УДК 681.586.772

ПРИСТРІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ОКТАНОВОГО ЧИСЛА БЕНЗИНУ

Горчиця Т.П.

Науковий керівник – к.т.н, доц. Лазарєв О.О.

Запропонована схема пристрою контролю октанового числа бензину на базі ємнісних негасенсорів з частотним виходом. Бензин марки А-92 буде знаходитись в ємнісному первинному вимірювальному перетворювачі С1, який буде мати ємність, що залежить від діелектричної проникності цього бензину. Ємність С3 операційним підсилювачем перетворюється у від'ємну ємність. Резистори R2, R3 забезпечують коефіцієнт підсилення рівний 2. В результаті на виході операційного підсилювача виникає сигнал 100-300 кГц. На елементах R4, С2 зібраний фільтр нижніх частот, амплітуда сигналу на виході якого буде залежати від частоти вхідного сигналу. Цей сигнал буде випрямлятися діодом VD1 і потрапляти на компаратор, зібраний на операційному підсилювачі U2. На другий вхід компаратора буде приходити сигнал з негасенсора 4-го каналу, який буде формувати сигнал для бензину, марку якого потрібно визначити. Аналогічно працюють 2-й та 3-й канали для бензину марок А-95 та А-98. Компаратори на виході порівнюють сигнали від негасенсорів з відомими марками бензину та з невідомою маркою. Результат порівняння відображається світлодіодами (рис.1).

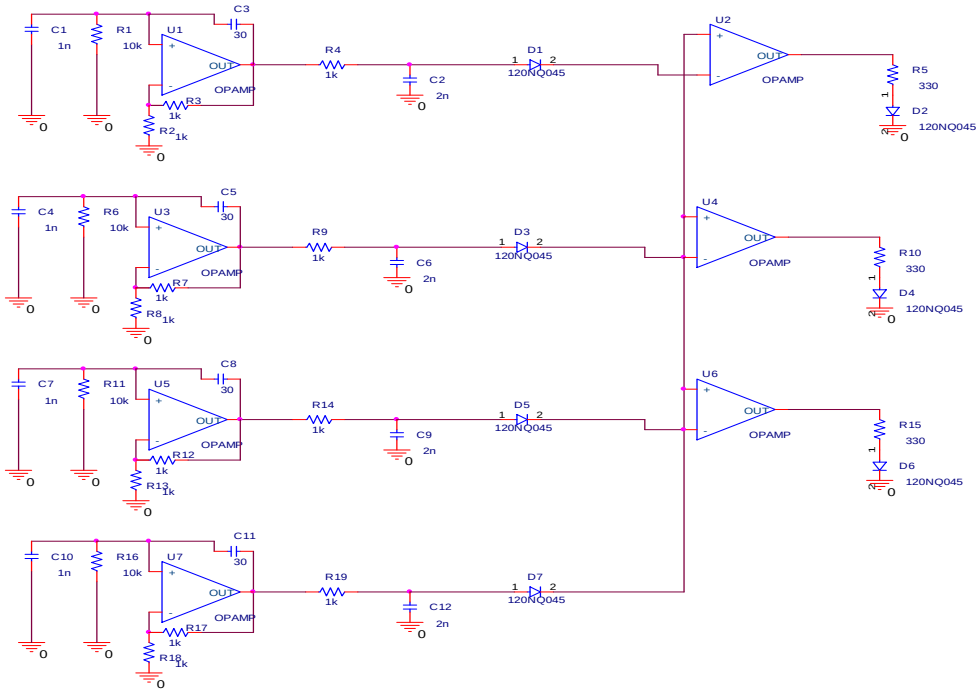

Рис.1- Схема пристрою для контролю октанового числа бензину на базі ємнісних негасенсорів

Переваги запропонованого пристрою: схемотехнічна простота, що дозволяє забезпечити високу надійність та малу вартість; висока чутливість за рахунок використання негатронів.