



Определение временных задержек в коммуникационной среде цифровых подстанций

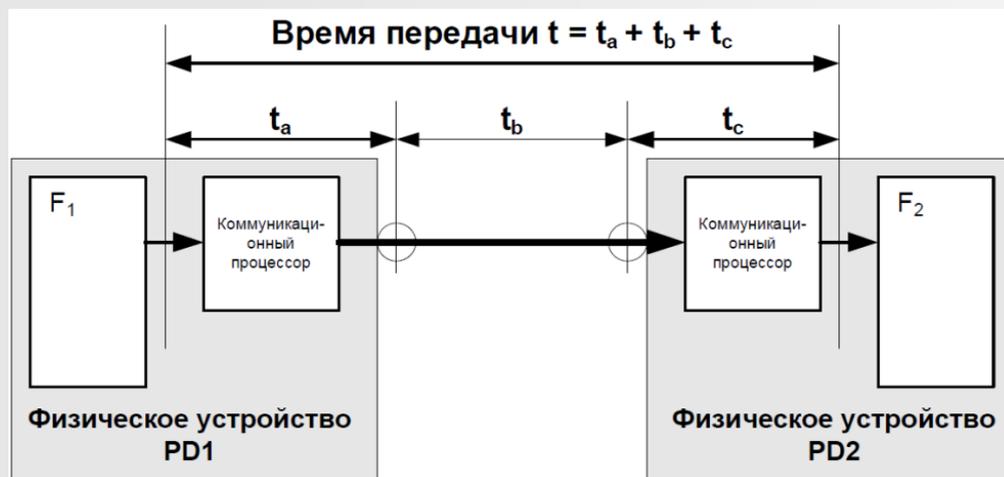
04.07.2019

Ильин Максим Дмитриевич



Требования стандарта МЭК 61850 к задержкам доставки коммуникационных сообщений

Структура задержек по IEC 61850-5



GOOSE сообщения – Type 1, 1A
 SV сообщения – Type 4
 MMS сообщения – Type 2, 3, 5
 SNTF сообщения – Type 6

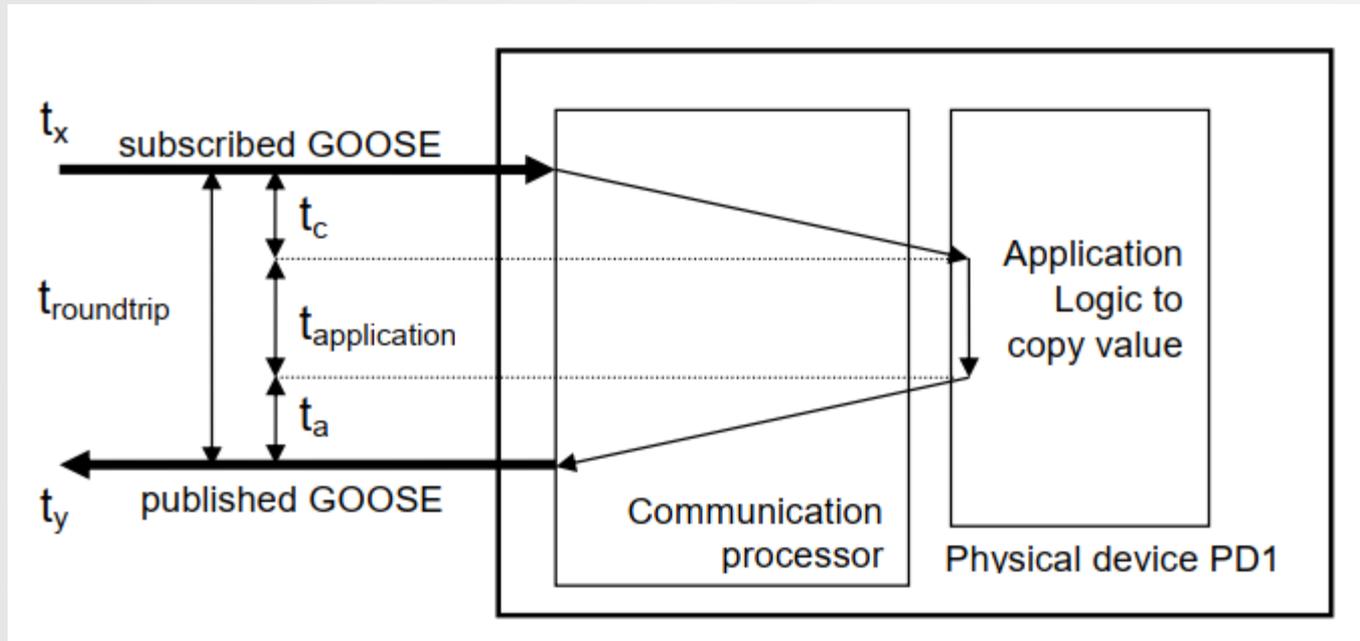
Требования к задержкам по IEC 61850-5

Тип сообщений	t	t _b
Type 1A (Trip)	P1 – 10 мс P2/3 – 3 мс	P1 – 2 мс P2/3 – 0.6 мс
Type 1B (Fast message)	P1 – 100 мс P2/3 – 20 мс	P1 – 20 мс P2/3 – 4 мс
Type 2 (Medium speed message)	100 мс	20 мс
Type 3 (Low speed message)	500 мс	100 мс
Type 4 (Raw data message)	P1 – 10 мс P2/3 – 3 мс	P1 – 2 мс P2/3 – 0.6 мс
Type 5 (File transfer function)	1000 мс	200 мс
Type 6 (Time synchronization message)	-	-

Что такое время передачи?



АО «НТЦ ФСК ЕЭС»



Измерение кругового времени с использованием метода пинг-понга



АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

Комплекс анализа коммуникационного взаимодействия компонентов ПАК ЦПС



Общий вид базового блока комплекса анализа коммуникационного взаимодействия компонентов ПАК ЦПС



АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ