



**Fort Telecom**

ООО «ФОРТ-ТЕЛЕКОМ»  
614077 ПЕРМСКИЙ КРАЙ, Г.О. ПЕРМСКИЙ, Г. ПЕРМЬ,  
Б-Р ГАГАРИНА, Д. 65А, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 101,  
ВХОД ОТДЕЛЬНЫЙ

ОКПО 80080065 / ОГРН 1075904003670  
ИНН 5904159516 / КПП 590601001

+7 342 270 11 28, info@fort-telecom.ru  
fort-telecom.ru

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Бочкарева Алексея Михайловича**

**на тему**

**«ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ФАКТОРОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по**

**специальности 2.3.3. Автоматизация и управление**

**технологическими процессами и производствами**

Диссертационное исследование Бочкарева Алексея Михайловича, посвящено весьма актуальной тематике – проблеме повышения эффективности автоматизированных систем управления.

Целью разработки любой автоматизированной системы управления (АСУ) на предприятии является обеспечение наиболее полного использования потенциальных возможностей объекта управления для решения поставленных перед ним задач. При этом эффективность АСУ, как правило, определяют сопоставлением результатов от функционирования и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития. Очевидно, что критерий эффективности автоматизированной системы управления рассматривается на множестве показателей, каждый из которых описывает одну из сторон рассматриваемой системы. В зависимости от используемого математического аппарата критерий может быть выражен в виде целевой функции или порядковой меры, устанавливающей упорядоченную

последовательность сочетаний показателей. При определении результатов функционирования АСУ задается универсальная система обобщенных показателей, таких, как оперативность, устойчивость, качество управления, которые разворачиваются применительно к характеристикам конкретной автоматизированной системы управления.

Автором на основе анализа научных подходов, специфики и недостатков существующих решений в области оценки эффективности автоматизированной системы управления и их подсистем проведена разработка и исследование математических моделей зависимости показателей эффективности использования ресурсов подсистем от различных факторов и разработан метод определения значимости ресурсов и их показателей важности в рамках интегральных критериев оценки эффективности.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в применении полученных результатов в структуре математического, информационного, программного и методического обеспечения модулей анализа и расчета показателей эффективности АСУ.

Наиболее значимые результаты:

- разработка математических моделей зависимости показателей эффективности использования ресурсов подсистем АСУ от различных факторов;
- создание метода определения значимости ресурсов и их показателей важности в рамках интегральных критериев оценки эффективности АСУ;
- разработка метода повышения показателей эффективности АСУ на основе предложенных в работе математических моделей и методов.

Наиболее важные положения диссертации нашли отражение в 12 научных работах, из них 3 статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях, 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Scopus; получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Вместе с тем, имеются некоторые замечания:

1. Под эффективностью в работе предлагается понимать степень использования ресурсов подсистем АСУ, что, на мой взгляд, не совсем корректно. Эффективность – это степень достижения результата, т.е. более обширное понятие, требующее глубокой декомпозиции.

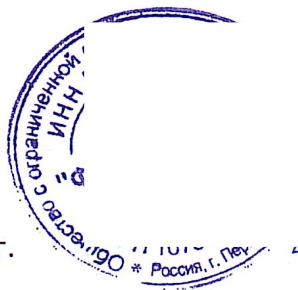
2. Из автореферата неясно, почему показатель  $K$  определен как безразмерная величина (стр. 8).

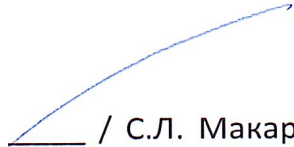
3. В работе используются одинаковые математические символы, обозначающие разные величины (стр. 8, 12).

Данные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Основные научные результаты изложены последовательно, задачи сформулированы конкретно, выводы достоверны. В работе использованы современные методы исследований и анализа. Представленное исследование является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертация выполнена на высоком уровне и представляет научный и практический интерес, а ее автор, Бочкарев Алексей Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Кандидат технических наук,  
Генеральный директор  
ООО «Форт-Телеком»



 / С.Л. Макаренко /

«22» августа 2023 г.

Макаренко Сергей Леонидович

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.12.02 – Системы и устройства передачи информации по каналам связи.

Email: smakarenko@fort-telecom.ru

ООО «Форт-Телеком»

614077, г. Пермь, б-р Гагарина, д. 65а

телефон: +7 (342) 270-11-28.