**Контрольная работа №1 «Расчет разветвленных электрических цепей»**

Построить схему в Visio, рассчитать в MathCAD (метод подбора, метод линейных преобразований, матричный метод), Matlab (только матричный метод), Multisim (моделирование).  Все три части сдаются за один раз.

*Решить методом контурных токов*

Для электрической цепи постоянного тока см. рис. определить токи I1 – I9 в ветвях резисторов R1—R9, режимы работы источников питания, составить баланс мощностей. ЭДС и напряжения источников, сопротивления резисторов и положение выключателей приведены в таблице. Внутренним сопротивлением источников пренебречь.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Е1, В | Е2, В | Е4, В | U5, B | U6, B | R1, Ом | R2, Ом | R’2, Ом | R3, Ом | R4, Ом | R5, Ом | R6, Ом | R7, Ом | R8, Ом | R9, Ом | Замкнутые выключатели |
| 110 | - | 80 | - | - | 0,2 | 2 | 2 | - | 0,2 | - | - | - | 0,8 | - | В2, В~~4~~ |