

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (СПИИРАН)**

14 линия, 39, Санкт-Петербург, 199178

Телефон: (812) 328-33-11, факс: (812) 328-44-50, E-mail: spiiiran@iias.spb.su, http://www.spiiiran.nw.ru  
ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411, ИНН/КПП 7801003920/780101001

---

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Левакова Андрея Кимовича  
"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

Чрезвычайные ситуации (ЧС) являются существенным фактором, влияющим на качество функционирования сложных организационно-технических систем, обеспечивающих различные аспекты жизнедеятельности общества. Одной из таких сложных систем является сеть связи, реализующая коммуникативные и информационные потребности организаций и жителей различных регионов. В настоящее время сети связи модернизируются на основе пакетных технологий и на базе концепции NGN – сетей следующего поколения. Наряду с хорошо известными преимуществами, одним из недостатков концепции NGN является существенное негативное воздействие некоторых видов чрезвычайных ситуаций на качество обслуживания трафика в этих сетях, представляющего собой поток IP-пакетов. В результате возникает ряд новых научных задач, решение которых позволит выбрать обоснованные с научной точки зрения принципы работы NGN, приемлемые для периодов времени, когда влиянием чрезвычайных ситуаций пренебречь нельзя. Поэтому тема диссертационного исследования представляется актуальной.

В диссертационной работе, судя по тексту автореферата, автор поставил и решил важные для теории и практики задачи. Во-первых, предложен ряд принципов восстановления работоспособности NGN в тех случаях, когда чрезвычайные ситуации приводят к отказам технических средств передачи и коммутации. Во-вторых, на основании оригинальных исследований определены правила обслуживания трафика в виде IP-пакетов в системах коммутации на всем маршруте обмена информацией между пользователями. В-третьих, предложены и обоснованы механизмы обработки вызовов, поступающих в экстренные службы при проявлении отрицательных воздействий из-за чрезвычайных ситуаций.

Отличительной особенностью проведенных исследований является нацеленность на упреждающие меры, что позволяет операторам NGN не "решать проблемы при их возникновении", а заранее готовиться к вероятным отрицательным последствиям. Тем самым при решении задач диссертации реализуется концепция проактивного управления сложными системами. Такой подход ориентирован на поддержку устойчивой работы во многих нештатных ситуациях, включая чрезвычайные. Высокая достоверность результатов в части теории телетрафика обусловлена их проверкой на имитационных моделях.

Текст автореферата написан хорошим стилем, сопровождается информативными иллюстрациями. Перечень публикаций свидетельствует о достаточной степени остаточной

199/18  
27. 11. 18

степени апробации результатов диссертационной работы. Вместе с тем, по тексту автореферата следует отметить следующие недостатки:

1. В тексте автореферата отсутствует классификация видов ЧС, хотя характер их воздействия на сети связи существенно зависит от источников негативных природно-технологических факторов. Вследствие этого неясны границы применимости разработанных методов.

2. В числе основных показателей качества функционирования сетей рассматриваются показатели надежности, хотя для условий возникновения нештатных ситуаций, к которым относятся ЧС, более целесообразно использовать показатели живучести.

3. Утверждение на стр. 19, что время обработки IP-пакетов в узлах коммутации можно считать постоянной величиной, не выглядит обоснованным.

Эти недостатки не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы "Модели и принципы функционирования сети связи следующего поколения в чрезвычайных ситуациях". Исходя из текста автореферата, можно считать, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей теоретическую и практическую ценность. Она соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Леваков Андрей Кимович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Главный научный сотрудник СПИИРАН  
д.т.н., профессор



В.А. Зеленцов

Докторская диссертация защищена по специальности 20.02.17 – Эксплуатация и восстановление вооружения и военной техники, техническое обеспечение. Тел.: +79213198771, e-mail: v.a.zelentsov@gmail.com.

Сведения об организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук, 199178, г. Санкт-Петербург, 14 линия, д. 39, тел.: 8 (812) 328-34-11, факс: 8 (812)-328-44-50, Электронная почта: spiiiran@iiias.spb.su.

Подпись Зеленцова В.А. заверяю

Ученый секретарь СПИИРАН  
Кандидат военных наук



Е.П. Сялла

