5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ МИКРО- И НАНОВОЛЬТОВОГО ДИАПАЗОНОВ НА ОСНОВЕ КЛЮЧЕВЫХ МОДУЛЯТОРОВ

Экспериментально исследовались следующие опытные и серийные образцы измерительных устройств микро- и нановольтового диапазонов на основе ключевых модуляторов (М-ДМ усилители):

- помехозащищенный микровольтметр постоянного тока ПМПТ-I, с порогом чувствительности 5 . 10^{-9} В (рис. 5.1), [25] ;

- нановольтамперметр ИБС-I с порогом чувствительности 6 . 10^{-10}В, (рис. 5.2), [24] ;

- нановольтметр НПТ-2 с порогом чувствительности 2 . 10^{-10}В, (рис. 5.3), [19] .

Указанные М-ДМ усилители разработаны в соответствии с результатами расчета и исходными данными, приведенными в табл. П3.1 и табл. П3.2 приложение 3 . Основные параметры разработанных М-ДМ усилителей и их отечественных и зарубежных аналогов приведены в приложении 4 .

Экспериментальные исследования М-ДМ усилителей проводились по двум направлениям:

- исследовалась чувствительность элементов измерительной цепи к магнитному полю;

- исследовалось соответствие основных реальных параметров указанных М-ДМ усилителей исходным или расчетным значениям этих параметров.

Дополнительно проводилась экспериментальная проверка реализаций процесса на выходе указанных выше типов М-ДМ усилителей на стационарность при отсутствии полезного сигнала на входе.

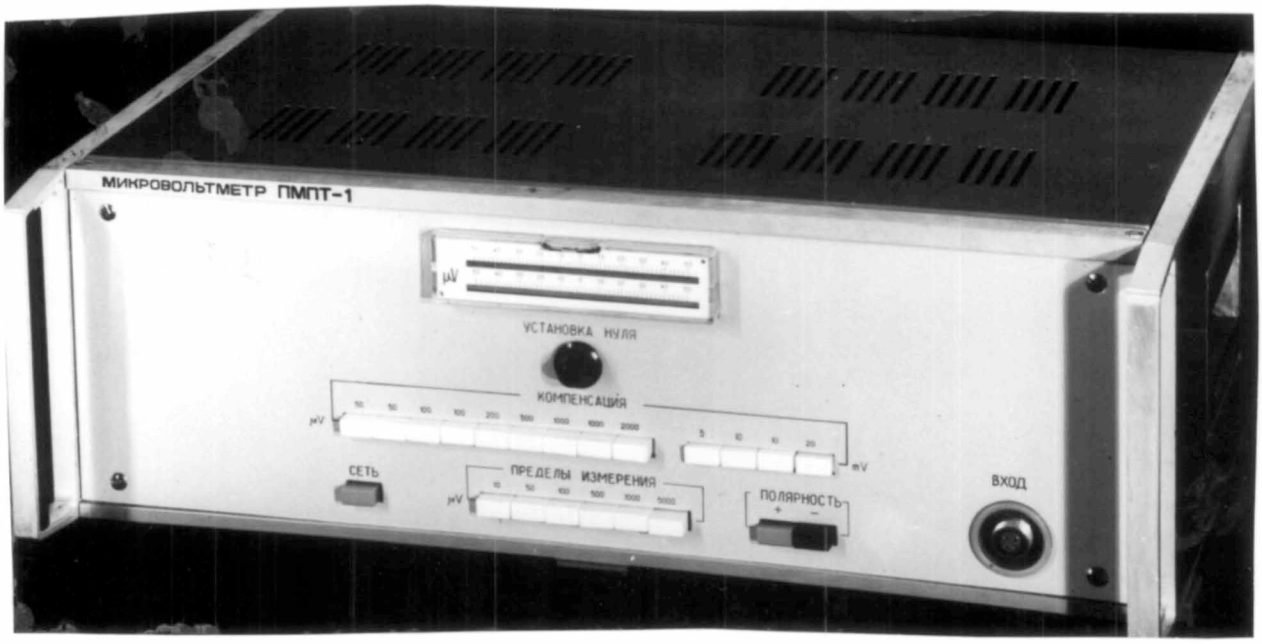


Рис. 5.I. Внешний вид микровольтметра ПМПТ-I.



Рис. 5.2. Внешний вид нановольтметра ИБС-I.



Рис. 5.3. Внешний вид нановольтметра НПТ-2.