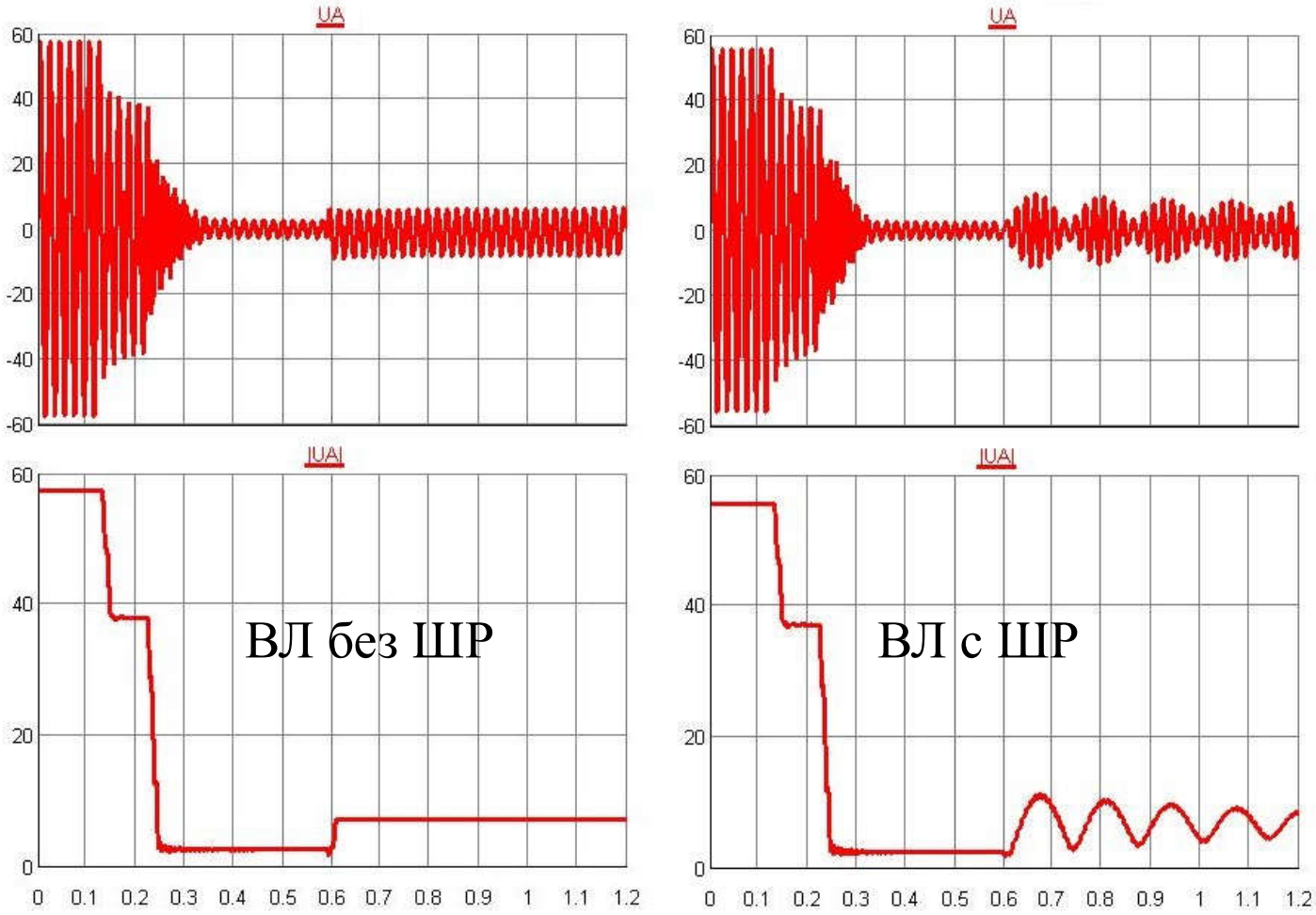
ЭКРА научно-производственное предприятие

Опыт применения программно-аппаратного комплекса «RTDS» в НПП «ЭКРА»

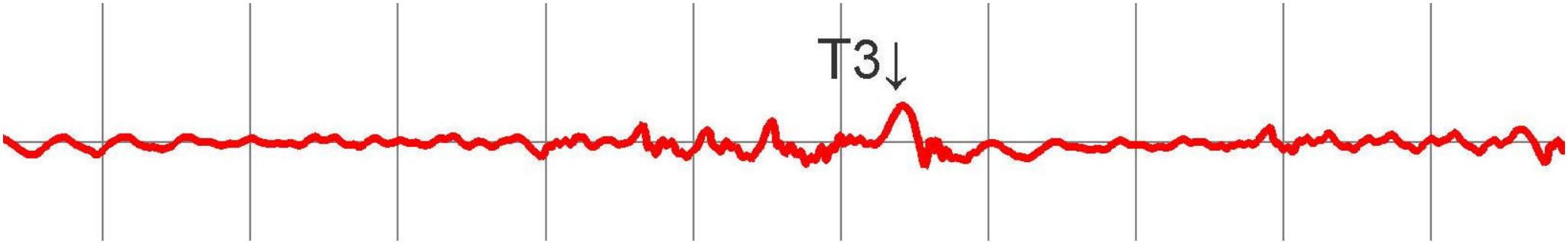
Группа разработки: Иванова О.М.,
Ильин Д.В.,
Бычков А.В.,
Дони Н.А.

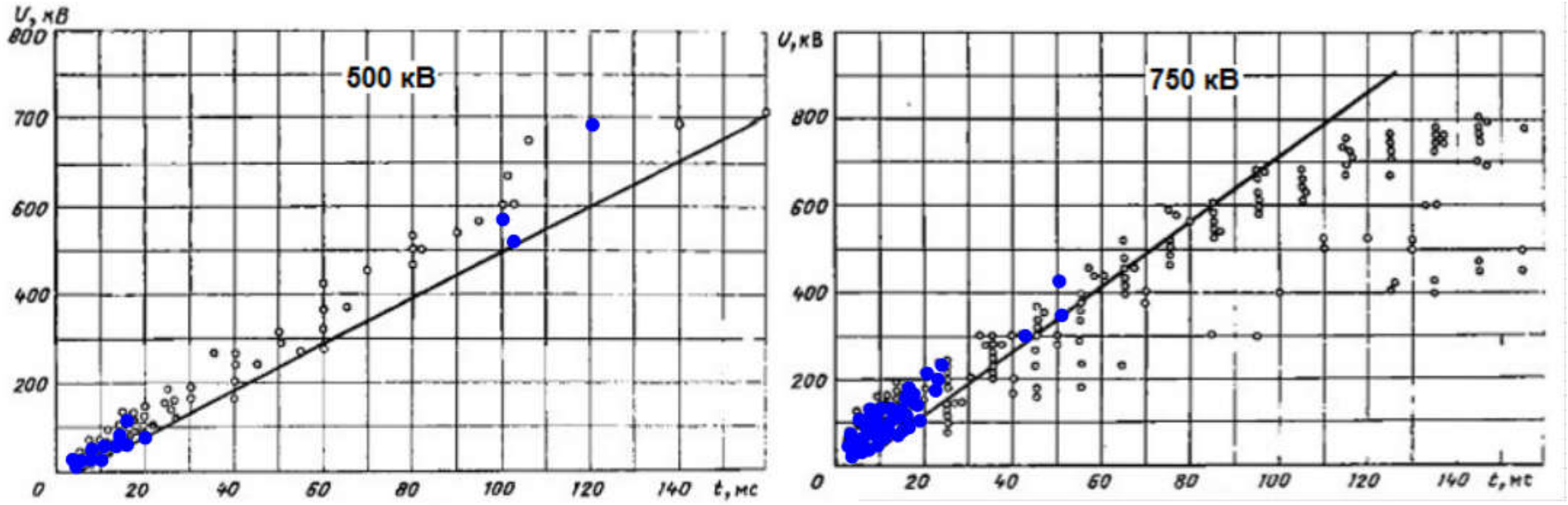
Доклад посвящен исследованию и разработке измерительного органа **К**онтроля **П**огасания **Д**уги на воздушных линиях (ВЛ) высоких и сверхвысоких напряжений с шунтирующими реакторами при помощи программно-аппаратного комплекса RTDS.

Напряжение в отключенной фазе



Повторный пробой





Зависимость электрической прочности среды от времени, прошедшем с момента погасания

● – пробивное напряжение, ○ – выдержанное напряжение

Повторный пробой

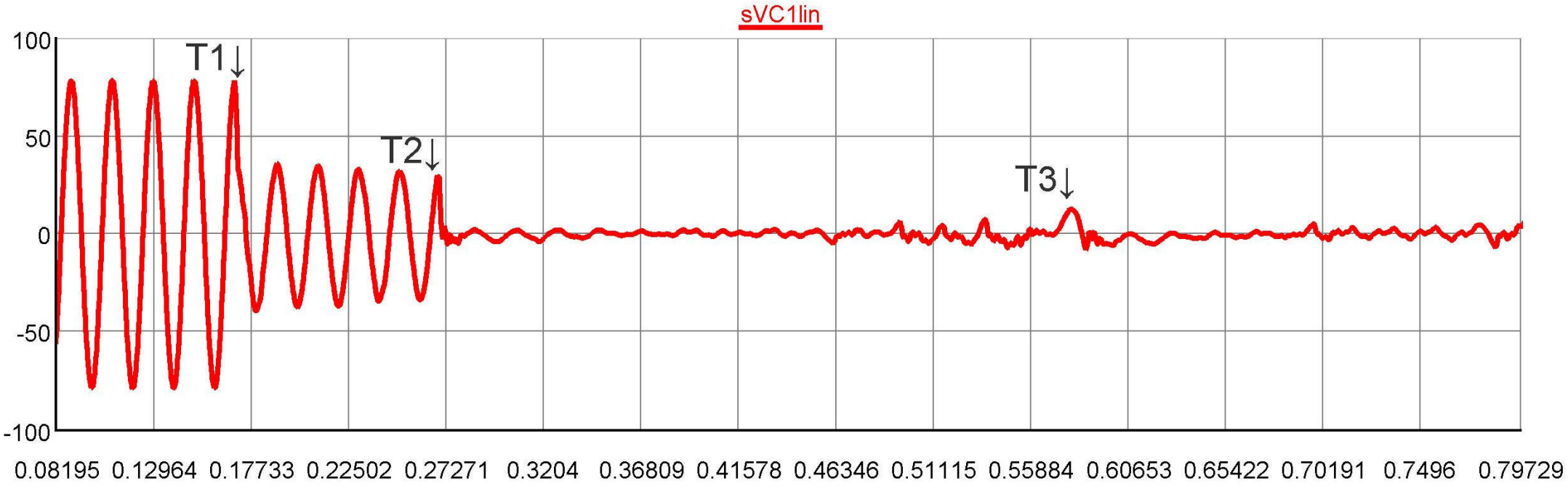
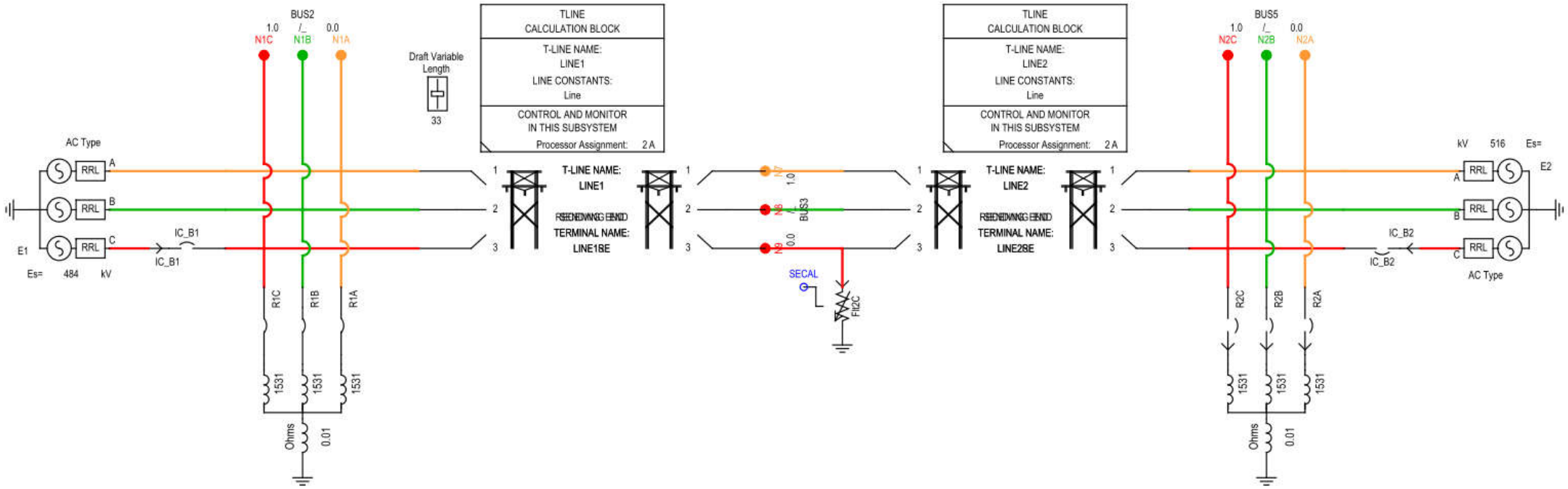
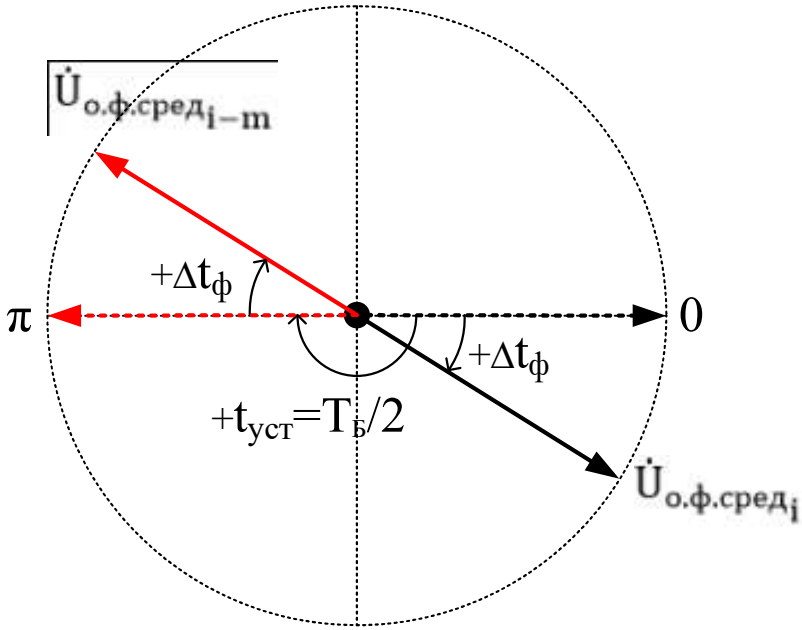
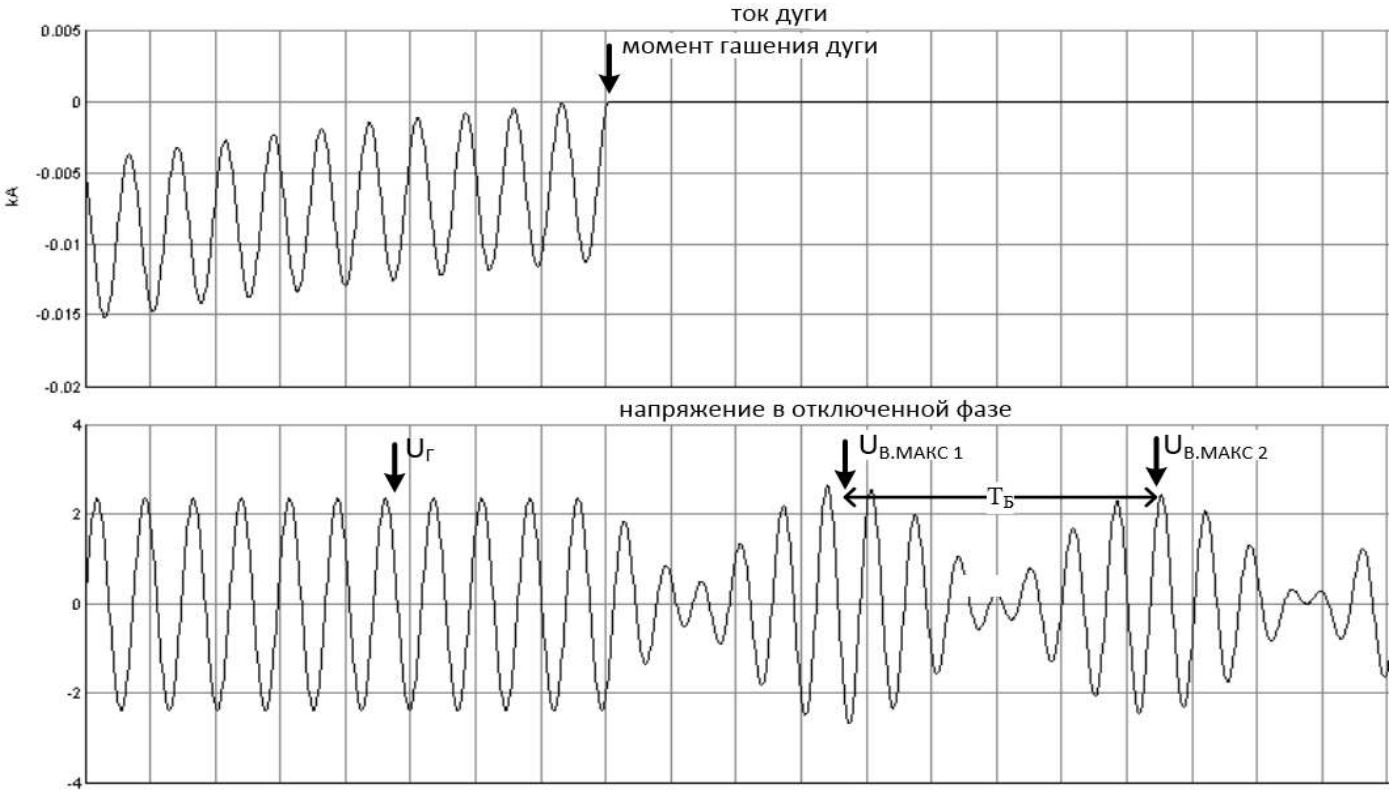


Схема моделируемой энергосистемы в RSCAD (Draft)



Логика работы ИО ОКПД

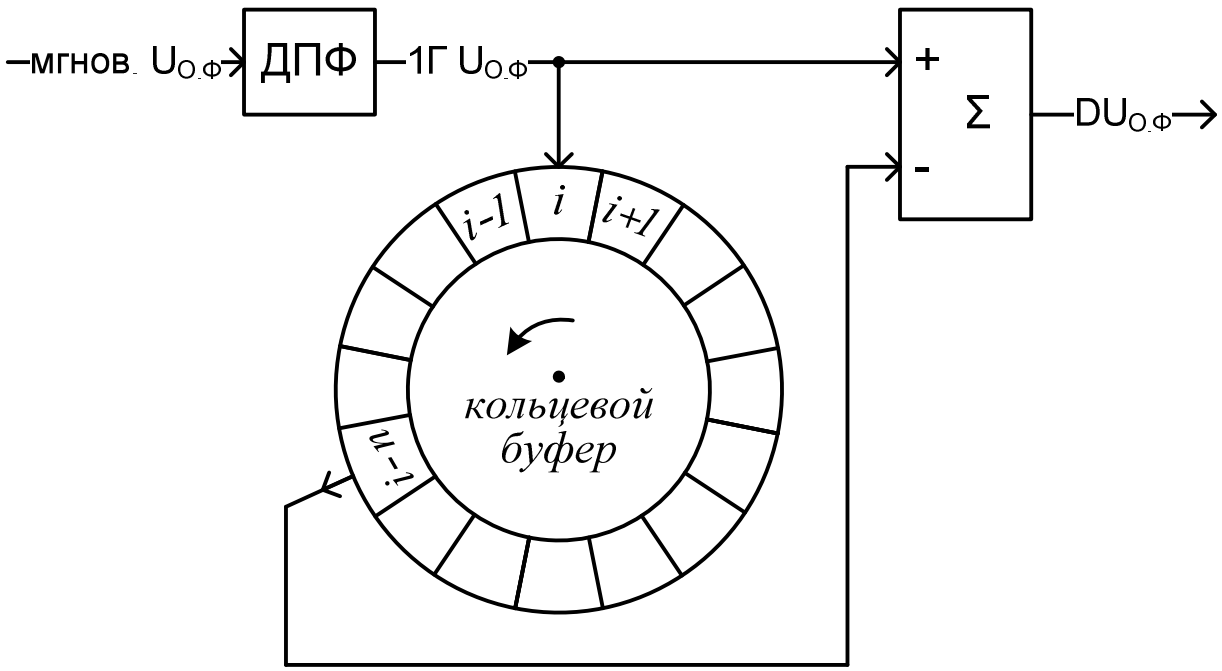




Принцип установки двух выборок вектора в противофазу путем задержки на время половины периода биений. $\Delta t_Ф$ – фазовый сдвиг фильтров

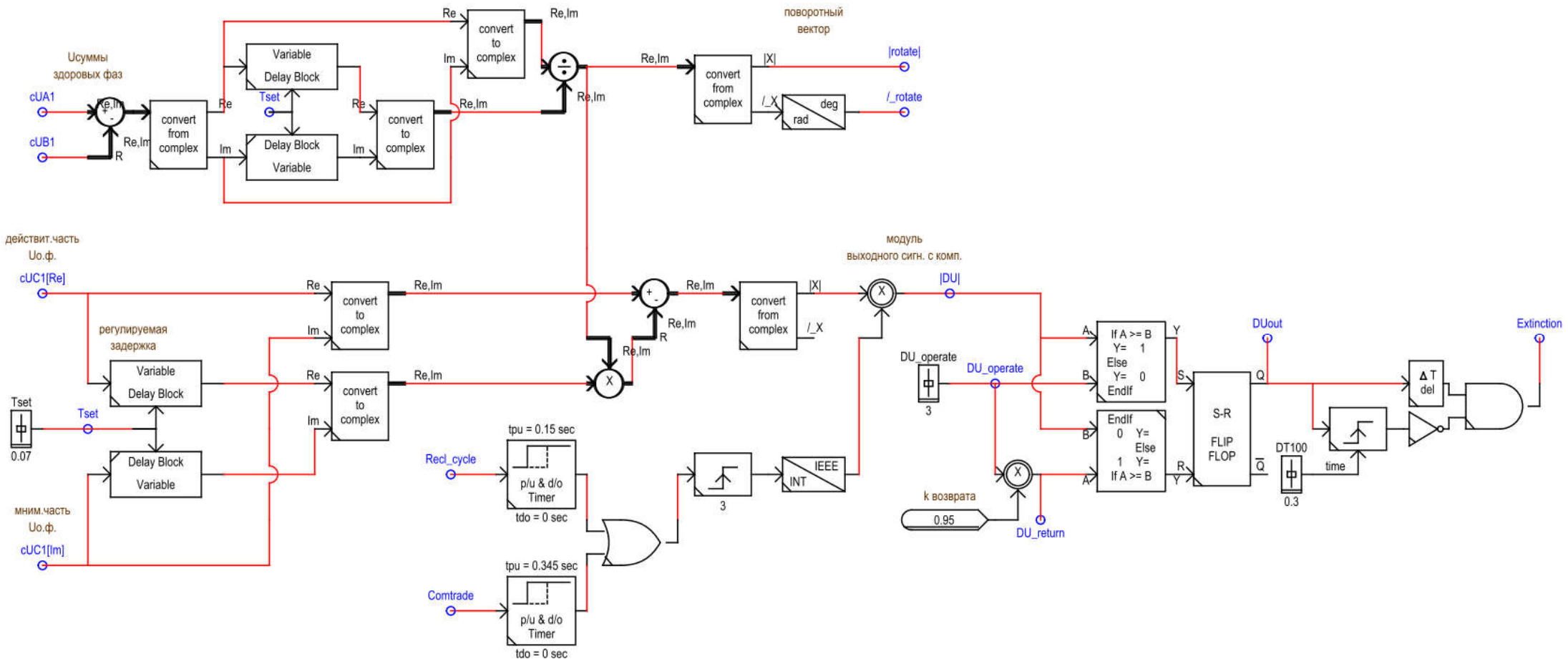
ЭКРА научно-производственное предприятие

Структурная схема ИО ОКПД



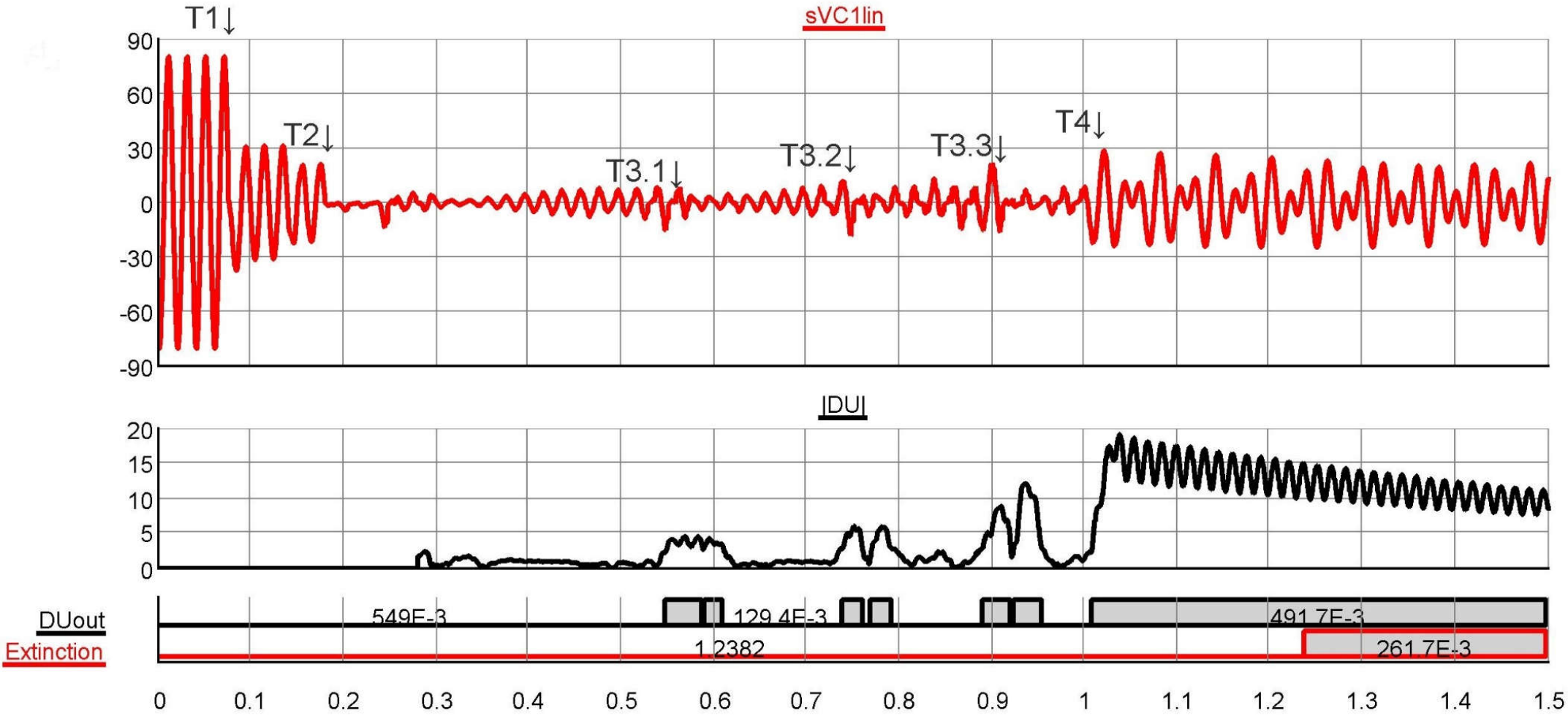
Принцип установки двух выборок вектора в противофазу путем задержки на время половины периода биений. $\Delta t_{Ф}$ – фазовый сдвиг фильтров

Логическая схема модели ИО ОКПД в среде RSCAD



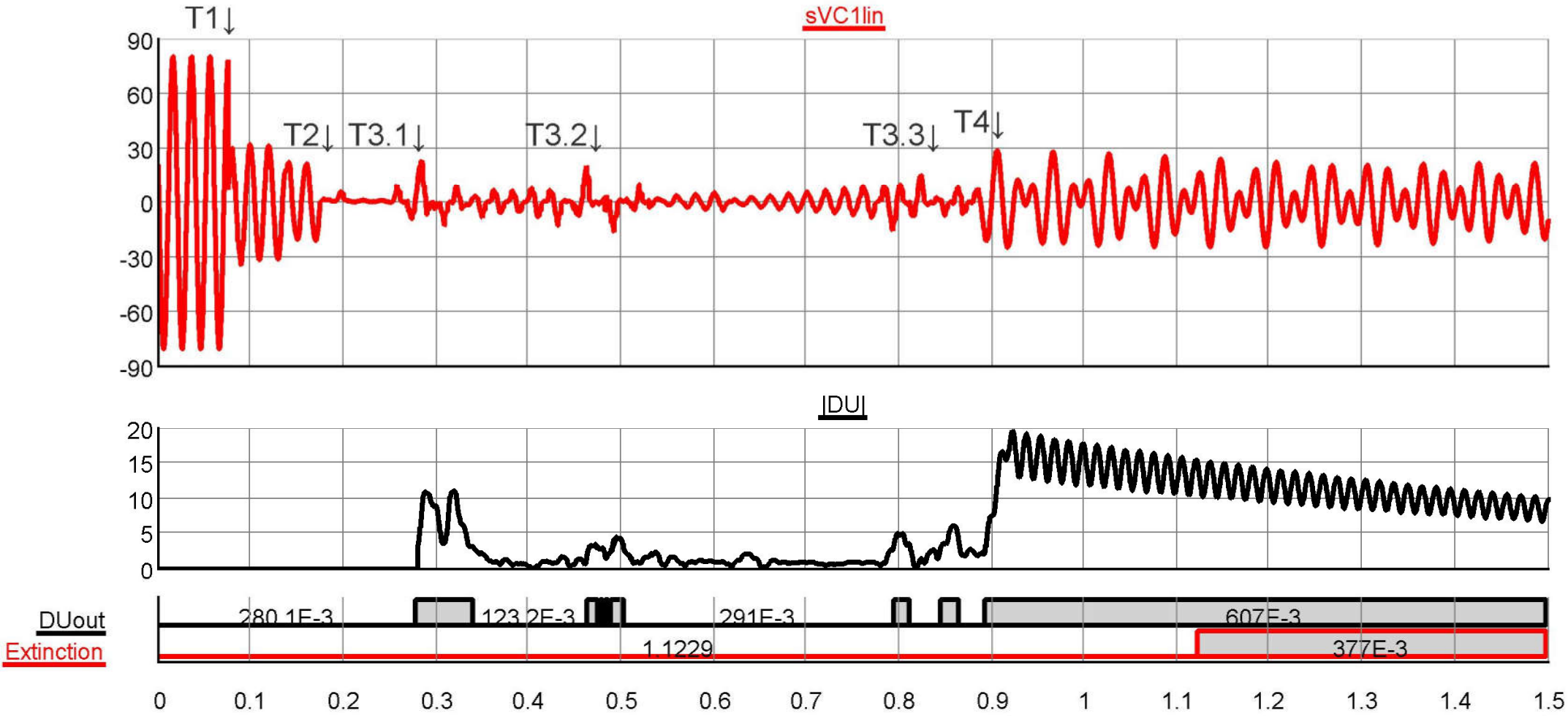
ЭКРА научно-производственное предприятие

Анализ работы



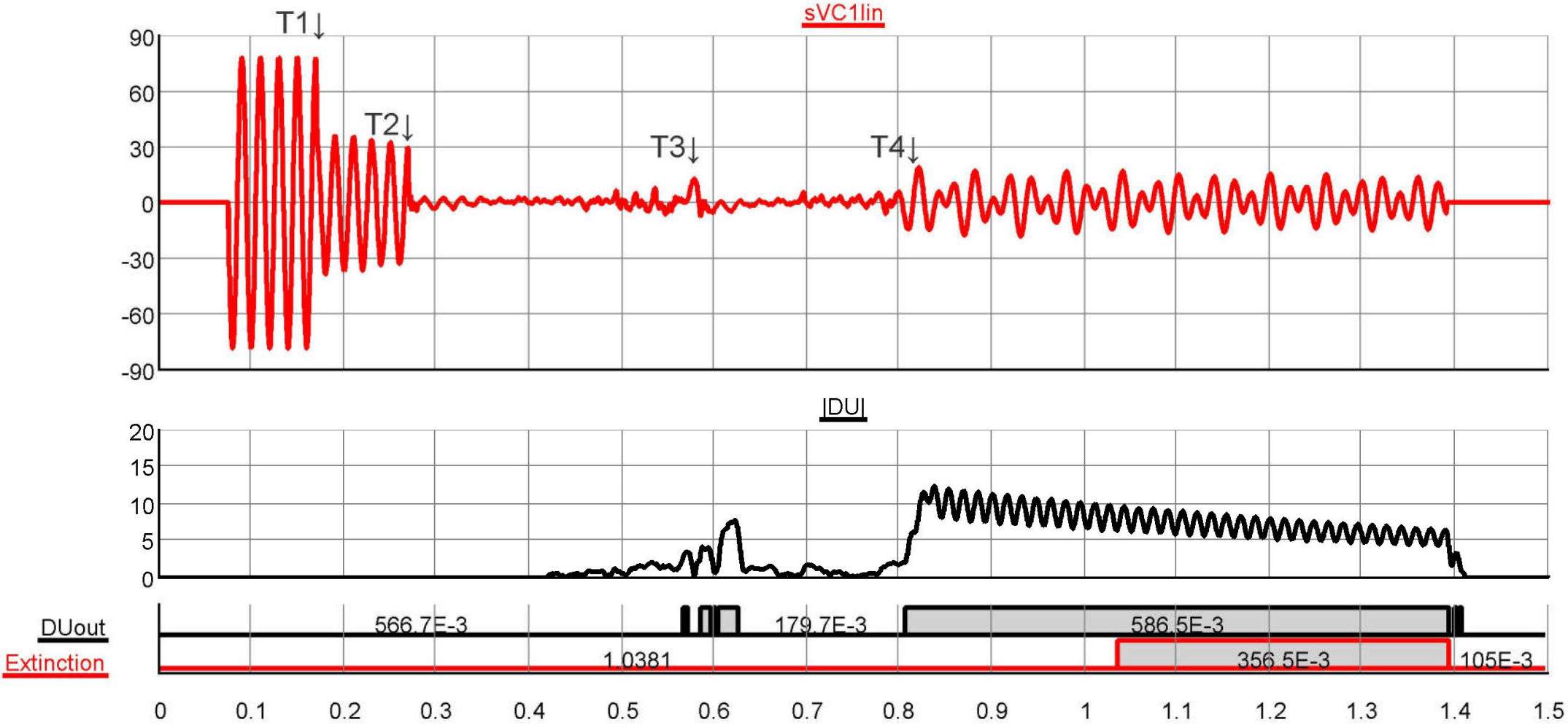
ЭКРА научно-производственное предприятие

Анализ работы



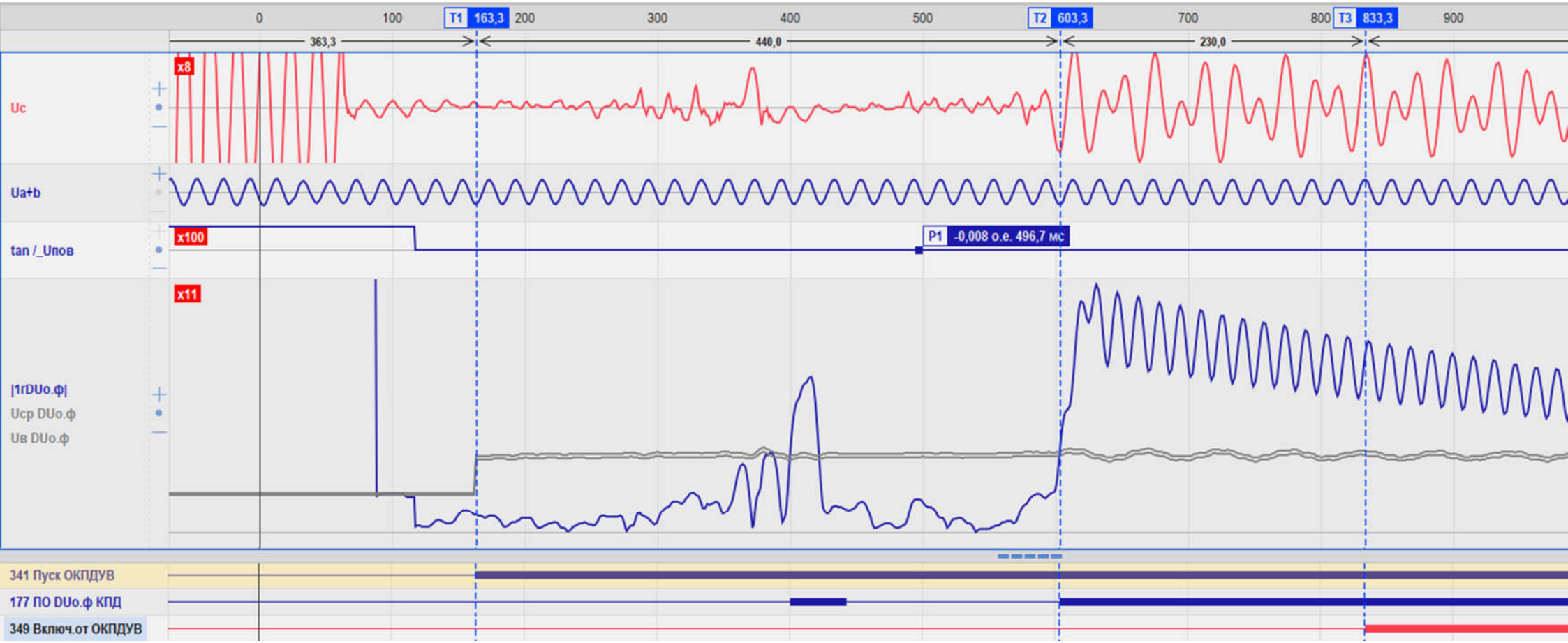
ЭКРА научно-производственное предприятие

Анализ работы



ЭКРА научно-производственное предприятие

Анализ работы



ЭКРА научно-производственное предприятие

Заключение

1. Анализ результатов испытаний подтверждает отсутствие излишних срабатываний ИО ОКПД.
2. По результатам разработки ИО ОКПД был получен патент на изобретение.

Выводы

Программно-аппаратный комплекс RTDS позволяет:

1. На начальных этапах:
   - производить разработку прототипов цифровых ИО без совместного использования с устройством релейной защиты;
   - быстро корректировать алгоритмы ИО, логику работы и структуру защиты в целом.
2. На заключительных этапах:
   - оперативно подключать/отключать конечное устройство без изменения модели энергосистемы;
   - сравнивать работу конечного устройства релейной защиты с его моделью.

В итоге значительно сокращается время всех этапов разработки.

Спасибо за внимание!

Докладчик: Иванова Ольга Максимовна

ЭКРА научно-производственное предприятие