

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Тренкаля Е.И. «Способ и устройства определения структуры и параметров многослойных сред на основе модифицированного TDR-метода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

В диссертационной работе рассматриваются вопросы разработки способов определения параметров слоёв многослойных структур с целью повышения точности определения границ раздела и параметров многослойных сред, а также устройств для их реализации, имеющие существенное значение как для методологии рефлектометрических измерений, так и для проектирования устройств определения уровней границы раздела и параметров слоёв многослойных сред, что подтверждает актуальность темы как в научном, так и практическом плане.

Новыми основными научными результатами являются следующие:

– на основе результатов анализа закономерностей распространения импульсных сигналов в ступенчато-нерегулярных средах разработан и обоснован алгоритм предварительной обработки рефлектограмм многослойных структур селекции откликов при многократных переотражениях тест-сигнала в слоях объекта исследования, что позволяет выполнить их последующее исключение из анализа и определения параметров многослойных сред;

– обобщённая модель отрезка ступенчато-нерегулярной линии передачи, содержащей сосредоточенные управляемые неоднородности, а также алгоритмы расчёта частотных и временных характеристик, позволившие определить частотные и импульсные характеристики зонда на основе разработанной модели;

– способ для анализа и экстракции параметров слоёв многослойных сред, использующий локальные неоднородности в измерительном зонде и позволяющий управлять электрическими параметрами этих неоднородностей в ходе рефлектометрических измерений.

В качестве практической значимости, достигнутой диссертантом, можно отметить применение разработанных способа, алгоритма и модели, а также результатов исследований в реализации измерительного зонда для модифицированного TDR-метода как с независимым управлением по отдельным линиям, так и с одновременным управлением параметрами сосредоточенных неоднородностей по измерительной линии передачи.

Результаты работы достаточно полно освещены в центральной печати, докладывались и обсуждались на международных и Всероссийских научно-технических конференциях.

В качестве замечаний по представленному автореферату следует отметить:

1) на с. 4 цель работы представлена как решаемые задачи, а не как как качественная характеристика результатов диссертационного исследования;

2) на с. 7, относительно первой главы, в автореферате в краткой форме не представлены результаты анализа работ по применению TDR-метода для определения положений границ раздела и параметров многослойных структур, из чего и не ясна необходимость дальнейшей разработки;

3) на с. 18, при описании экспериментальной установки, нет сведений, прошло ли измерительное оборудование метрологическую аттестацию;

4) в целом, из автореферата не ясно, как применимы результаты диссертационного исследования для случая, когда используемые рядом стоящие видеоимпульсы накладываются друг на друга.

Тем не менее, считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Тренкаль Евгений Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Зав. кафедрой «Автоматизированные системы обработки информации и управления» ОмГТУ,
д-р техн. наук, профессор

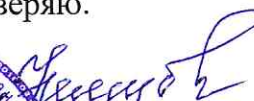
 Александр Васильевич Никонов
12.12.19

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»,
адрес: 644050, Омск, Пр. Мира, д. 11, телефон: (3812) 65-96-11, e-mail: nalva@mail.ru.

Подпись Никонова А.В. удостоверяю.

Ученый секретарь





А.Ф. Немцова