

УДК 621.317

*Ищенко О.С., аспірант  
Подчащинський Ю.О., д.т.н., професор  
Чепюк Л.О., к.т.н., доцент*

*Державний університет «Житомирська політехніка»*

## **КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА ІНФОРМАЦІЙНО- ВИМІРЮВАЛЬНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ РІВНЯ НАФТОПРОДУКТІВ У ЗАЛІЗНИЧНИХ ЦИСТЕРНАХ**

Комп'ютеризована інформаційно-вимірювальна система (KIBC)) контролю рівня нафтопродуктів у залізничних цистернах застосовується за необхідності вимірювань великої кількості залізничних цистерн і дає можливість оперативного обліку маси нафтопродуктів у цистернах залізничного складу на будь-якій ділянці колії, у тому числі під контактною електромережею, контроль типу та якості нафтопродуктів без розкриття цистерн, без проведення аналізу в лабораторії. На рис. 1 наведена структурна схема системи [1].

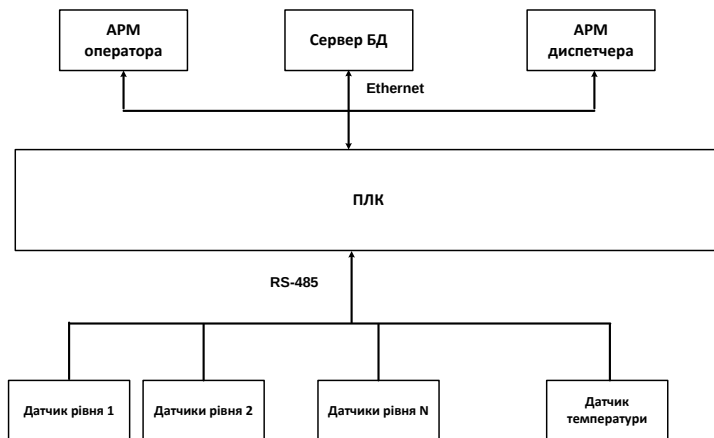
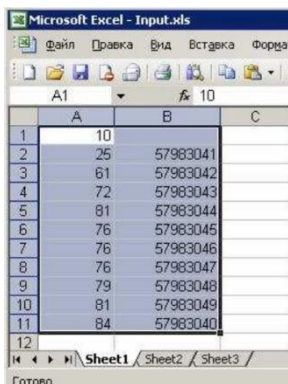


Рисунок 1 – Структурна схема KIBC контролю рівня нафтопродуктів у залізничних цистернах

Для контролю та обліку нафтопродуктів, що перевозяться, формування звіту у відповідності з товарно-транспортною накладною, розроблено програмне забезпечення, яке інсталується в середовищі ОС Windows комп'ютера.

Перед початком вимірювань у рівнемір ANALIQ-M від комп'ютера з програми ANALIQ передається список номерів та типів цистерн, які слід виміряти відповідно до накладної (рис. 2).



|    | A  | B        | C |
|----|----|----------|---|
| 1  | 10 |          |   |
| 2  | 25 | 57983041 |   |
| 3  | 61 | 57983042 |   |
| 4  | 72 | 57983043 |   |
| 5  | 81 | 57983044 |   |
| 6  | 76 | 57983045 |   |
| 7  | 76 | 57983046 |   |
| 8  | 76 | 57983047 |   |
| 9  | 79 | 57983048 |   |
| 10 | 81 | 57983049 |   |
| 11 | 84 | 57983040 |   |
| 12 |    |          |   |

Рисунок 2 – Приклад списку номерів та типів цистерн

В енергонезалежній пам'яті рівнеміра-аналізатора записано понад 100 калібрувальних таблиць залізничних та стаціонарних резервуарів.

Незалежно від версії ПЗ, рівнемір-аналізатор дозволяє проводити групове запам'ятовування всіх даних вимірювань та обчислень з подальшою видачею їх у комп'ютер через RS485/USB.

У звіті відображаються: номер та тип цистерни згідно з накладною, рівень (мм), температура (град С), щільність ( $\text{г/см}^3$ , 4 знаки після коми), щільність наведена, об'єм ( $\text{м}^3$ ), маса (Т, з точністю до кг.), тип продукту, визначений приладом (А76 Кременчук, Д9ч). підтоварної води (мм). Для суміші пропан-бутану відображається відсоток пропану. Прийняті від рівнеміра-аналізатора ANALIQ-M дані відображаються у форматі Excell.

#### **Список використаних джерел:**

1. Безвесільна О.М., Подчашинський Ю.О., Чепюк Л.О., Іщенко О.С. Комп'ютеризована система для вимірювання та контролю якості нафтопродуктів. Збірник матеріалів XXIII Міжнародної науково-технічної конференції «Приладобудування: стан і перспективи», 14 – 15 травня 2024 р., К : ПБФ, НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 366 с. С. 114-116.