

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Андрея Кимовича Левакова "Модели и принципы функционирования сети связи следующего поколения в чрезвычайных ситуациях", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 "Системы, сети и устройства телекоммуникаций"

Диссертационная работа посвящена разработке моделей и принципов функционирования сети связи следующего поколения в чрезвычайных ситуациях.

Дальнейшее развитие отечественных сетей электросвязи происходит в формате сетей последующих поколений (СПП) при широком использовании пакетных способов передачи и коммутации. Для СПП Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т) Международного Союза Электросвязи (МСЭ) разработал ряд рекомендаций серии Y.2xxx, в том числе, рекомендацию Y.2205 по электросвязи в чрезвычайных ситуациях – технические соображения и рекомендацию Y.2171, описывающую уровни приоритета при управлении доступом в сетях последующих поколений. Рекомендации носят достаточно общий характер и не охватывают вопросы, развиваемые автором в данной диссертационной работе.

Соискатель разработал теоретически и сформулировал практически ряд важных принципов работы СПП в чрезвычайных ситуациях, что позволяет считать тему диссертационного исследования актуальной и своевременной и имеющей важное народно-хозяйственное значение. Выбранные и обоснованные математические модели представляются вполне приемлемыми и отражающими основные аспекты работы СПП при чрезвычайных ситуациях. Аналитическая часть работы выполнена строго и подтверждена за счет разработки имитационных моделей. Практическая ценность диссертации не вызывает сомнений, а сформулированные рекомендации выглядят вполне обоснованными и логичными.

Ученый № 195/18  
27.11.18  
И.И.И.

Полученные результаты достаточно хорошо представлены в публикациях автора, включая монографию. Следует особо отметить вклад "Механизм ограничения трафика в чрезвычайных ситуациях", представленный в 13-ю Исследовательскую комиссию МСЭ-Т, и рекомендовать автору продолжить продвижение своих наработок на международный уровень.

Актуальность и востребованность использования электросвязи/информационно-коммуникационных технологий для оказания гуманитарной помощи, а также в целях мониторинга и управления в чрезвычайных ситуациях и в случаях бедствий, включая вызванные болезнями чрезвычайные ситуации, для их раннего предупреждения, предотвращения, смягчения их последствий и оказания помощи, были отмечены в одноименной Резолюции 136, обновленной на недавно завершенной Полномочной конференции МСЭ.

При чтении текста автореферата возникли некоторые вопросы, которые можно отнести к недостаткам:

1) В положении №7 научной новизны в состав жизненного цикла не включены научные исследования.

2) Из автореферата не ясно, как определить площадь  $S_{чс}$  и форму соответствующей территории.

3) Представляется целесообразным использовать для сетей последующих поколений русскоязычное сокращение СПП, а не NGN

Данные недостатки не умаляют положительную оценку оценки диссертации "Модели и принципы функционирования сети связи следующего поколения в чрезвычайных ситуациях". Диссертация, на основании анализа ее автореферата, представляется завершенной научно-квалификационной работой, в которой есть научная новизна и практическая значимость.

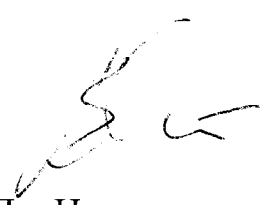
Диссертационная работа Левакова А.К. соответствует требованиям, которые предъявляются к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук. Автор диссертации, Леваков Андрей Кимович,

заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 "Системы, сети и устройства телекоммуникаций".

Отзыв подготовил

доктор технических наук

19.11.18

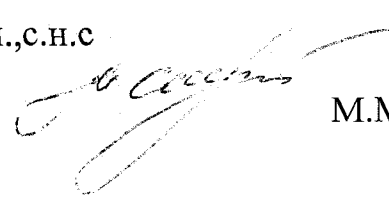


В.М. Минкин

главный научный сотрудник ФГУП «Научно-исследовательский институт радио», 105064, Россия, Москва, ул. Казакова, 16, .: (495) 647-18-30, факс: (499) 261-00-90, E-mail: [info@niir.ru](mailto:info@niir.ru).

Подпись Минкина Владимира Марковича удостоверяю:

Учёный секретарь ФГУП НИИР, к.т.н.,с.н.с



М.М. Ступницкий