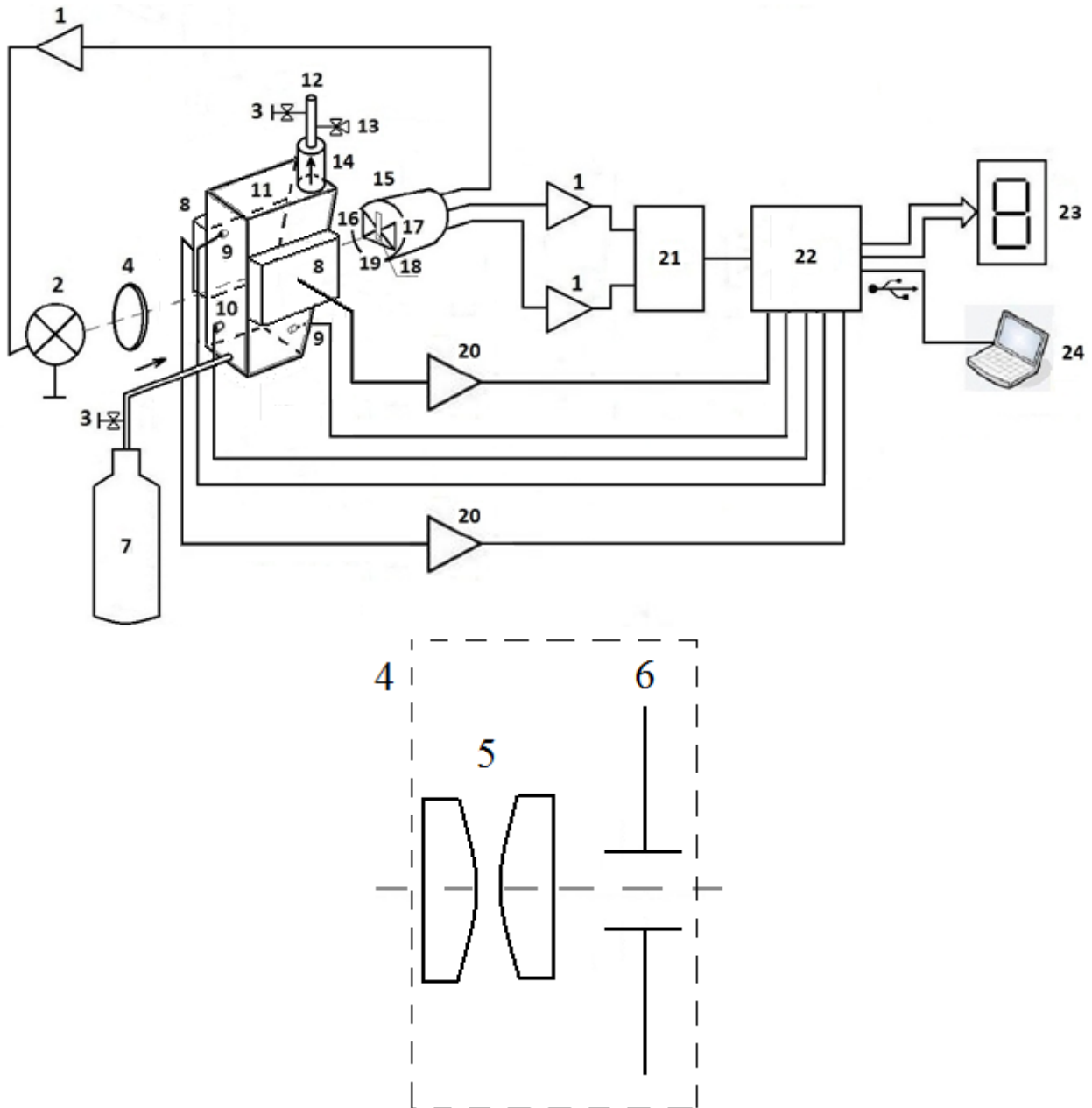


Рисунок 1 – Прилад для вимірювання кількісного вмісту компонентів СНГ

Прилад для вимірювання кількісного вмісту компонентів СНГ працює наступним чином. СНГ подається з балону 7 за допомогою вентиля 3 у вимірювальну кювету 11, причому рівень наповненості контролюється мірником 14. У вимірювальній кюветі 11 відбувається нагрівання СНГ елементами нагрівання 8, завдяки напрузі, яка задається мікропроцесорним пристроєм 22 та підсилюється за допомогою підсилювача елемента нагрівання 20. У випадку досягнення однакової температури СНГ по всьому об'єму вимірювальної кювети 11 сенсори температури 9 направляють сигнали до мікропроцесорного пристрою 22 і розпочинається процес вимірювання, який контролюється сенсором тиску 10. Світловий потік від джерела випромінювання 2 фокусується за допомогою лінз 5 та діафрагми 6 вхідної

оптичної системи 4 та формує світлову смужку 18, проходить через вертикальну стінку вимірювальної кювети 11, в якій знаходиться СНГ, та через похилу стінку вимірювальної кювети 11 потрапляє на приймач випромінювання 15, який представляє собою систему лівого 16, правого 17 і опорного 19 фотоприймачів, причому напруга від опорного фотоприймача 19 надходить через підсилювач приймача випромінювання 1 до джерела випромінювання 2. Значення напруги лівого 16 та правого 17 фотоприймачів, що характеризує зміщення вліво чи вправо світлової смужки 18, через підсилювачі приймача випромінювання 1, надходить на блок порівняння 21, обробляється мікропроцесорним пристроєм 22 і виводиться на цифрове індикаторне табло 23 та через інтерфейс USB на комп'ютер 24. Відпрацьований СНГ виводиться завдяки вентилю 3 та клапану 13 через вивідний патрубок 12.

Використання запропонованого приладу для вимірювання кількісного вмісту компонентів СНГ дозволяє значно підвищити точність вимірювань завдяки врахуванню всіх компонентів СНГ.

### **Література:**

1. Засіб вимірювального контролю кількісного вмісту скрапленого нафтового газу: пат. 100434 Україна: МПК G01N 21/81, G01N 21/01. № u201500976; заявл. 30.03.2015; опубл. 27.07.2015, Бюл. № 14. 5 с.
2. Засіб вимірювального контролю кількісного вмісту компонентів парової фази скрапленого нафтового газу: пат. 116651 Україна: МПК G01N 21/00. № u201613381; заявл. 26.12.2016; опубл. 25.05.2017, Бюл. № 10. 7 с.

*Корбан Дмитро Вікторович, кандидат технічних наук,  
доцент, Національний університет  
«Одеська морська академія», м. Одеса*

### **СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУДНОВИХ РАДІОЛОКАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ**

Інтернет-адреса публікації на сайті:

<http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1757/>

У суднових радіолокаційних комплексах (СРК) селекція навігаційних об'єктів здійснюється в основному на довжині хвилі 3,2 см і для цієї довжини хвилі на функціонування СРК сильний вплив чинять атмосферні утворення, у вигляді зливових опадів відповідних інтенсивностей, що погіршують їхню селективну здатність, утворюючи радіолокаційний фон. Зливові опади, а також град, створюють зворотне розсіювання електромагнітних хвиль, що засвічує великі ділянки індикатора СРК і повністю маскує луна-сигнали навігаційних об'єктів за траєкторією руху судна. Зменшення заважаючої дії атмосферних