

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Манониной Ирины Владимировны на тему: «Методика обработки данных измерений параметров линий связи с применением вейвлет-анализа к рефлектометрическим измерениям», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Современное общество невозможно представить без обмена информацией, технической основой для этого служат линии связи, работоспособность которых является ключевой задачей эксплуатационных служб осуществляющих постоянный контроль за их функционированием. Рефлектометрические измерения позволяют оперативно обнаруживать различные неоднородности и повреждения, при этом повышение их точности позволит значительно снизить затраты на проведение ремонтных работ, а также сократить время их выполнения. Совместное использование вейвлет-анализа и рефлектометрических измерений позволяет повысить точность измерений, при этом для реализации такого метода могут использоваться уже имеющиеся рефлектометры и вычислительная техника.

Все выше сказанное обосновывает актуальность и необходимость проведенного исследования.

Научная новизна проведенных исследований заключается в следующем:

- Использован вейвлет-анализ для обработки рефлектограмм для повышения точности локализации повреждений и неоднородностей и разработан метод обработки рефлектограмм с применением прямого и обратного дискретного вейвлет-преобразования для восстановления рефлектограммы.

- Создан алгоритм выявления и устранения шумов и ложных эхо-импульсов в рефлектограмме на основе разработанной математической модели рефлектограммы, а также определены показатели качества восстановленной рефлектограммы. В качестве основного показателя выбрана оценка риска (среднеквадратическая погрешность) пороговой обработки.

- Разработан метод определения сингулярности рефлектограммы на основе анализа детализирующих вейвлет-коэффициентов, полученных в результате вейвлет-преобразования рефлектограммы.

- Получены результаты для определения оптимальных параметров вейвлет-обработки рефлектограмм.

Вход. № 111/16
« 15 » 11 2016 г.
подпись

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

- в автореферате отсутствует обоснование выбора универсального порога в качестве пороговой функции;
- не комментируется выбор оценки риска как основного показателя качества восстановленной рефлектограммы.

Однако указанные замечания не снижают значимости полученных автором результатов и не носят принципиального характера. Прделанная автором работа полезна как с теоретической, так и с практической точек зрения. А результаты работы обоснованы на современном научном уровне и представляют собой законченное научное исследование.

Считаю, что диссертация Манониной Ирины Владимировны является законченным научно-исследовательским трудом и по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Манонина Ирина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Профессор кафедры «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушного транспорта» МГТУ ГА, доктор технических наук, профессор

Рубцов В.Д.

Московский государственный технический университет гражданской авиации (МГТУ ГА)

Адрес: 125993, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20

Телефон: +7 (499)459-07-46

Сайт организации: <http://www.mstuca.ru>

Подпись профессора Рубцова В.Д. заверяю

