

## ОТЗЫВ

официального оппонента д.т.н.АверченковаВ.И. на диссертацию

Лукьянова Павла Вадимовича

«Автоматизация процесса адаптации в системе административного мониторинга»,представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 -- «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)»

*На отзыв представлена диссертация объемом 162 с. и автореферат на 20 с.*

### **Актуальность темы**

В настоящее время производственные, экономические, социальные процессы все более приобретают распределенный характер. Создаваемые для реализации этих процессов организационные и организационно-технические системы имеют сложную структуру, их функционирование характеризуется значительным объемом показателей, динамически изменяющихся во времени. При принятии управленческих решений возникают проблемы, вызываемые, в том числе, сложностью своевременного получения полной информации о распределенном объекте управления. В этих условиях повышается актуальность применения распределенных автоматизированных систем мониторинга, обеспечивающих сбор, обработку и представление информации для оценки, контроля, прогнозирования или управления объектом мониторинга.

В ряду задач мониторинга можно выделить класс задач административного мониторинга, то есть мониторинга в организационных, организационно-технических и социальных системах, где основными источниками (операторами ввода) и потребителями (субъектами принятия решений) информации являются люди. В качестве источников данных также могут выступать существующие информационные системы предприятий или организаций.

Несмотря на общую постановку задачи административного мониторинга, конкретные задачи достаточно специфичны. Специфика определяется как предметной областью, так и спецификой задач мониторинга в каждой конкретной области. Даже в рамках одной конкретной задачи мониторинга (одной предметной области) зачастую требования к процедурам сбора, хранения и обработки данных могут меняться достаточно динамично.

В связи с этим подобные системы должны обладать свойством адаптации, т.е. оперативно реагировать на динамично меняющиеся требования. Однако вопросы построения и функционирования средств автоматизации в адаптивных системах административного мониторинга в настоящее время исследованы недостаточно полно. Предполагаемая тематика диссертационной работы Лукьянова П.В., посвященной решению задач разработки новых унифицированных методов, моделей и средств переработки данных в условиях изменяющихся требований к структуре и составу показателей, позволяющих повысить эффективность процесса адаптации автоматизированной системы административного мониторинга, безусловно, является актуальной.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Основные научные положения, выводы и рекомендации диссертации получены, как с помощью теоретических исследований, так и экспериментально. В диссертационной работе представлен детальный анализ предметной области исследования, подробно рассмотрены особенности административного мониторинга средств и методов его организации, показано место административного мониторинга в системах управления, выявлены проблемы адаптации автоматизированной системы административного мониторинга и пути их решения.

Степень обоснованности положений, выносимых на защиту, а также выводов и рекомендаций, сформированных автором диссертационной работы, подтверждаются корректным применением современных математических методов системного анализа, математического

моделирования, дискретной математики, математической статистики, интеллектуальной обработки данных, оценки эффективности алгоритмов, а также использование прогнозирования временных рядов.

### **Оценка новизны и достоверности основных научных положений, выводов и рекомендаций**

Наиболее существенными научными результатами диссертационного исследования, полученными автором, являются:

1. Модель процесса переработки данных, основанная на теории графов, отличающаяся возможностью многовариантной организации последовательности этапов процесса переработки данных.

2. Модели, описывающие правила анализа данных, критерии контроля данных, структуру и содержание выходных отчетных форм, отличающиеся возможностью абстрагирования от конкретных объектов учета и показателей, а также обеспечивающие процесс адаптации автоматизированной системы административного мониторинга.

3. Методика построения процессов автоматизации анализа и контроля данных, базирующаяся на разработанных моделях и отличающаяся процедурой выбора источника данных.

4. Алгоритм формирования шаблона отчета, отличающийся поуровневой настройкой объектов учета и основанный на модели структуры и содержания выходных отчетных форм.

5. Алгоритм построения классификационной функции для автоматического выбора метода прогнозирования состояния объекта, обеспечивающий получение наиболее эффективного прогноза поведения объекта мониторинга с учетом его особенностей.

Основные практические и теоретические результаты исследований в достаточной степени апробированы, были рассмотрены на международных и всероссийских научных конференциях. По материалам диссертации имеется 11 публикации, в том числе: 5 статей в журналах из перечня ВАК, 6 публикаций в научных журналах и материалах конференций.

Результаты диссертационного исследования использованы при выполнении пяти НИР и внедрены в учебный процесс кафедры «Информационные системы» ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК».

### **Замечания по диссертационной работе**

1. Неудачно сформулирована тема диссертации без указания объекта адаптации.

2. В диссертации и автореферате отсутствуют ссылки на рассматриваемые математические зависимости.

3. На стр. 45-46 не корректно обозначено формальное представление информационных потоков.

4. В диссертацию включены параграфы, которые содержат всего 3 строки (стр. 40).

5. Не приведена общая схема, предлагаемой автоматизированной системы, что затрудняет оценку основных результатов диссертации.

6. Из диссертации не понятно, как реализуются в разрабатываемой системе математические подходы, описанные на стр. 86-88 и в § 3.4.3 (стр. 100-115).

7. В диссертации не удачно показана структурная схема, разработанной автоматизированной системы (рис. 4.1).

8. Автор в диссертации в главе 3 на стр. 104-112 описывает ряд известных методов прогнозирования временных рядов, которые не использованы при разработке автоматизированной системы.

9. Не понятна предлагаемая автором методика оценки временных показателей по указанным интервалам (стр. 138-140) и отсутствуют сведения о технико-экономических показателях и результатах выполненного диссертационного исследования.

При этом отмеченные замечания не снижают общей ценности проведенного Лукьяновым П.В. диссертационного исследования, значимости практических и теоретических научных результатов и выводов работы.

## Заключение

Полученные автором результаты в целом достоверны, а предлагаемые выводы обоснованы. По результатам исследования сформулированы корректные выводы. Содержание диссертации в достаточной степени отражено в публикациях соискателя. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и паспорту специальности 05.13.06 по пункту 11: Теоретические основы и прикладные методы анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки внедрения и эксплуатации. Ее автор, Лукьянов П.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Официальный оппонент,  
Заслуженный деятель науки РФ,  
заведующий кафедрой «Компьютерные  
технологии и системы», д.т.н., профессор

Аверченков В.И.

Сведения об оппоненте:

Аверченков Владимир Иванович

241035, г. Брянск, бул. 50-летия Октября, 7

Телефон: (4332) 56-05-33

e-mail: aver@tu-bryansk.ru

ФГБОУ ВПО «Брянский государственный технический университет»

Зав. каф. «Компьютерные технологии и системы»

