**Задача 8.29 (а).**

Определить корни характеристического уравнения и начальные значения свободных составляющих *iL*св(0+) и *uC*св(0+) непосредственно после коммутации, полагая, что схема рис. 1 питается от источника ЭДС *e(t) = E =* 160 В; *R*1 = 0. Параметры схемы: *R*2 = *R*3 = *R*5 = *R*6 = 10 Ом; *R*4 = 5 Ом; *L* = 3,75 мГн; *С* = 88 мкФ.



Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА

Рис. 1.

**I. Расчет переходного процесса в электрической цепи классическим методом.**

Преобразуем схему для момента времени *t(0–)*, ключ разомкнут, с учетом условия *R*1 = 0.



Т.к. постоянный ток не течет через конденсатор, то ток будет только в первой ветви.

А

*i*(0–) = 0; напряжение на конденсаторе *uC*(0–) = 160 В.

Данную задачу необходимо решить тремя способами:

1. классическим методом;
2. операторным методом;
3. с построением схемы и графиков в программе Матлаб.

Дальнейшее решение хотелось бы получить с подробнейшими пояснениями, причем не только по задаче, но и по расчету в маткаде (буквально, какие именно кнопки в окне программы нажимать, чтобы получить, например, решение уравнения из определителя матрицы при нахождении корней характеристического уравнения, или чтобы построить график переходного процесса, или определить функцию Лапласа и т.п., в общем, каждое уравнение необходимо пояснить откуда в Маткаде берется та или иная функция). Для меня это очень необходимо, т.к. данную работу придется защищать.

Решение в Матлабе нужно будет скопировать в Word. Подробных пояснений не требуется.

Если будет необходимо при расчете преобразовать схему, то это можно сделать как удобно, например карандашом.

Таким образом мне нужно получить три файла:

1. расчет в Маткаде со всеми пояснениями, как задачи, так и вычислений;
2. расчет в Матлабе (м-файл, уравнения, схему и график);
3. скопированные в Word из матлаба схема и график, сюда же можно вставить картинку с преобразованием схемы.