



УТВЕРЖДАЮ
Ученый секретарь
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)
кандидат технических наук

И.Ю. Олтян

«7» ноября 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации И.Б. Иванова «Методика повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Диссертация Иванова И. Б. посвящена вопросам математического моделирования и оптимизации процессов приема и обработки вызовов в системе-112, в том числе оценке вероятностных и вероятностно-временных характеристик отдельных процессов.

В настоящее время система-112 внедрена в 85 субъектах Российской Федерации, работы по созданию системы-112 продолжаются в 4 субъектах Российской Федерации.

Одной из задач, стоящих перед органами власти субъектов Российской Федерации, является модернизация системы-112 в целях выполнения требований положений постановления Правительства Российской Федерации от 16.11.2015 № 1236 «Об установлении запрета на допуск программного обеспечения, происходящего из иностранных государств, для целей осуществления закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд». В этой связи с 2024 года разработчиками решений для системы-112 активно проводятся работы по модернизации системы-112 и ее переводу на отечественное программное обеспечение.

Следующей значимой задачей, стоящей перед органами власти субъектов Российской Федерации, является снижение доли ложных и злонамеренных вызовов, поступающих в региональные системы-112 (доля вызовов категории «ложный и злонамеренный» варьируется от 45 до 60 % для различных субъектов Российской Федерации). В этой связи, работа, направленная на оптимизацию процессов приема и обработки вызовов в системе-112, повышение оперативности и эффективности функционирования системы-112, снижение доли ложных и злонамеренных вызовов является своевременной и актуальной.

На защиту выдвигаются следующие результаты работы:

математическая модель процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова;

методика повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова.

Научная новизна результатов состоит в том, что предложен новый математический аппарат (математическая модель и методика), который позволяет моделировать процессы приема, обработки и обслуживания вызовов, поступивших в систему-112 с учетом неопределенности и противодействия. Автор, впервые в научной литературе описал процесс приема и обработки вызовов в системе-112 полумарковской поглощающей цепью, содержащей атрибутивные параметры процесса обслуживания, также впервые разработал методику, посредством использования регулируемых параметров которой возможно задавать вероятностно-временные характеристики процесса обслуживания и повышать оперативность процесса обслуживания абонента системой-112 при заданных условиях функционирования.

Практическая ценность полученных результатов состоит в том, что позволяет получать аналитические оценки вероятностно-временных характеристик обслуживания абонентов системой-112 в широком диапазоне исходных данных, в том числе, в условиях неопределенности и противодействия.

Обоснованность и достоверность полученных в диссертации результатов определяется корректной постановкой задачи исследования, использованием адекватных математических моделей, теории вероятности, применением логико-вероятностных методов, поглощающих конечных полумарковских и марковских цепей.

В рассматриваемой работе можно отметить следующий недостаток:

из автореферата не совсем ясно, какова будет эффективность предлагаемых решений (в части предельно достижимых вероятностно-временных характеристик процесса обслуживания) по построению алгоритма обслуживания абонента системой-112, при максимальных уровнях неопределенности и противодействия.

Данный недостаток не влияет на общее положительное впечатление от работы, основные результаты которой являются значимыми и весомыми.

Результаты работы могут быть реализованы при модернизации региональных систем-112 в части формирования требований, концепции и технического задания. Принятые в работе подходы могут быть использованы при техническом обосновании облика телекоммуникационных систем и соответствующего их обеспечения.

Следует отметить, что на территории Российской Федерации при создании системы-112 внедрены решения шести различных разработчиков специального программного обеспечения «112» (СПО-112). В этой связи достоинством разработанной Ивановым И. Б. математической модели процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому

номеру «112» в условиях неопределенности и ложного вызова является то, что данная математическая модель может рассматриваться в качестве единого стандарта оценки эффективности различных программных продуктов системы-112 (в части выполнения алгоритмов приема и обработки вызовов) на этапе выбора заказчиком СПО-112, а также в целях оптимизации и доработки отдельных алгоритмов приема и обработки вызовов СПО-112 при модернизации региональных систем-112.

Вывод

Диссертационная работа Иванова Игоря Борисовича по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов является научно-квалификационной работой, выполненной на высоком профессиональном уровне и является логически законченным научным трудом, который соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Автор диссертационной работы, Иванов Игорь Борисович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Отзыв составила:

Ведущий научный сотрудник 32 НИО 3 НИЦ
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)
кандидат технических наук, доцент



Н.В. Свентская

Домашний адрес: 127543 г. Москва, ул. Корнейчука, д. 38, кв. 83

Тел.: +7(977)896-01-86

e-mail: sventskayanv@vniigochs.ru

« 7 » ноября 2025 г.

Отзыв на автореферат рассмотрен и одобрен на заседании секции №3 Научно-технического совета ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) от 05 ноября 2025 г., протокол № 75.

Председатель секции №3 Научно-технического совета
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),

Начальник 3 НИЦ, кандидат технических наук,
старший научный сотрудник



С.Н. Нехорошев

Домашний адрес: 117036 г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 20/23, кв. 102

Тел.: +7(903)171-62-33

e-mail: nekhoroshev@vniigochs.ru

« 7 » ноября 2025 г.