

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Электротехники и электрооборудования предприятий

ОТЧЕТ  
по лабораторной работе

Исследование электрической цепи переменного тока

Выполнил студент гр. БАЭ-11-0х

\_\_\_\_\_  
Подпись, дата

И.О.Фамилия

Проверил, доцент

Уфа 2012

С.В.Чигвинцев

**Цель работы:** Анализ электрической цепи (ЭЦ) переменного тока (ПТ) (ЭЦПТ) методами теории электрических цепей (ТЭЦ) и ее моделирование в Electronics Workbench (EWB).

## 1 Исходная схема электрической цепи переменного тока

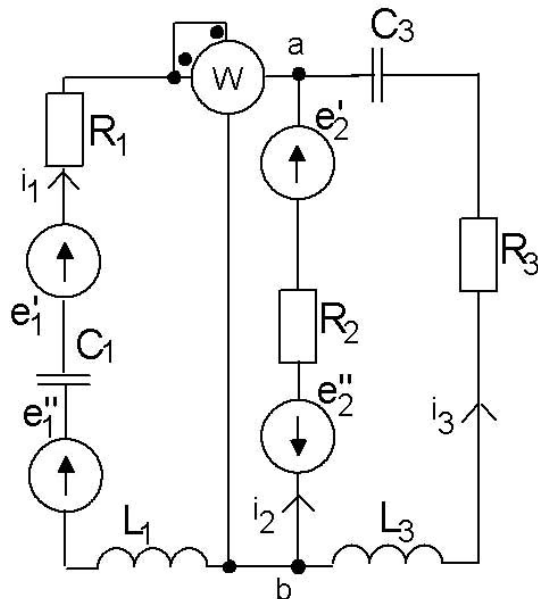


Рисунок 1 – Исходная схема ЭЦ

## 2 Результаты моделирования электрической цепи переменного тока

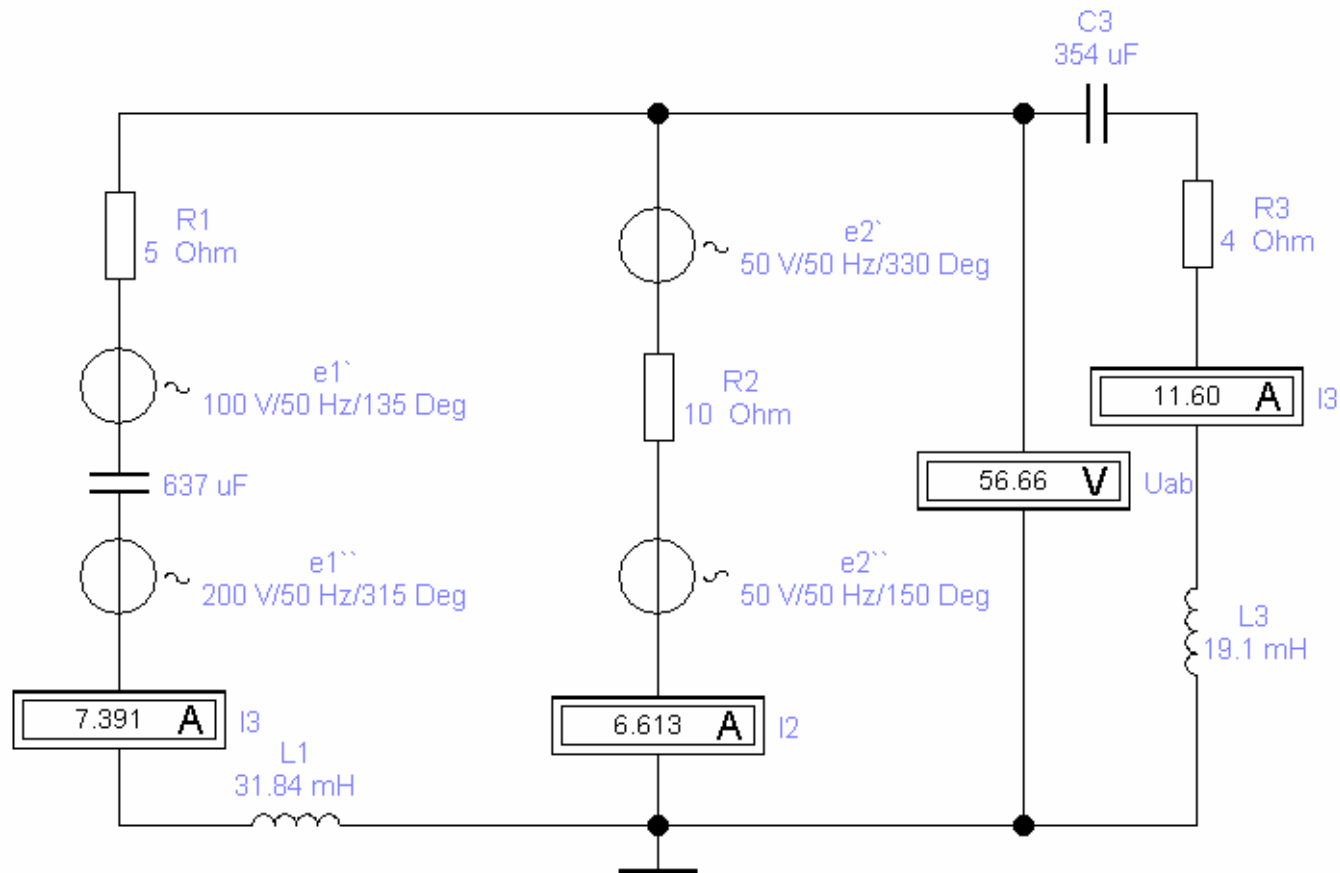


Рисунок 2 – Модель ЭЦ переменного тока

### 3 Измерение мощности

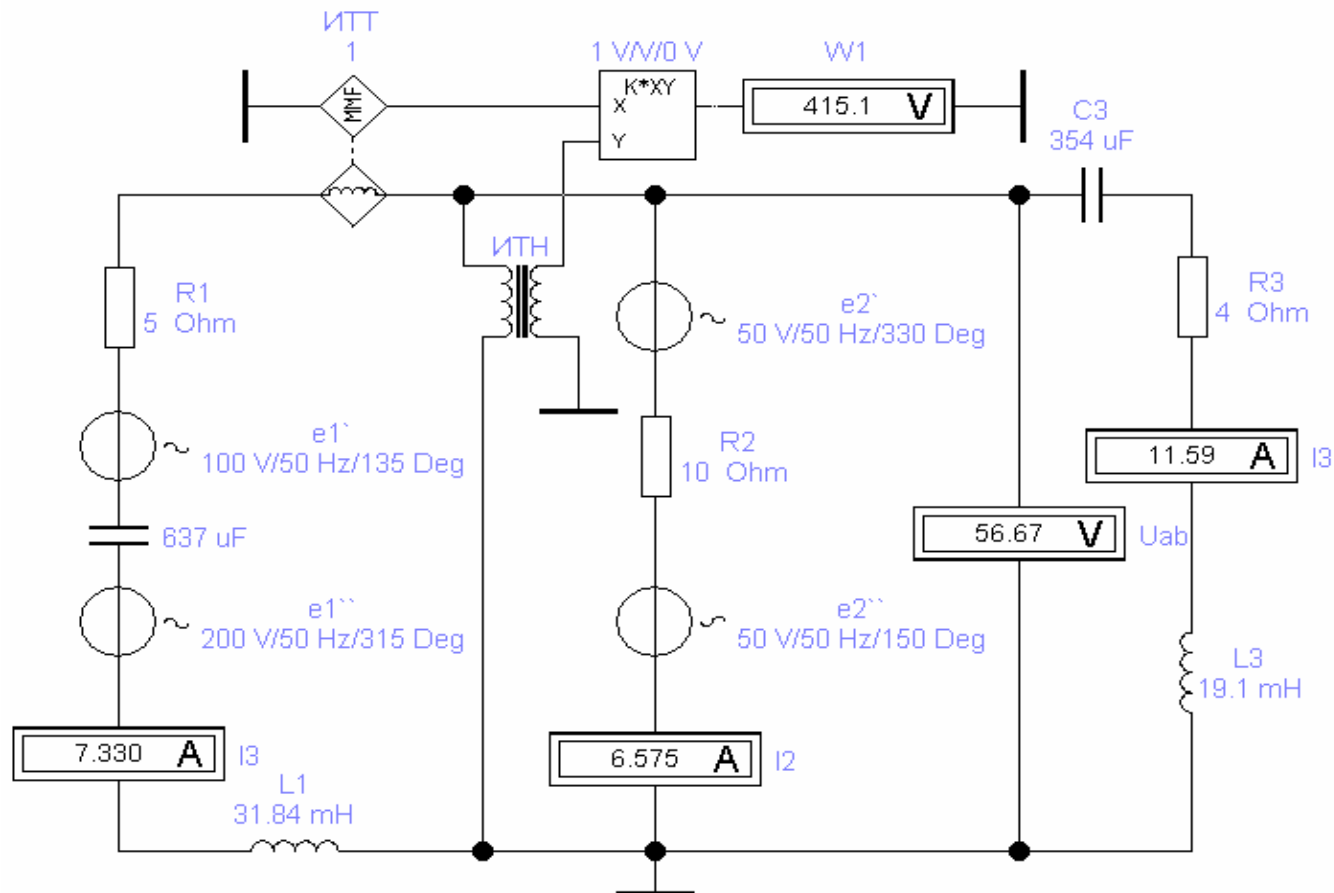
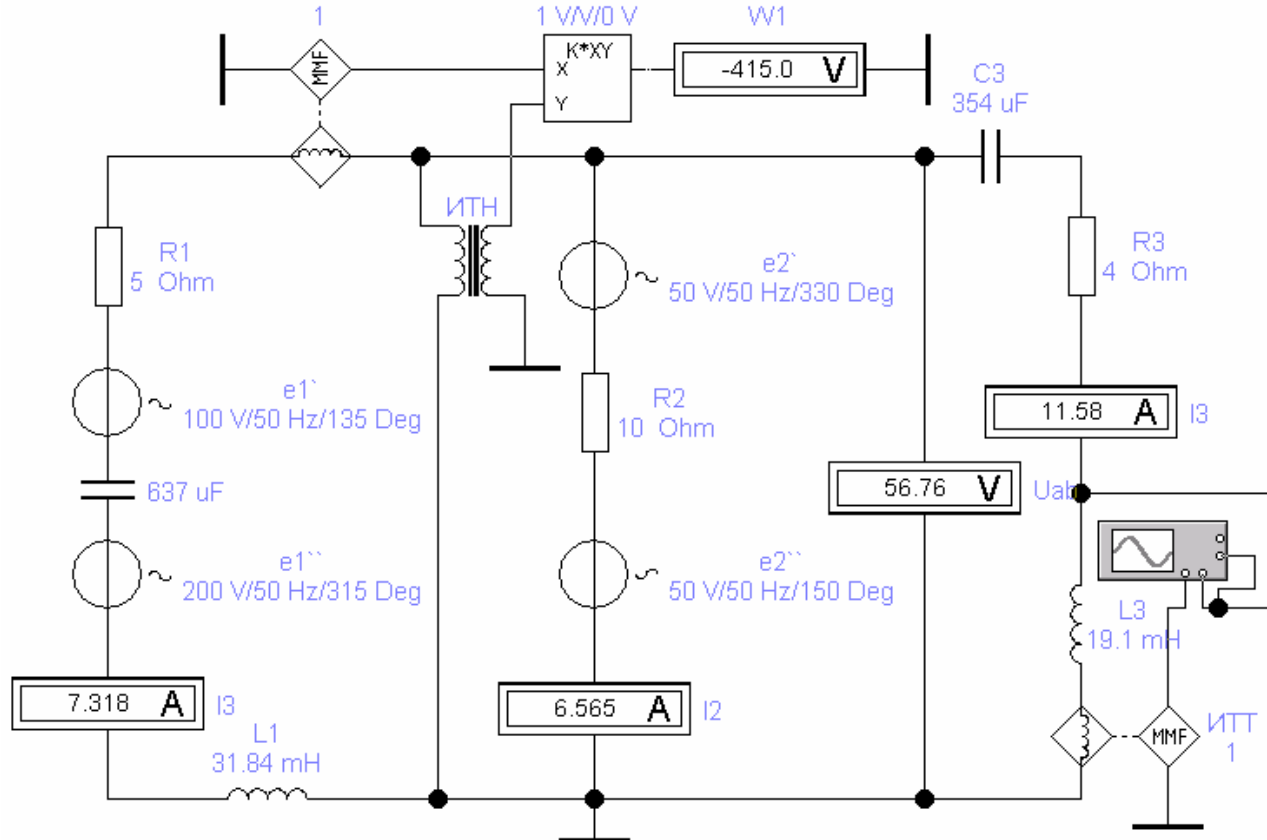


Рисунок 3 – Измерение мощности



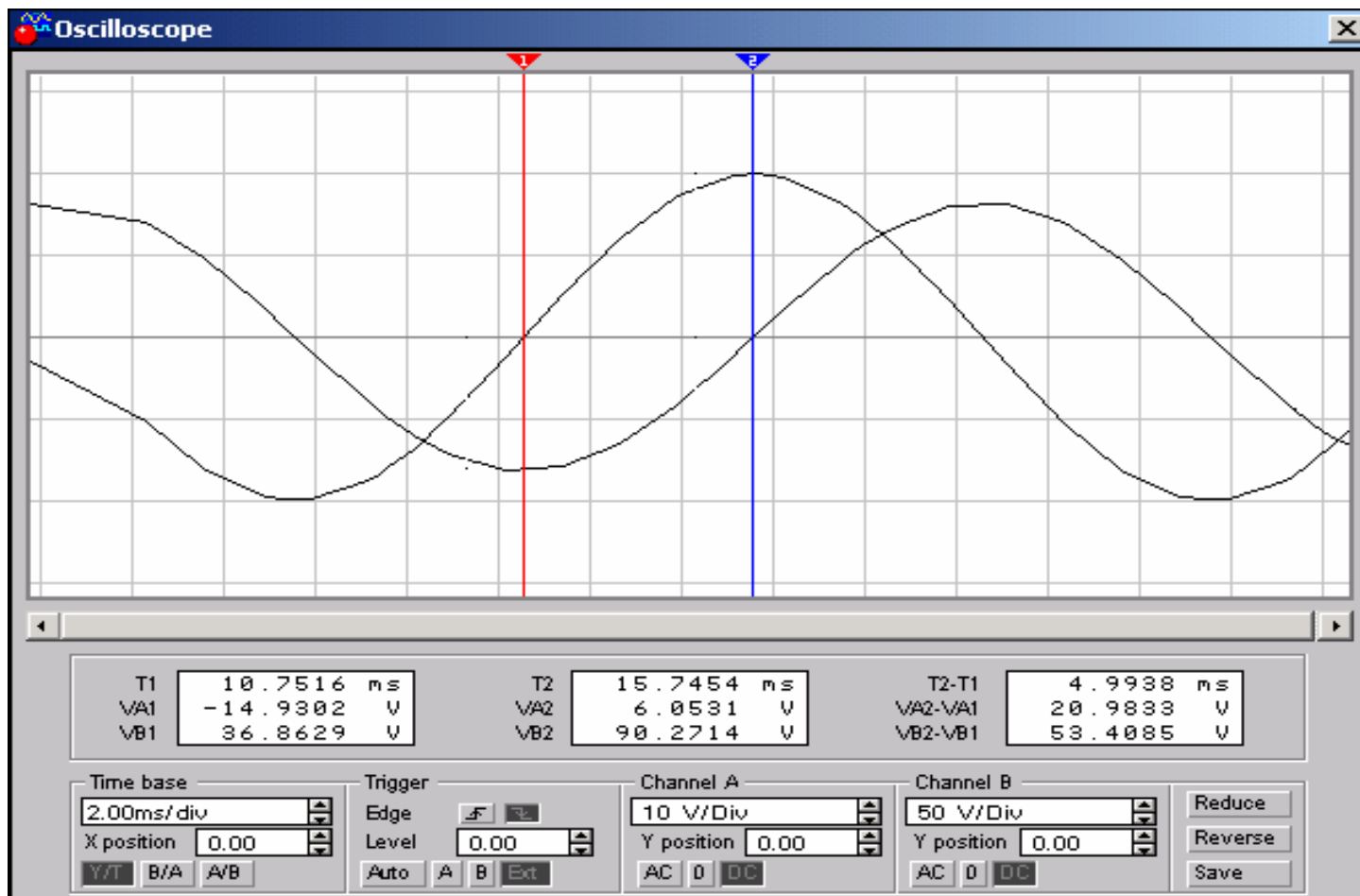


Рисунок 5 – Осциллограмма напряжения и тока на индуктивности  $L_3$

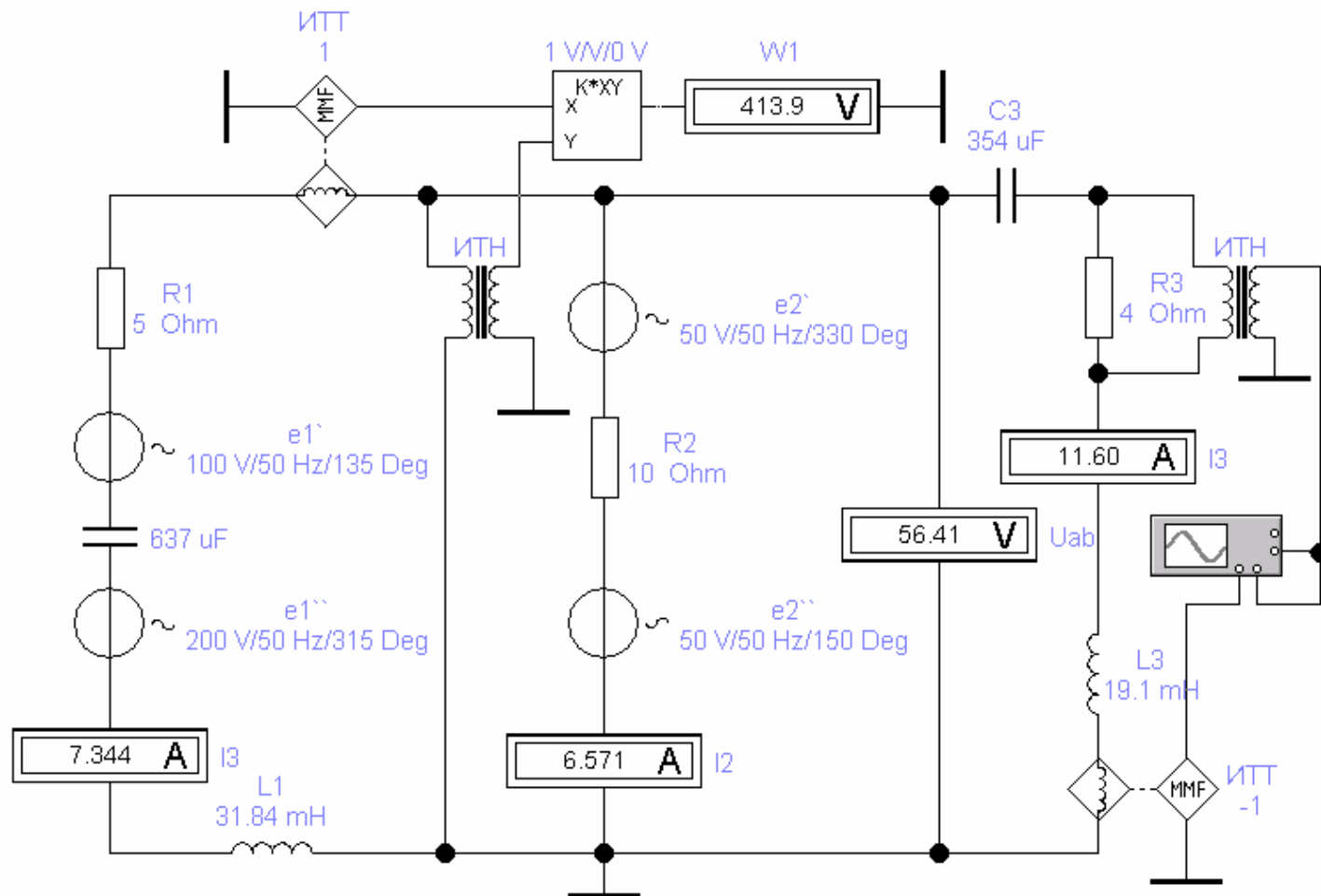


Рисунок 6 – Измерение сдвига фаз напряжения и тока на резисторе  $R_3$

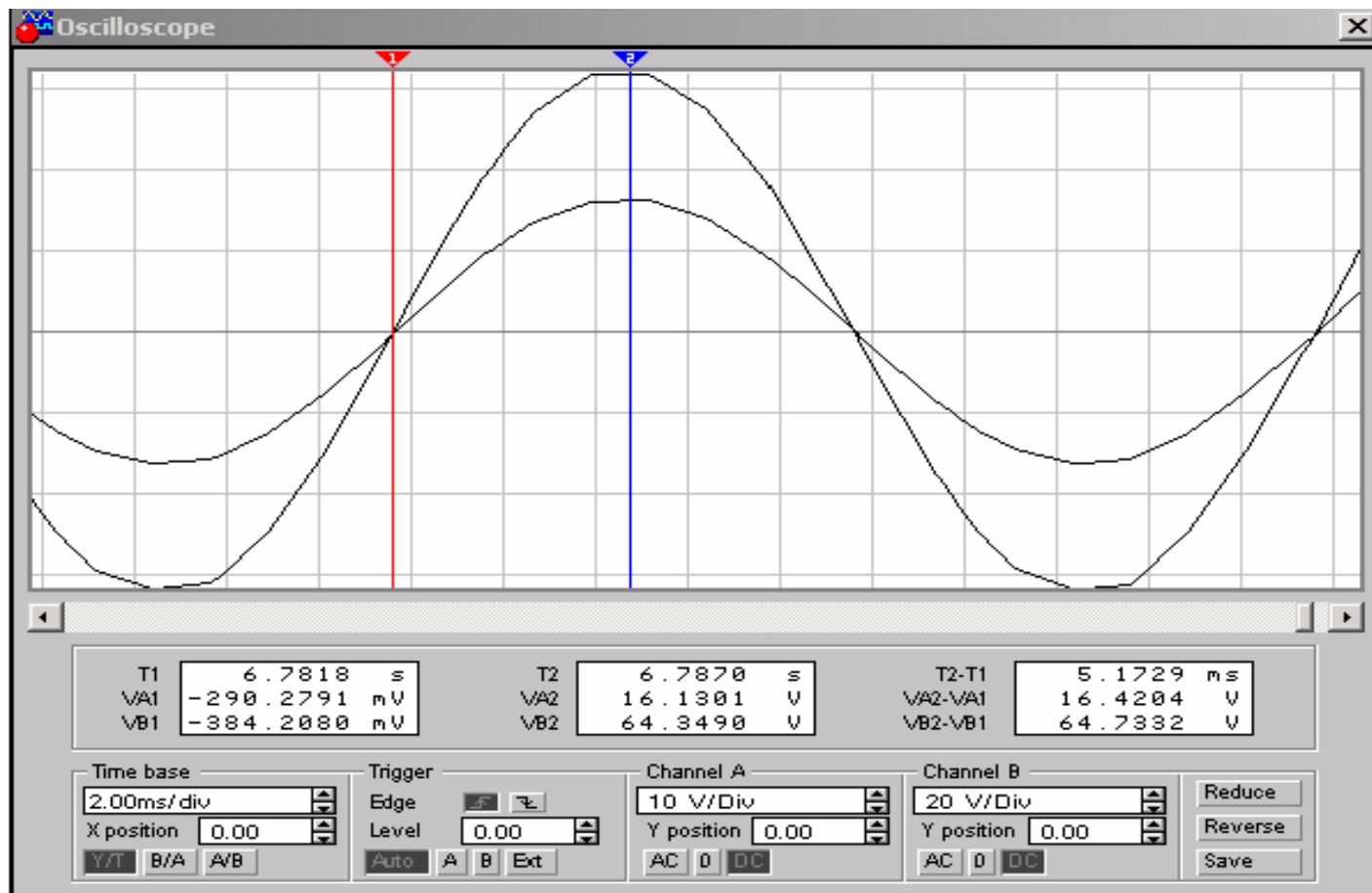


Рисунок 8 – Осциллограмма напряжения и тока на резисторе  $R_3$



## 8 Выводы

Результаты сравнения расчетов и моделирования

Токи	$I_1$	$I_2$	$I_3$	
Расчет				
Модель EWB				
Погрешность				