



Экз. № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АО НПП «АМЭ»  
кандидат технических наук  
А.Г Митянин  
«30» мая 2022 г.



## О Т З Ы В

Акционерного общества Научно-производственного предприятия  
«Авиационная и Морская Электроника»  
на автореферат диссертационной работы Саитова Сергея Игоревича  
«Моделирование и оптимизация характеристик сети передачи данных  
в системах мониторинга критически важных объектов государства»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

### 1. Актуальность темы исследования

В настоящее время в связи с постоянно нарастающей агрессией со стороны стран Европейского союза и блока НАТО против России, возрастает актуальность мониторинга объектов критической информационной инфраструктуры и потенциальных опасных объектов Российской Федерации. Особенное внимание уделяется дистанционному контролю психофизиологического состояния операторов автоматизированных рабочих мест критически важных объектов государства (КВО), которые умышленно или неумышленно могут привести к серьезным негативным военно-политическим последствиям. Однако усиление контроля приводит к перегрузке существующих каналов связи сетей передачи данных (СПД) КВО.

Диссертационная работа Саитова С.И. посвящена решению задач по разработке научно-методического инструментария, направленного на повышение защищенности КВО за счет контроля и передачи данных психофизического состояния операторов автоматизированных рабочих мест в условиях минимизации использования пропускной способности канального ресурса, что обуславливает актуальность выполненного диссертационного исследования.

### 2. Научная новизна результатов исследований

Автором разработана математическая модель в формальном базисе теории массового обслуживания. Предложенная автором модель учитывает специфику обмена данными гетерогенного трафика традиционных услуг связи и сообщений с коммуникативными характеристиками операторов.

Известная модель с дисциплиной обслуживания с приоритетами и прерыванием дополнена инструментом перераспределения пропускной способности – градиентной функцией внутренней блокировки, которая в зависимости от управленческих решений должностных лиц КВО повышает степень использования канального ресурса в интересах повышения защищенности КВО.

### **3. Научная и практическая значимость результатов исследований**

Научная значимость результатов диссертационной работы заключается в применении в разработанном научно-методическом инструментарии градиентной функции внутренней блокировки, позволяющей как обеспечить требуемое качество обслуживания традиционных услуг связи реального времени, так и минимизировать вероятность потерь перспективных услуг связи мониторинга состояния операторов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в доведении разработанных модели и алгоритма оптимизации характеристик звена СПД КВО до уровня их программной и аппаратной реализации.

### **4. Обоснованность и достоверность основных результатов диссертации**

Как следует из автореферата, достоверность результатов обеспечивается корректной постановкой задач моделирования и оптимизации, решаемых в диссертации, использованием апробированного инструментария, математически адекватного описываемым процедурам и функциям, выполняемым СПД и ее отдельными элементами.

Основные результаты исследований автора достаточно полно отражены в прилагаемом списке публикаций по работе.

### **5. Основные недостатки**

Исходя из анализа автореферата, к основным недостаткам работы можно отнести:

– в автореферате не показано, как механизм прерывания, используемый в дисциплине обслуживания, влияет на качество восприятия операторами автоматизированных рабочих мест КВО традиционных услуг связи реального времени;

– из автореферата не ясно, на основании каких научных публикаций, эмпирических данных или нормативных документов выбраны используемые исходные данные для математической и имитационной модели в исследовании.

Отмеченные замечания не снижают общего впечатления о ценности представленной работы.

## **6. Выводы**

Исходя из содержания автореферата, в диссертации изложены новые научно обоснованные технические и организационные решения, внедрение которых позволяет внести значительный вклад в решение задач обеспечения безопасности критически важных объектов государства.

Диссертация Сайтова Сергея Игоревича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9, абзац 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г.), а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Начальник отдела поисковых и прикладных исследований

АО НПП «АМЭ»

кандидат технических наук, доцент



С.А. Федоров

Отзыв рассмотрен на заседании научно-технического совета АО НПП «АМЭ», протокол от 27 мая 2022 г. № 6.

Федоров Сергей Алексеевич

Начальник отдела поисковых и прикладных исследований  
АО НПП «АВИАЦИОННАЯ И МОРСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Кандидат технических наук, доцент

Адрес: 198087, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 29, лит. О

Телефон: +7 812 339 91 10 доб. 1229

E-mail: fedorov@nppame.ru