**Домашнее задание 1. «Анализ цепей постоянного тока»**

На рисунке 1.2 показаны три варианта структур схем электрической цепи. Для выполнения задания необходимо заменить условные элементы схем 1…6 резистивными элементами и источниками согласно таблицам 1.2.1…1.2.4 в соответствии с заданным преподавателем вариантом. Индексы значений токов и ЭДС источников в таблицах соответствуют номерам элементов структурных схем, а направление их действия – направлению стрелок.

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

Схема 1

**3**

**2**

**1**

**4**

**5**

Схема 2

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

Схема 3

Рисунок 1.2

Необходимо: а) скомпановать схему; б) найти все неизвестные токи,используя закон Кирхгофа; в)найти все неизвестные токи, используя метод контурных токов; г)найти все неизвестные токи, используя метод узловых напряжений; д) найти все неизвестные токи, используя метод наложения; е)сделать проверку, составив баланс мощностей

**Вариант:**

**Таблица 1.2.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вари-ант | Схема | Параметры источников энергии: *J* [A], *E* [B] | | | Параметры резисторов [Ом] | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 23 | 2 | 🡩*J*5 = 1,4 | 🡪*E*2=33 | 🡩*E*3=12,5 | 4 | 3 | 4 | 9 | - | 6 |