

УДК 535.372

Пастернак Р.М.-доцент, Пастернак М.П.-доцент

Луцький національний технічний університет

## ВИМІРЮВАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВИСОКООМНИХ ЗРАЗКІВ

Зразок розміщувався в термостаті, де підтримувалась постійна температура і знаходився в екранованому від світла та статичних електричних полів корпусі. Принципова електрична схема установки наведена на рис. 1, де ЕП – електрометричний повторювач.

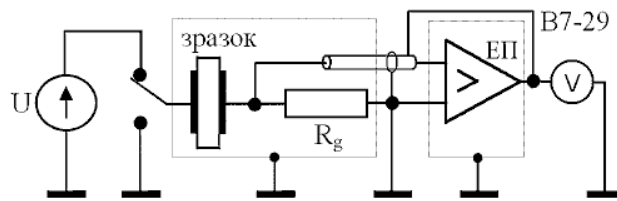


Рис. 1. Схема вимірювальної установки

Вимірювання та оцифрування напруги проводилися електрометром-мікрвольтметром В7-29, що під'єднувався до установки тридротовим фідером, опір ізоляції якого становив не менше 10 ТОм. Послідовний додатний зворотний зв'язок забезпечував багаторазове збільшення ефективного опору ізоляції та зменшення вхідної ємності вимірювальної схеми до 1 пФ. Величина вимірювального опору  $R_g$  виставлялася різною залежно від умов експерименту, проте в усіх випадках стала часу входу вольтметра не перевищувала мілісекунди. Таке її значення є істотно меншим від сталої часу інтегруючої ланки підсилювача низької частоти приладу В7-29, яка виставлялася рівною 3 с.

Вимірювання проводилися на зразках, що були попередньо закорочені та заземлені протягом доби до початку експерименту, який тривав неперервно від трьох до шести годин. Кожна серія результатів містила дискретні послідовні виміри, проведені через 15 с кожний. Дані заносилися в комп'ютер для обробки.

При вимірюваннях температурної залежності провідності використовувалася така методика: зразок нагрівали до потрібної температури, витримували при цій температурі 2 год., а потім вмикали напругу. Знімалася перехідна характеристика протягом 4 год. і апроксимацією визначалося встановлене значення струму. Ці експерименти проводилися таким способом для кожної температурної точки. Протягом експерименту виставлена температура автоматично підтримувалася з точністю до 0,1 К.