

При даних вимірюваннях важливу роль відіграє спектральний склад досліджуваного випромінювання. Якщо він різко відрізняється від спектрального складу еталонного джерела світла, то при проведенні експериментів необхідно використовувати коригуючий світлофільтр. В зв'язку з цим актуальним є контроль спектрального складу падаючого світлового потоку.

Було розроблено фотометричну установку на базі монохроматора УМ-2 із застосуванням Фотоелектронного помножувача (ФЕП).

Широка номенклатура ФЕП, відомих на сучасному етапі, визначає багатогранність області їх застосування, серед яких є і спектрометрія. У цій галузі застосовуються такі типи ФЕП:

1. Для інфрачервоної області: ФЕП-22,28,62,83,84,112,113,114.
2. У видимій: ФЕП-17,18,20,51,62,67,84,114.
3. В ультрафіолетовій: ФЕП-84,112,114.

Так як найуніверсальнішим серед вищезгаданих є ФЕП-84, то саме він був вибраний для виготовлення установки.

Згідно з паспортними даними був розрахований і виготовлений подільник напруги для живлення ФЕП-84, досліджена функція спектральної чутливості матеріалу катоду даного ФЕП.

Принцип роботи даної фотометричної установки такий:

Випромінювання, яке пройшло через монохроматор УМ-2, потрапляє на катод ФЕП і перетворюється ним у електричний сигнал, який в свою чергу подається на підсилювач У-76. З підсилювача сигнал виводиться на самописець КСП-4.

УДК.621.3

9. ЕЛЕКТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Черевко С.В. студент групи ПП-21

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник ст. викл. Чубатий А.П.

В багатьох випадках фізичні процеси і співвідношення різних об'єктів неелектричної природи описуються великим числом рівнянь, в наслідок чого їх розрахунок та аналіз стає надзвичайно трудоским. Вони особливо ускладнюються, коли в об'єктах є нелінійні елементи, так як при цьому приходиться мати справу з нелінійними рівняннями. В цих випадках для полегшення розрахунку використовується моделювання, під яким розуміють заміну реального об'єкта його моделю.

Особлива цінність моделювання полягає в тому, що вона дає можливість проводити всесторонній експериментальний аналіз моделі, а потім використовувати результати аналізу при розробці об'єкта.

Проводити експериментальний аналіз безпосередньо об'єкта не завжди можливо хоча б тому, що об'єкт знаходиться ще в стадії проектування або має великі розміри.

Частіше всього для заміни об'єкта неелектричної природи використовуються електричні моделі, тобто використовується електричне моделювання. Поясниться це тим, що електричні моделі відрізняються простотою у виготовленні, можливістю легко та в широких границях змінювати їх параметри, невеликими габаритними розмірами, простотою та точністю вимірів.

Електричні моделі використовуються для розрахунку та аналізу механічних, гідравлічних, пневматичних та інших об'єктів.

Основою для створення моделі є наступні міркування: співвідношення між електричними параметрами моделі повинні описуватися такими ж по структурі рівняннями, що і реального об'єкта; при заміні різних величин в рівняннях моделі відповідними величинами реального об'єкта повинні отримати рівняння реального.

УДК 519.68

10. КОМП'ЮТЕРНА НАВЧАЛЬНА СИСТЕМА "МІКРОЕЛЕКТРОНІКА"

Кришталовський В.К., Денис А.С. - студенти 4 курсу
(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: ст.викл. Липовецький В.Р.

Запропонована система навчання "Мікроелектроніка" з використанням ЕОМ є технічним засобом підвищення ефективності навчального процесу і орієнтована на самостійну роботу студентів з вивчення та дослідження властивостей напівпровідникових елементів.

Основні характеристики системи:

1. Програмний пакет, розроблений для комп'ютерів класу IBM AT/286-486, з монітором типу EGA і VGA (SVGA) під керуванням ОС MS DOS версії 3.0 і вище.
2. Система складається з таких модулів:
 - а) контролю знань студентів з окремих тем ("Діод", "Транзистор" тощо) з можливістю реєстрації інформації про стан виконання роботи кожним з них і веденням журналу успішності;
 - б) моделювання властивостей напівпровідникових елементів з врахуванням їх конструктивно-технологічних особливостей;
 - в) контекстно залежного інформаційно-довідкового модуля.