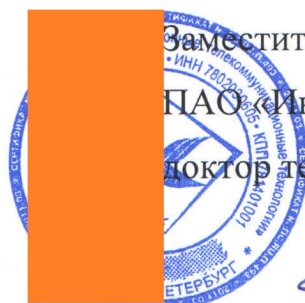


Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель генерального директора
ПАО «Интелтех» по научной работе
доктор технических наук, доцент

И.А. Кулешов

«3» июня 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат Степанец Ирины Валерьевны на тему «Исследование и разработка методов расчёта пропускной способности радиорелейных линий с адаптивной модуляцией» по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Актуальность работы. Развёртывание систем мобильной связи следующего поколения (5G, 6G) позволяет удовлетворить требования пользователей по обеспечению услуг беспроводного доступа и мобильного Интернета, обязательным условием которых является достаточная пропускная способность. Чтобы достичь требуемой пропускной способности в сети доступа, необходимо обеспечить ещё более высокую пропускную способность в транспортной сети. В силу своей экономической выгоды и скорости развёртывания радиорелейная связь стала широко

распространённой основой для транспортной сети, которая позволяет обеспечить высокую пропускную способность согласно заданным требованиям. Это стало возможным благодаря технологической готовности производителей радиорелейного оборудования, в котором осуществлены такие технологии, как адаптивная модуляция (АМ), агрегация несущих, возможность передачи в новых, более высокочастотных, участках миллиметрового диапазона радиоволн.

Степень научной новизны и теоретической значимости. Из материалов автореферата можно сделать вывод, что современные рекомендации МСЭ и методики расчёта показателей качества радиорелейных линии (РРЛ) не включают в себя учёт перечисленных технологий, что на практике часто является причиной некорректной оценки функционирования РРЛ на этапах планирования и проектирования.

В виду вышесказанного, диссертационная работа Степанец Ирины Валерьевны, посвящённая вопросам разработки метода и методики расчёта пропускной способности радиорелейных линий с адаптивной модуляцией с учётом особенностей функционирования РРЛ в миллиметровом диапазоне волн, является актуальной и обоснованной.

Замечу, что объект и предмет исследования, а также цель работы определены корректно и соответствует теме диссертации. Полученные в диссертационной работе научные результаты характеризуются новизной, что подтверждается новыми постановками задач и способами их решения, разработанными новыми методом и методикой расчёта пропускной способности РРЛ с АМ. Результаты работы достаточно хорошо апробированы на научно-технических конференциях различного уровня, в том числе на международных, и представлены в 16 публикациях тематических сборниках и отраслевых журналах.

Практическая значимость. Работа отличается высокой практической значимостью, так как результаты работы реализованы в программном комплексе ONEPLAN RPLS-DB Link, что позволит операторам связи и

научным организациям проводить более точные расчёты РРЛ с учётом адаптивной модуляции и особенностей распространения волн в миллиметровом диапазоне и тем самым давать верную оценку функционированию РРЛ с АМ на этапе планирования и корректно использовать более высокие режимы модуляции с целью повышения пропускной способности и готовности РРЛ.

Автореферат диссертации написан грамотно, вполне отражает содержание диссертации, позволяет в полной мере судить о глубине проведенных исследований и достижении цели работы.

Вместе с тем, можно отметить следующие **недостатки**:

1. В разработанной модели предлагается учёт различных типов трафика: непрерывного, прерывистого и агрегированного. Однако в автореферате отсутствует классификация передаваемых видов данных для каждого из учитываемых типов трафика, например, служебный трафик, обмен файлами, передача мультимедийных данных и др.

2. Автор указывает в автореферате, что для проверки верности гипотезы использовался критерий согласия Колмогорова, но не объясняет, почему выбран этот критерий, а не использованы другие критерии согласия.

Указанные недостатки не являются определяющими и не снижают научной и практической значимости полученных в диссертации результатов.

Вывод: диссертационная работа Степанец Ирины Валерьевны «Исследование и разработка методов расчёта пропускной способности радиорелейных линий с адаптивной модуляцией» является законченной научно-квалификационной работой, а отмеченные недостатки не снижают ценности и значимости работы и не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а её автор Степанец Ирина Валерьевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании секции НТС НТЦ-3
ПАО «Интелтех», протокол № 4 от 3 июня 2024 г.

Отзыв составили:

Начальника отдела,
кандидат технических наук, доцент  Салюк Дмитрий Владиславович

Начальник сектора,
кандидат технических наук, доцент  Сударев Аркадий Прокопьевич

Подписи начальника отдела кандидата технических наук, доцента
Салюка Дмитрия Владиславовича и начальника сектора кандидата
технических наук, доцента Сударева Аркадия Прокопьевича заверяю.

Начальник отдела кадров ПАО «Интелтех»  Лебедева Елена Оттовна

« 3 » июня 2024 г.

Публичное акционерное общество «Информационные телекоммуникационные
технологии» (ПАО «Интелтех»)
197342, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 8
Тел.: (812) 295-50-69, Факс (812) 542-18-49
Сайт: www.inteltech.ru
e-mail: inteltech@inteltech.ru