

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы диссертации. В настоящее время в системе обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» наблюдается существенный рост трафика передаваемой и получаемой информации абонентами, увеличение числа вызовов на иностранном языке, рост количества вызовов с не полностью определенной заявкой о происшествии или чрезвычайной ситуации, а также увеличение числа заведомо ложных вызовов. При этом процесс обслуживания абонента системой «112» регламентирован руководящими документами и является случайным, поскольку параметры, описывающие истинный и ложный вызов, технический процесс и внешние условия имеют стохастическую природу. В указанных условиях особо остро встают вопросы обеспечения и снижения гарантированного времени обслуживания абонентов, т.е. повышения оперативности процесса обслуживания абонента. Для этих целей широко используются подходы по применению адаптивных алгоритмов обслуживания, обеспечивающих повышение оперативности обслуживания за счет настройки регулируемых параметров в ходе сеанса информационного обмена. Вместе с тем, вопросы, связанные с настройкой параметров на основе определения вероятностно-временных характеристик с учетом наличия ложного вызова и случаев отсутствия или не полностью выраженной заявки о происшествии, в настоящее время остаются открытыми.

В связи с этим, диссертация Иванова И.Б., направленная на разработку математической модели с регулируемыми параметрами для формирования требуемого вероятностно-временного уклона поведения, а также методики повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой «112», функционирующей в условиях ложных вызовов и отсутствия или не полностью выраженной заявки о происшествии или чрезвычайной ситуации, выполнена на *актуальную* в настоящее время тему.

Новизна научных результатов и положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, заключается в следующем.

Предлагаемая соискателем математическая модель процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова *отличается от известных* тем, что предложенная конечная поглощающая полумарковская цепь, описывающая процесс обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому

номеру «112», учитывает алгоритм действий оператора системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», условия отсутствия или не полностью выраженной заявки о происшествии или чрезвычайной ситуации, а также умышленное навязывание оператору системы «112» ложной заявки о происшествии или чрезвычайной ситуации.

Разработанная автором методика повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова отличается от известных тем, что предложена многоэтапная последовательность приемов повышения оперативности процесса обслуживания абонента, осуществляющего вызов экстренных оперативных служб по единому номеру «112», учитывающая атрибутивные системные параметры процесса обслуживания абонента по средствам настройки регулируемых параметров алгоритма обслуживания абонента.

Значимость полученных автором научных результатов и положений, выводов и рекомендаций.

Теоретическая значимость результатов диссертации заключается в том, что разработанная математическая модель процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова, развивает математический аппарат теории марковских случайных процессов с дискретным пространством состояний и непрерывным временем и может быть использована для построения новых моделей и алгоритмов оценивания вероятностно-временных характеристик процессов при конфигурировании параметров передачи сообщений.

Практическая значимость результатов заключается в том, что предложенная методика повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в условиях ложного вызова позволяет:

- на стадии создания перспективной системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб формировать обоснованные предложения по ее совершенствованию, в части математического обеспечения, а также технические требования и задание к ней;

- решать задачу анализа оперативности обслуживания абонента при произвольных исходных данных в условиях неопределенности и противодействия;

- решать задачу определения регулируемых параметров алгоритма обслуживания абонента (синтеза) системой «112», удовлетворяющих требованию по вероятностно-временным характеристикам обслуживания в условиях неопределенности и противодействия.

- снизить гарантированное время обслуживания абонента (в среднем на 9% для рассмотренного автором примера) за счет настройки регулируемых параметров алгоритма обслуживания абонента в условиях противодействия и неопределенности.

Замечания и недостатки диссертации.

Вместе с тем, в качестве замечаний и недостатков диссертации Иванова И.Б., судя по ее автореферату, можно отметить следующее.

1. Отсутствует обоснование, почему представленная на С. 17 последовательность определения вероятностно-временных характеристик и вероятностных характеристик процесса обслуживания абонента на базе численного анализа цепи, имеет именно такой вид (перемножение и сложение элементов матриц, решение уравнения Колмогорова-Чепмена и т.д.), а не какой либо другой.

2. На С. 6 автореферата автором указано, что «... применение разработанной методики ... снижает гарантированное время обслуживания абонента в среднем на 9%» (а на С. 23 – «снижает гарантированное время обслуживания в среднем от 9 до 18%»). Однако при этом не отмечено, что данные оценки повышения оперативности обслуживания абонента получены для конкретных численных значений набора исходных данных, приведенных в Таблице 1 на С. 18, а для других значений исходных данных величина уменьшения времени обслуживания абонента может быть иной (как более, так и менее 9%).

3. В подразделе «Рекомендации по использованию результатов исследования» на С. 22 речь идет о разработанном алгоритме, а не о «Математической модели процесса обслуживания...» и «Методике повышения оперативности процесса обслуживания ...», как результатов, выносимых автором на защиту.

Тем не менее, указанные замечания и недостатки в целом не снижают теоретическую и практическую значимость научных результатов, положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, и носят в большей степени рекомендательный характер.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

В целом, судя по автореферату, диссертация Иванова Игоря Борисовича является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи разработки математической модели с регулируемыми параметрами для формирования требуемого вероятностно-временного уклона поведения, а также методики повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой «112», функционирующей в условиях ложных вызовов и отсутствия или не полностью выраженной заявки о происшествии или чрезвычайной ситуации, имеющей значение для обеспечения оперативности и устойчивости функционирования автоматизированных информационных управляющих систем Федерального проекта «Система-112». Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Диссертация соответствует специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Вывод: диссертация «Методика повышения оперативности процесса обслуживания абонента системой обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор – Иванов Игорь Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Отзыв обсужден на заседании 54 кафедры Федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации («ВУНЦ ВВС «ВВА»), протокол № 3 от 15 октября 2024 г.

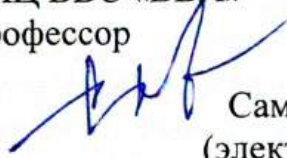
Отзыв составили:

начальник 54 кафедры «ВУНЦ ВВС «ВВА»
кандидат технических наук



Волков Алексей Витальевич
(электронная почта: volkovalexey1984@mail.ru)

профессор 54 кафедры «ВУНЦ ВВС «ВВА»
доктор технических наук, профессор



Самойлин Евгений Александрович
(электронная почта: es977@mail.ru)

«25» октября 2024 г.

Подписи начальника 54 кафедры «ВУНЦ ВВС «ВВА», к.т.н. Волкова А.В. и профессора 54 кафедры «ВУНЦ ВВС «ВВА», д.т.н., профессора Самойлина Е.А., заверяю.



Старший помощник начальника строевого отдела «ВУНЦ ВВС «ВВА»

Фюкин Юрий Владимирович

«25» октября 2024 г.

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации («ВУНЦ ВВС «ВВА»)

Почтовый адрес: 394064, г. Воронеж-64, ул. Старых Большевиков, д. 54а;
тел.: +7 (473) 244-78-53, +7 (473) 244-77-40; факс: +7 (473) 226-47-52;
официальный сайт: vva.mil.ru; электронная почта: vva@mail.ru