

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРИБОРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ НАЗЕМНОГО ДАВЛЕНИЯ**

**к.т.н., доцент А.И. Новгородцев, к.т.н. Н.Н. Ляпа,  
курсант А.Й. Мазяр  
(Военный институт РВ и А Сум. ГУ)**

В наше время в Вооружённых Силах Украины находится техника, которая требует усовершенствования. Условия современного боя предъявляют жёсткие требования к точности ведения огня и времени выполнения огневого задания. На точность огня артиллерии влияет множество факторов. Один из самых существенных - это метеорологические условия стрельбы (давление атмосферы, температура, влажность, скорость и направление ветра).

Поставлена задача: усовершенствовать прибор для измерения наземного давления.

Наземное давление атмосферы определяют по шкале барометра. Принцип работы барометра основан на упругости металлических пластин. Приёмником у этого прибора является одна или несколько скрепленных друг с другом в виде столбика anerоидных коробок. Anerоидная коробка - это цилиндр из металла, крышки которого гофрированы и вследствие этого легко прогибаются. Наружный воздух давит на anerоидную коробку, и она стремится прогнуться вследствие разности давлений на её стенки снаружи и внутри. Деформация коробки через пружину передаётся на стрелку прибора, отклонения которой соответствуют изменению давления воздуха.

Предложено модернизировать прибор для измерения наземного давления, а именно отказаться от механической передачи информации от датчика до вторичного прибора, используя дистанционную передачу (резистивную, дифференциально-трансформаторную или какую-то дру-

гую) тем самым получив аналоговый электрический сигнал, который предложено преобразовать с помощью аналого-цифрового преобразователя (АЦП) в цифровой сигнал с дальнейшим выводом на цифровое средство отображения информации.

Показан расчёт АЦП.

Приведена структурная схема данного прибора (рис. 1)

1).

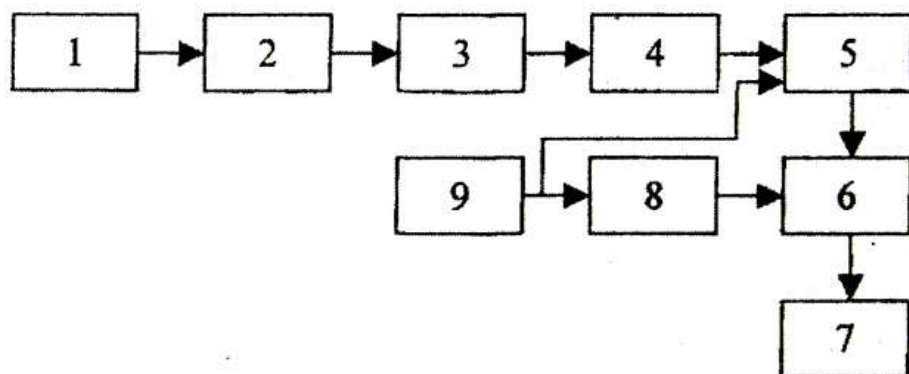


Рис. 1. Структурная схема прибора для измерения наземного давления, где

- 1 - датчик
- 2 - фильтр синхронной памяти
- 3 - усилитель
- 4 - фильтр (для заданного диапазона частот)
- 5 - схема выборки запоминания б-АЦП
- 7 - индикаторный прибор
- 8 - схема задержки
- 9 - генератор тактовых импульсов

Рассмотрена принципиальная электрическая схема данного устройства.

Сделан вывод, что модернизация данного прибора повышает точность информации и позволяет передавать информацию на большие расстояния без её потери и искажения.