

Токи смещения в ЗСБЗ

Результаты полевого
эксперимента



Токи смещения пропорциональны скорости выключения тока в генераторном контуре.

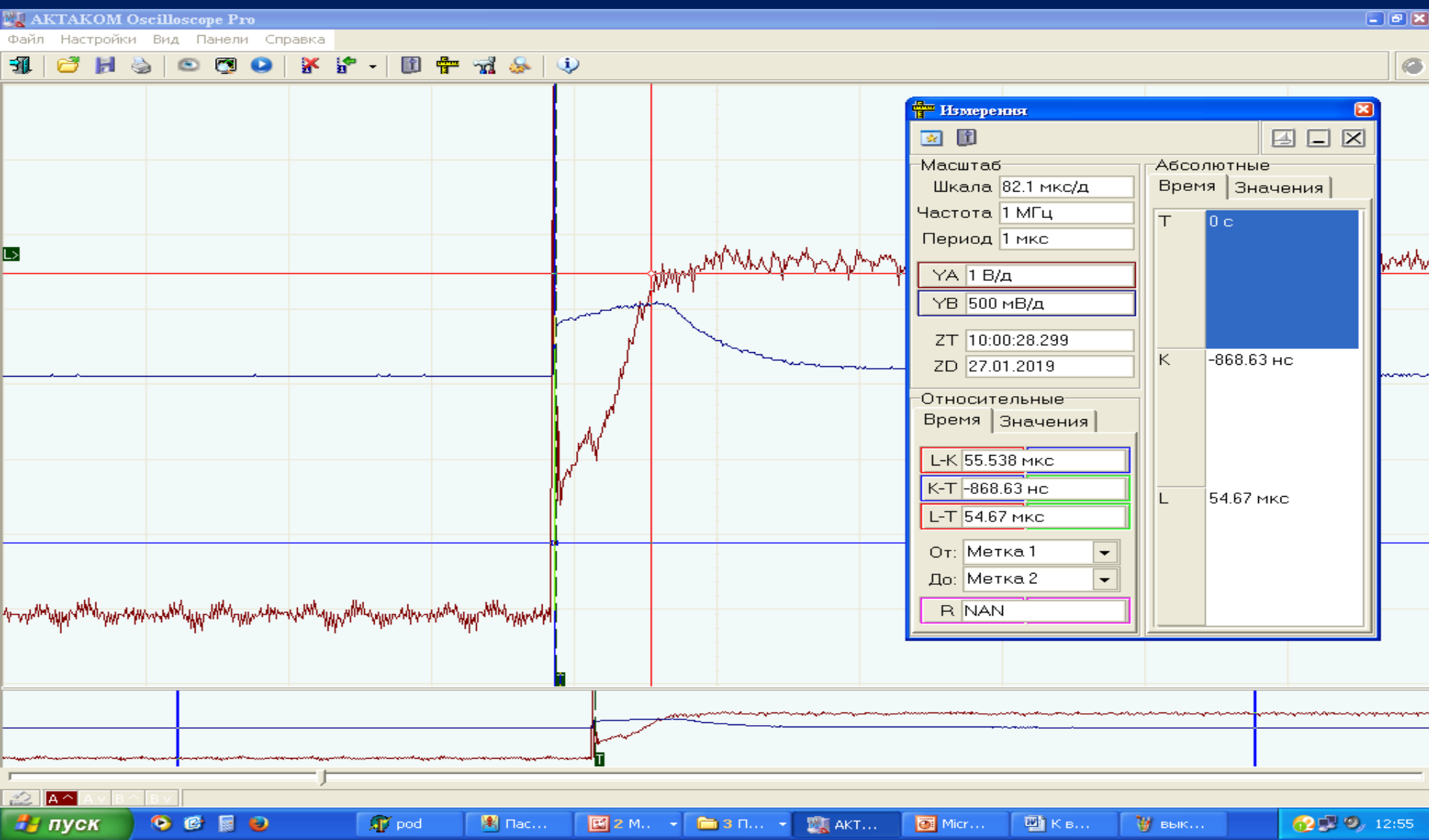
$$\nabla \times \mathbf{B} = j/\epsilon_0 c^2 + (1/c^2) \cdot \partial \mathbf{E} / \partial t \quad \text{Теорема о циркуляции } \mathbf{B}$$

Возникающая ЭДС самоиндукции на контуре 600*600м составляет тысячи вольт и мгновенные токи достигают значений в тысячи ампер. При этом происходит формирование фронта выключения в коммутаторе за счёт вторичного включения транзисторов .

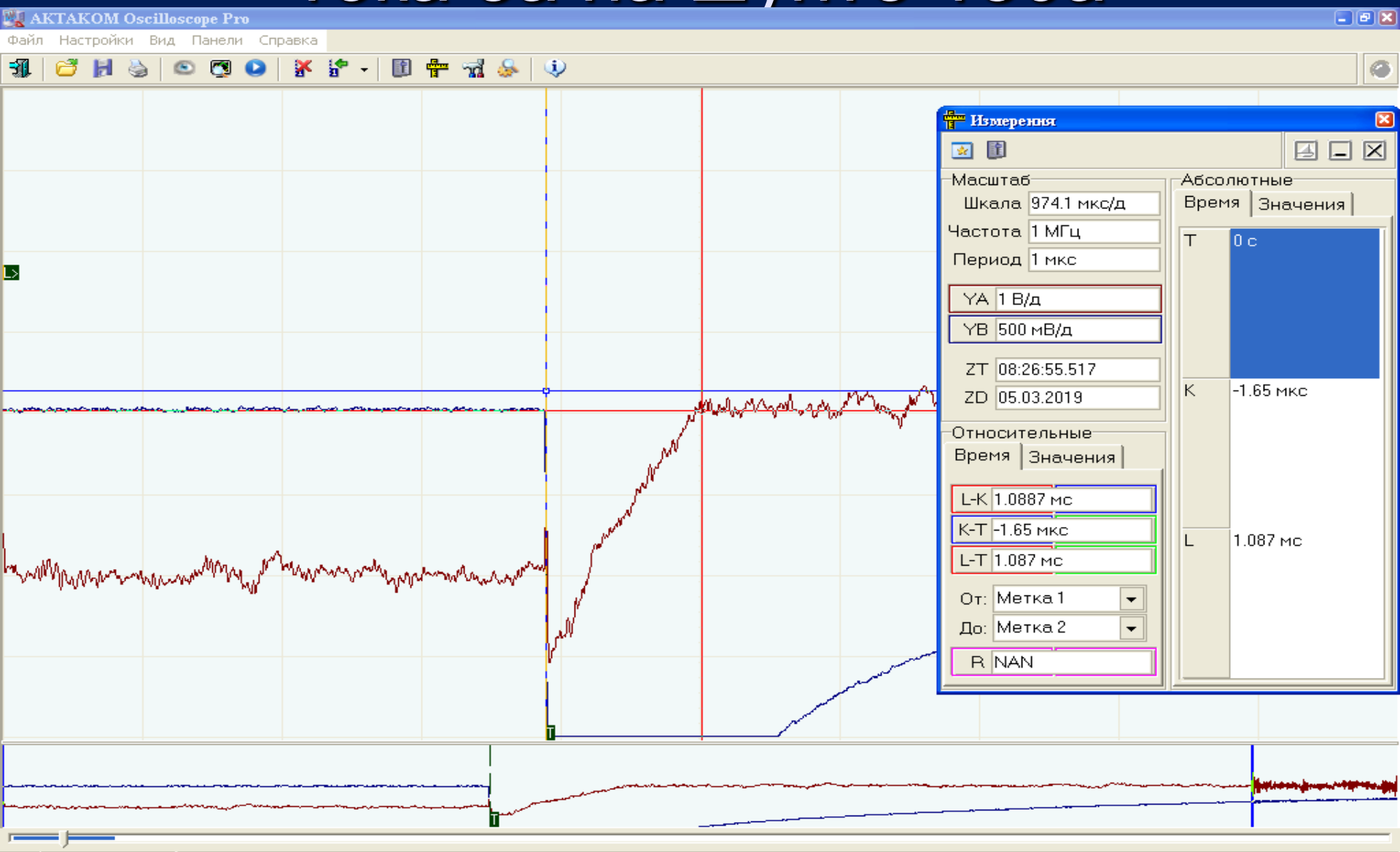
Целью эксперимента было отделить токи смещения от токов проводимости, заставив первые поддерживать ток в контуре до уровня напряжения питания, не допуская вторичного включения транзисторов и сформировать короткий фронт выключения.



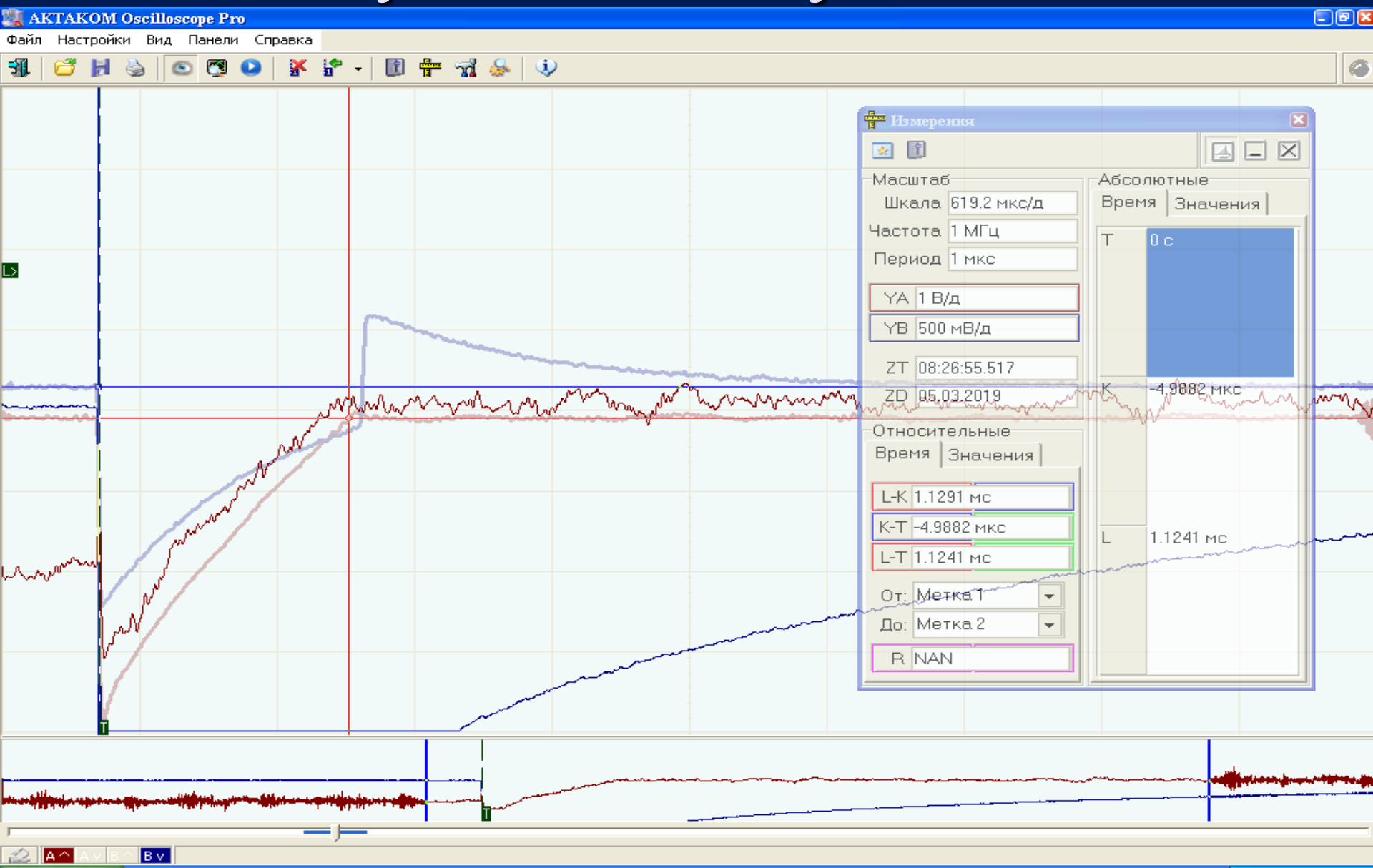
Нормальное выключение тока 8а на шунте 150а



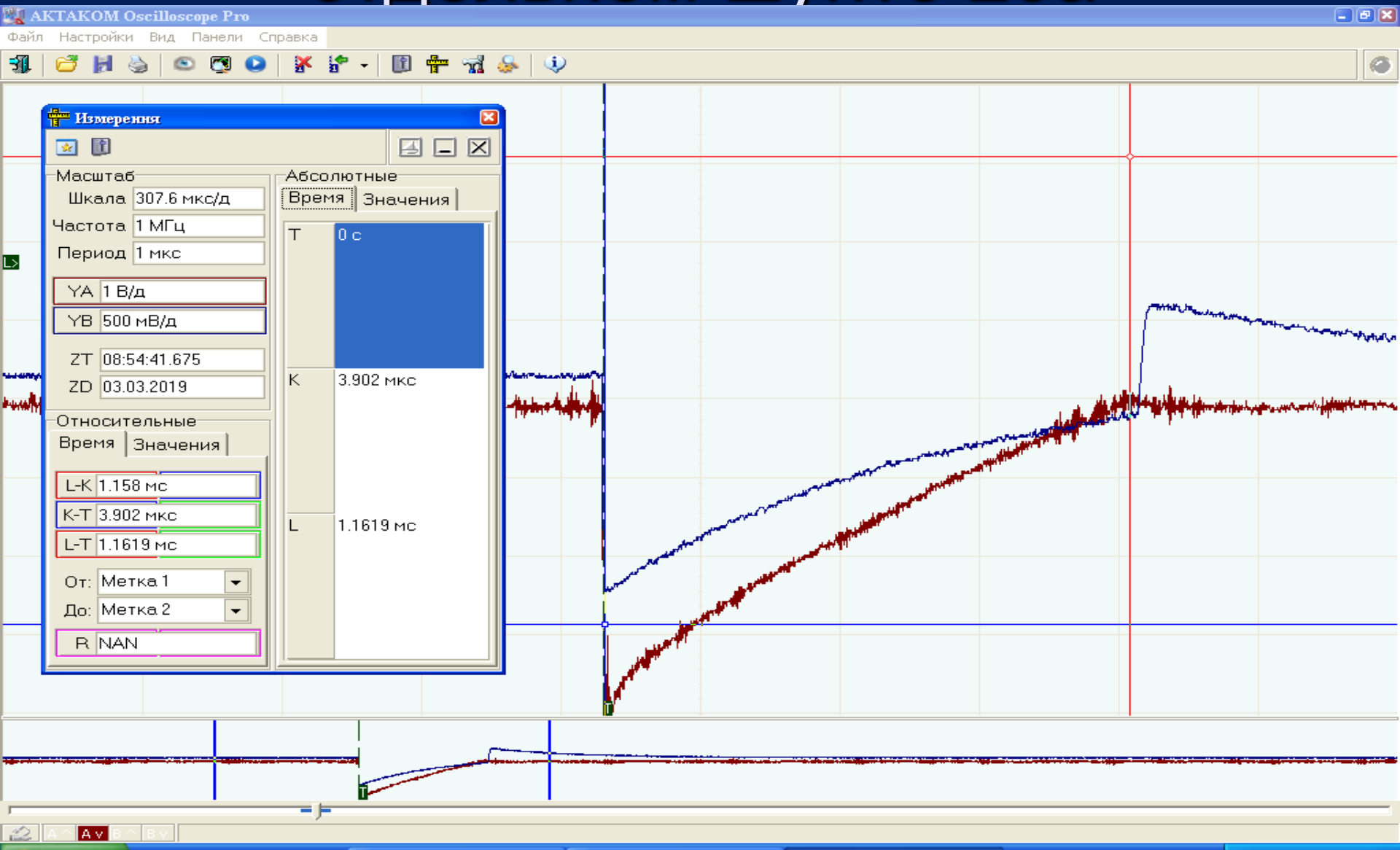
Экспериментальное выключение тока 8а на шунте 150а



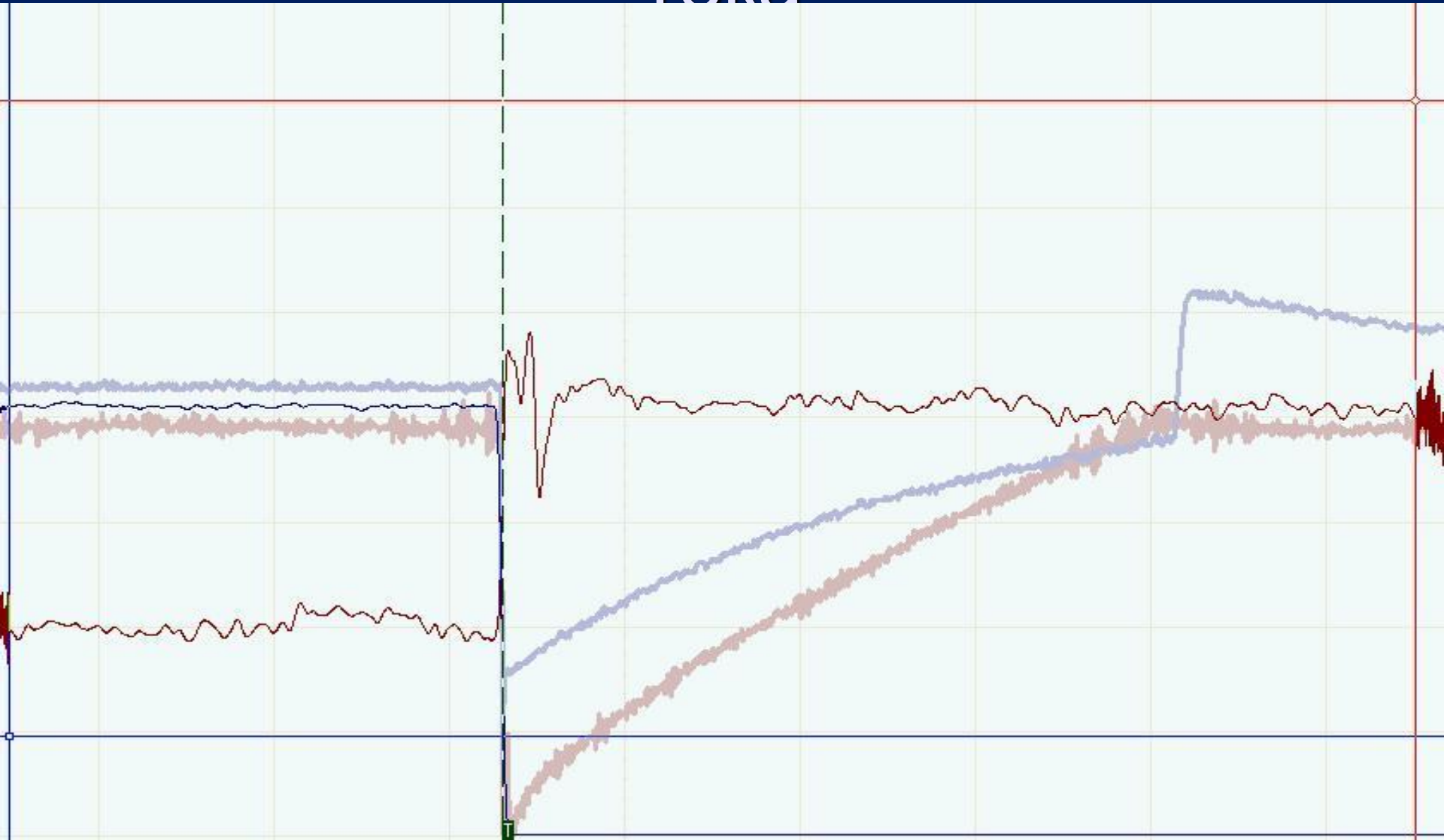
Шунт 150а +шунт 20а



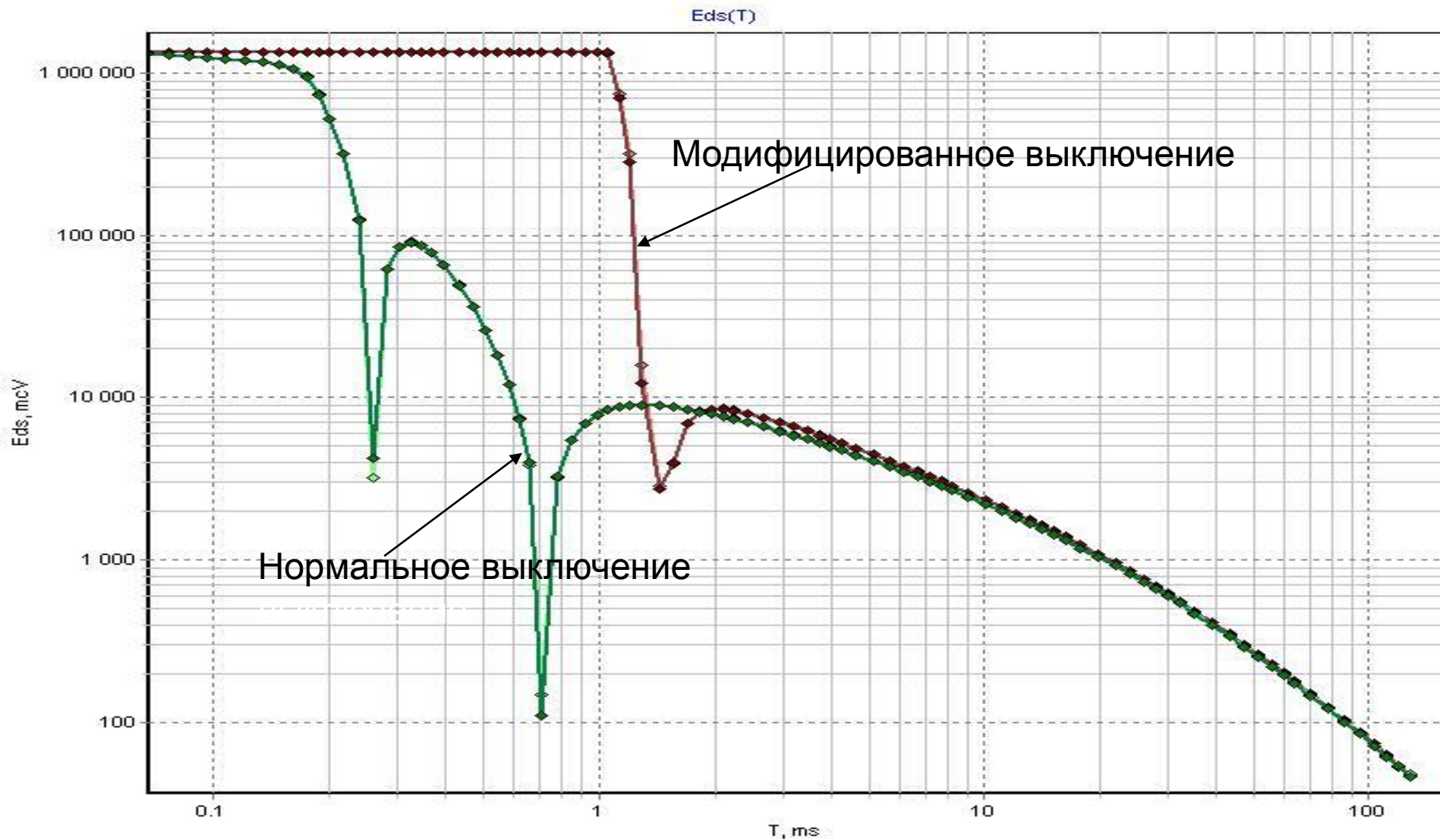
Процесс выключения на отдельном шунте 20а



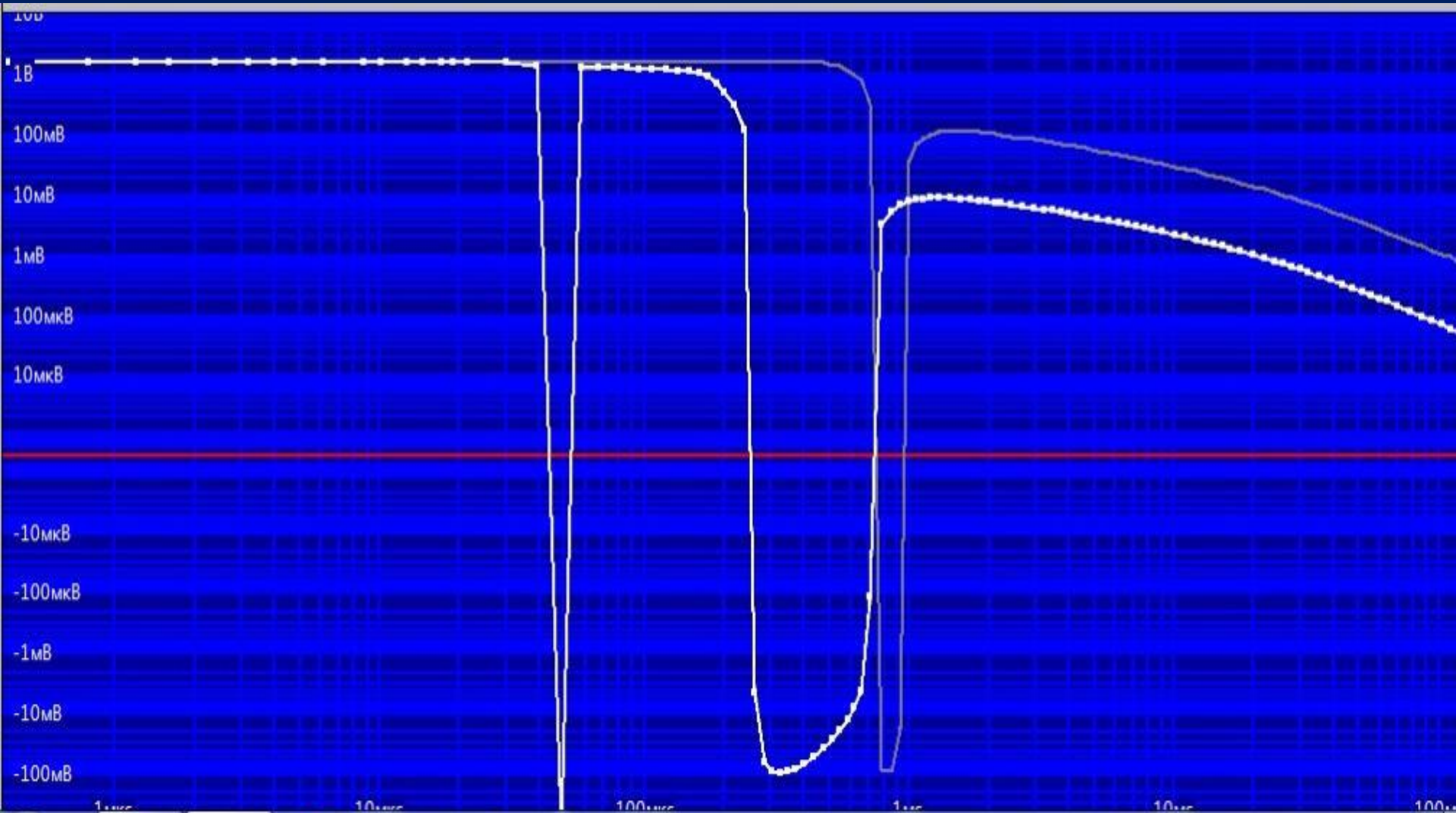
Нормальное и модифицированное выключение тока



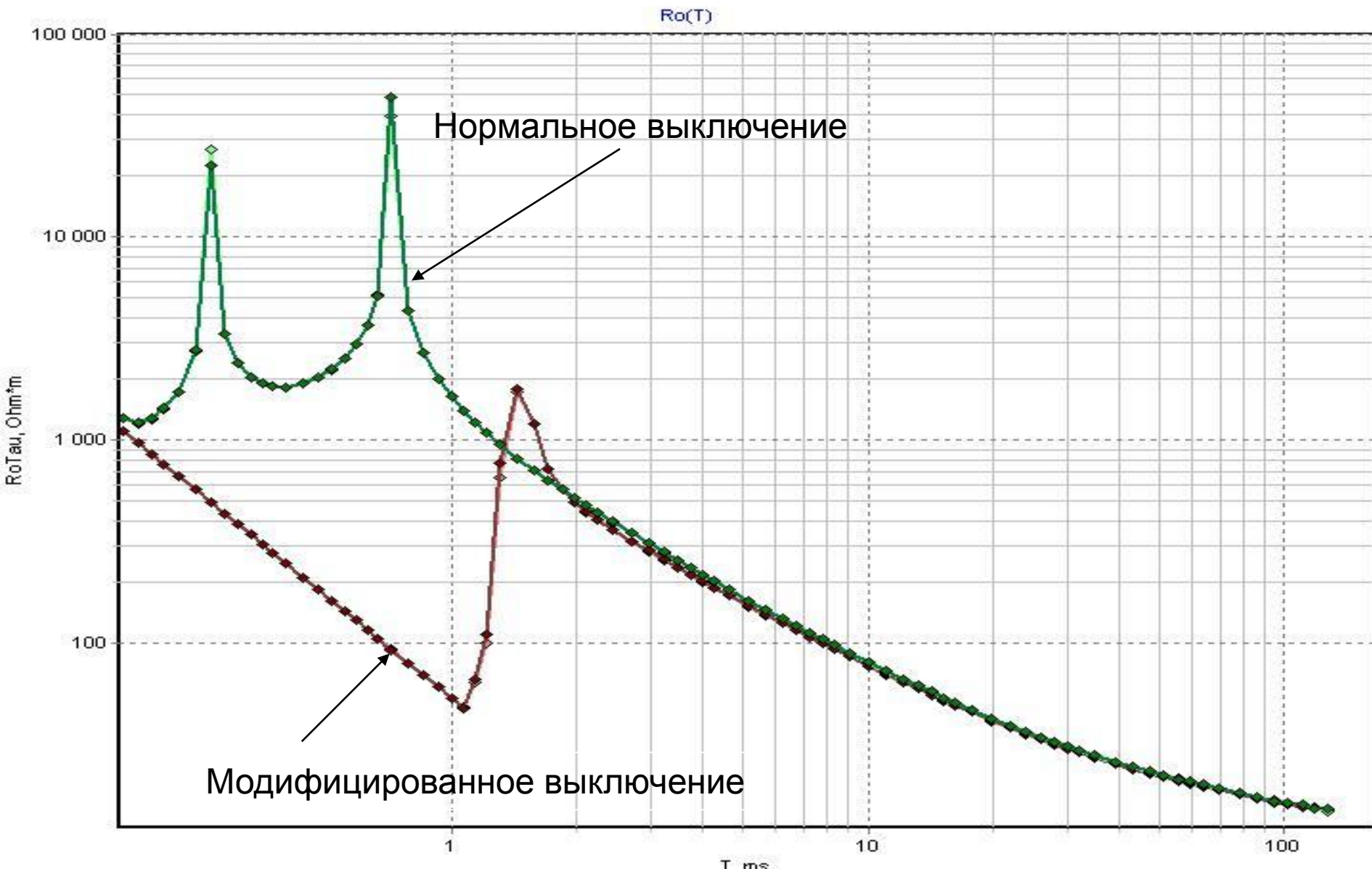
Модуль ЭДС на ГК



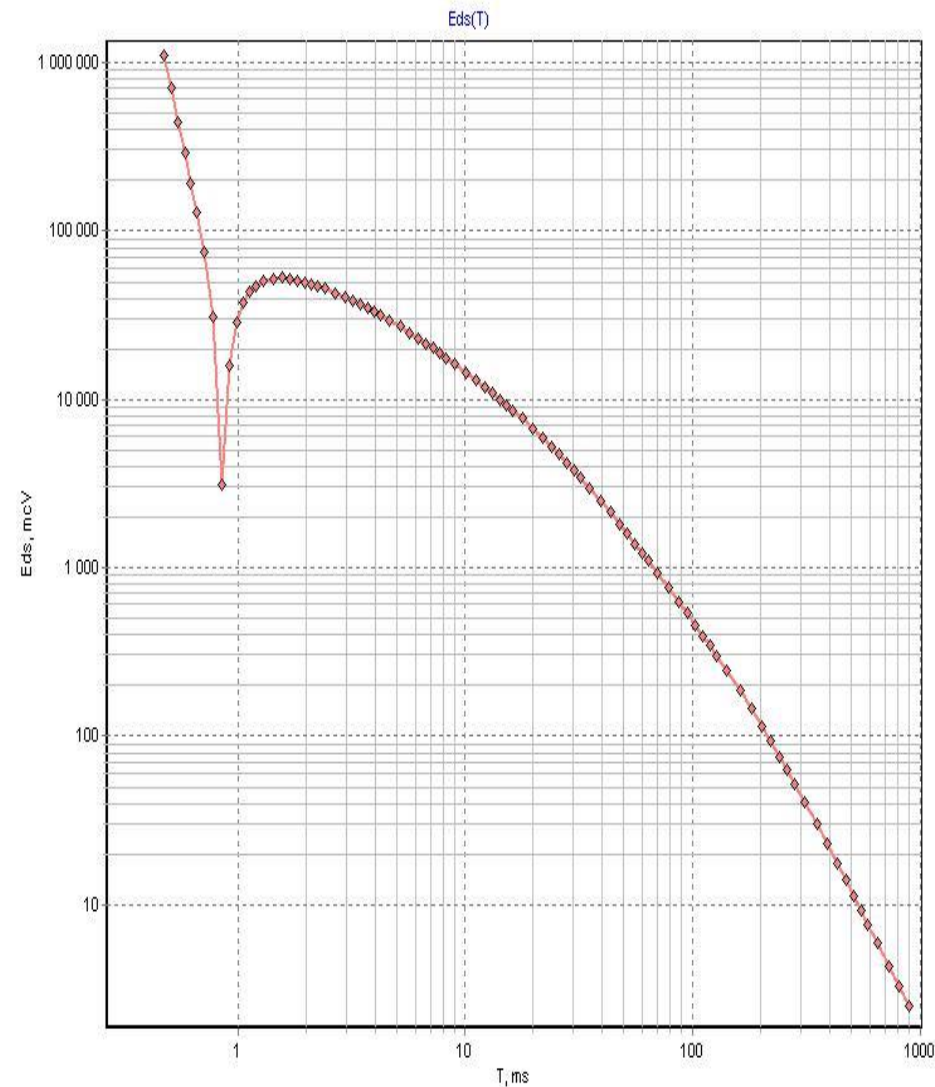
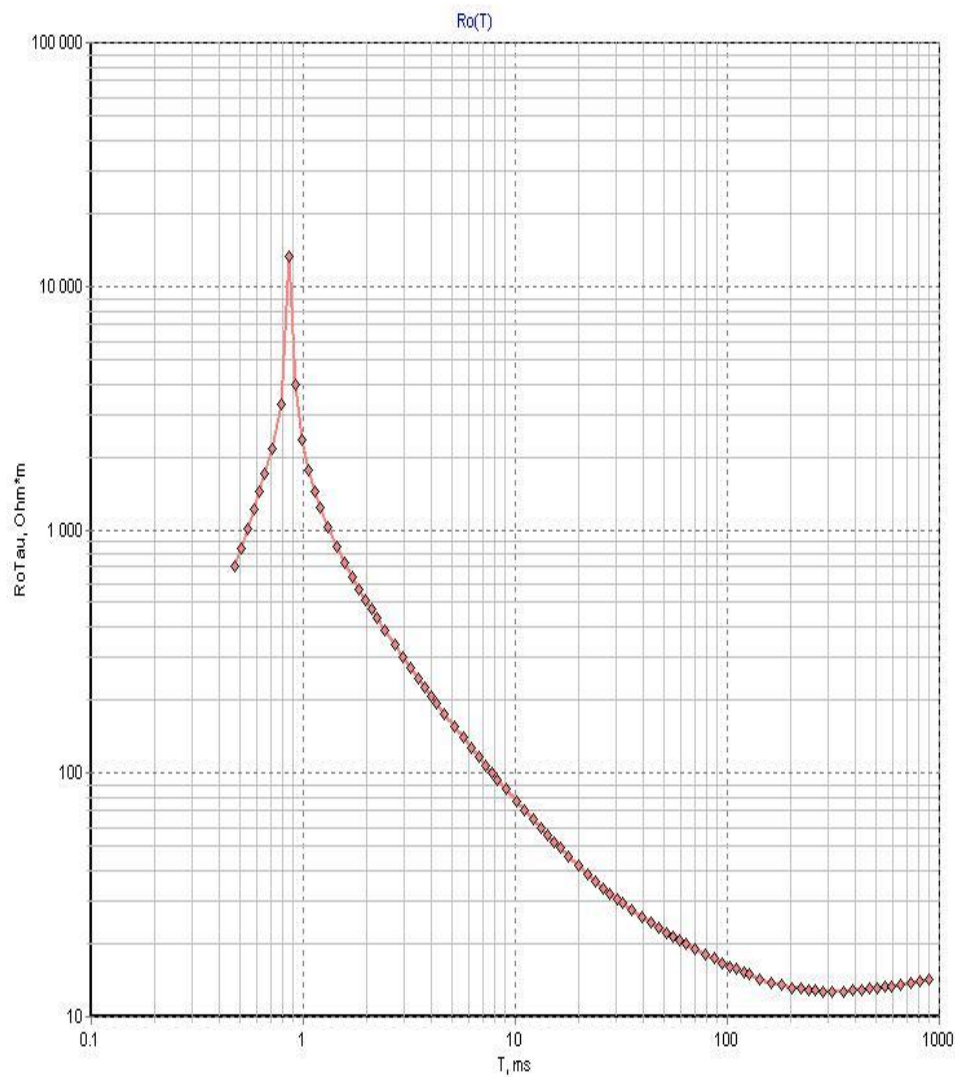
ЭДС на ГК



РО на ГК



РО и модуль ЭДС на ПДИ при обычном включении

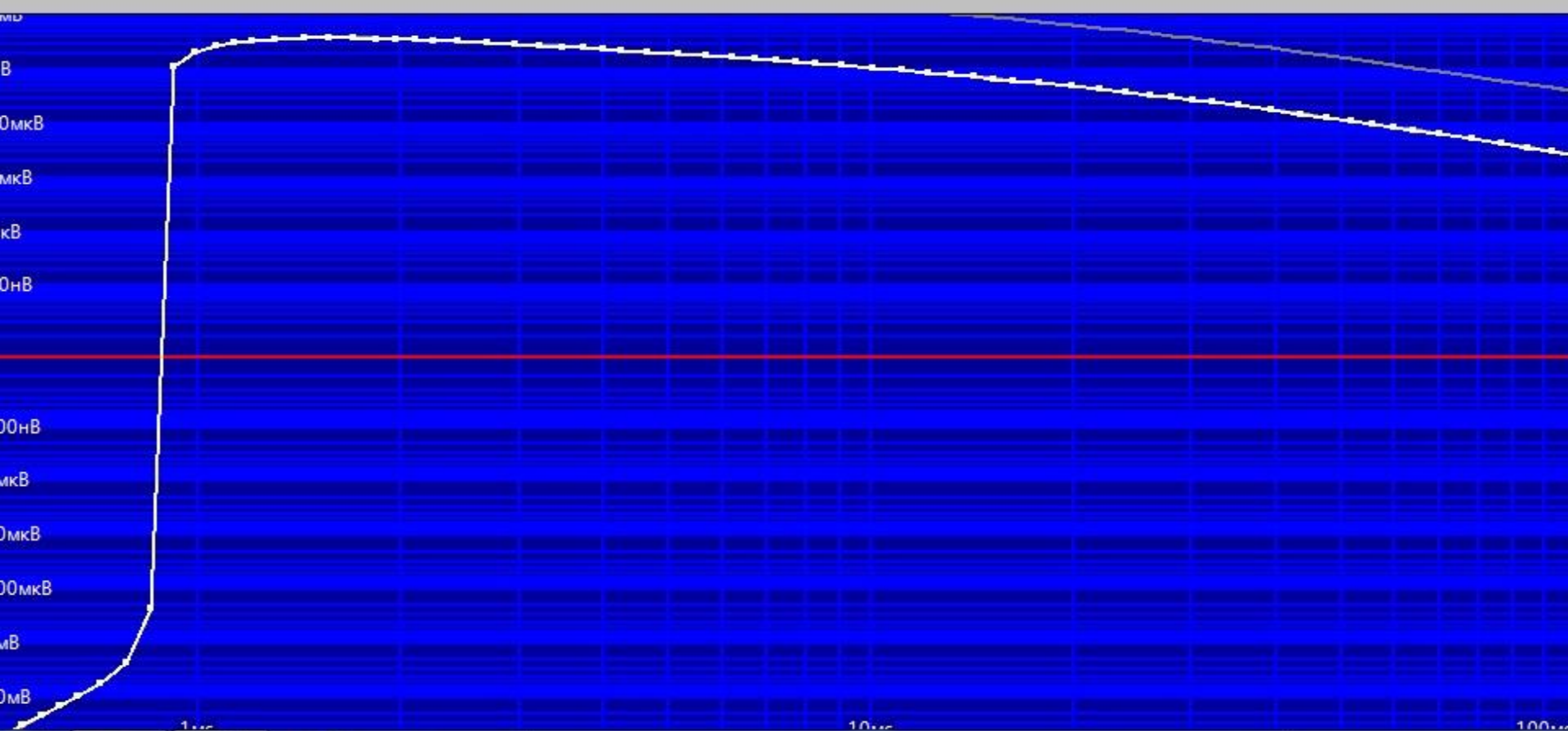


РО на ПДИ в обычном варианте

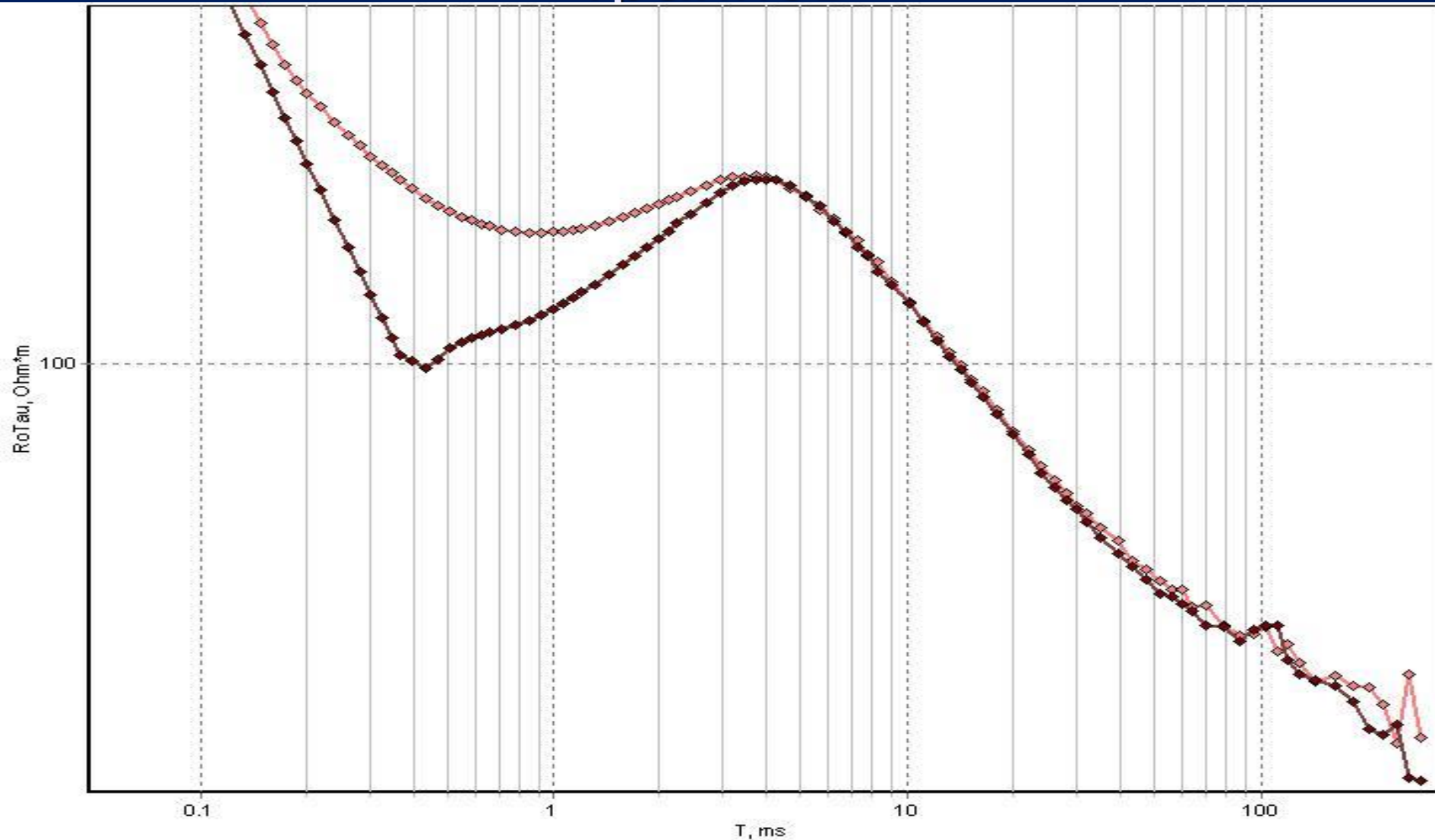
Универсальная управляющая программа Цикл

Действия График Параметры Инструменты ?

F RoTau Разрез



Кривые ρ_0 при нормальном и модифицированном выключении без траппов



ВЫВОДЫ

- 1 После выключения тока в генераторном контуре возникает импульс тока уменьшающий полезную ЭДС.
- 2 Эту ЭДС можно использовать для формирования импульса включения с регистрацией сигнала становления.
- 3 Полученный после окончания тока в ГК до уровня напряжения питания сигнал близок по уровню к ВЭЗ в левой части.
-



$$\partial^2 \mathbf{E} / \partial x^2 + \partial^2 \mathbf{E} / \partial y^2 + \partial^2 \mathbf{E} / \partial z^2 - (1/c^2) \cdot \partial^2 \mathbf{E} / \partial t^2 = 0$$

Благодарю за внимание