

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Артамонова А.А.
на тему: «**Модели, методы и технологии интеллектуального анализа
информационных объектов в научно-технических и социально значимых задачах**»
по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации,
статистика

Актуальность диссертационной работы Артамонова Алексея Анатольевича обусловлена необходимостью создания методологического и инструментального базиса для обработки слабоструктурированных информационных потоков в режиме, приближенном к реальному времени – задача, напрямую связанная с проектированием высоконадежных систем управления сложными объектами.

Автор справедливо выделяет проблемы интеграции разнородных данных, обеспечения их достоверности и интерпретируемости результатов. Эти аспекты критически важны для любого контура управления, где решения должны приниматься на основе синтеза информации из множества гетерогенных источников. В этом смысле предлагаемый автором подход к созданию унифицированных моделей данных и сквозных аналитических конвейеров представляет значительный интерес с точки зрения теории управляемых процессов и системной интеграции.

Проведённая работа демонстрирует глубокий системный подход, созвучный принципам, разрабатываемым в научной школе многопроцессорных и реконфигурируемых систем.

1. **Иерархическая модель цифрового объекта** является серьёзным теоретическим обобщением. Её структура, включающая статические, динамические и вычисляемые характеристики, а также явное моделирование связей, обеспечивает необходимый уровень абстракции для описания сложных информационных образований. Подобные модели могут лечь в основу «цифровых двойников» для аналитических систем, обеспечивая их гибкость и адаптивность при изменении структуры обрабатываемых данных или аналитических задач.

2. **Комплекс методов насыщения данных** решает классическую для систем управления проблему **нормализации и согласования входных сигналов (данных)**, поступающих от разнородных и зашумлённых источников. Методы нормализации физических величин, геокодирования, выделения структуры документов по своей сути являются специализированными препроцессорами, повышающими «информационную ёмкость» исходных данных.

3. **Методика идентификации целевых социальных объектов на основе интегрального взвешенного критерия** может быть рассмотрена как прикладная реализация задач **распределённого мониторинга и диагностики сложных динамических систем**. Поиск аномальных паттернов в поведенческих данных, основанный на множестве разнородных признаков, перекликается с задачами технической диагностики, где состояние объекта оценивается по совокупности косвенных измерений. Опыт автора в настройке весовых коэффициентов и определении пороговых значений представляет практический интерес для области **интеллектуальных систем поддержки принятия решений**, где важна балансировка между точностью и полнотой обнаружения.

4. **Разработка инструментов визуальной аналитики (интерактивные панели, научно-технологические ландшафты)** соответствует современным принципам человеко-машинного взаимодействия в системах управления. Эффективная визуализация сложных данных и связей, обеспечивающая интерактивное исследование экспертом, является ключевым фактором снижения когнитивной нагрузки и повышения обоснованности принимаемых стратегических решений. Это особенно важно в условиях многокритериальности и неопределённости, характерных для задач научно-технологического прогнозирования и управления социальными процессами.

Масштаб и характер апробации результатов являются наиболее убедительным доказательством их зрелости и эффективности. Создание и успешное применение программных комплексов в таких ответственных областях, как:

- Организации Госкорпорации «Росатом» (ВНИИА им. Н.Л. Духова, РФЯЦ-ВНИИТФ им. Е. И. Забабахина), где требования к точности, достоверности и надёжности результатов анализа сопоставимы с требованиями к системам управления критически важными объектами. Достигнутое многократное сокращение сроков обработки больших массивов научно-технической информации свидетельствует о высокой алгоритмической и архитектурной эффективности разработанных решений.

- Реализация государственных заданий Минобрнауки России в социальной сфере (антисуицидальная профилактика) доказывает применимость методологии к задачам с высокой степенью неопределённости и этической ответственности, где критически важен сбалансированный аналитический подход.

- Междисциплинарные проекты в области биомедицины и финансовой безопасности подтверждают универсальность и адаптируемость предложенного подхода к различным предметным областям, что характерно для перспективных интеллектуальных систем.

Такой спектр внедрений демонстрирует, что работа носит не только исследовательский, но и полноценный опытно-конструкторский характер, результатом которого стали готовые к промышленному использованию инструменты.

Замечания по автореферату

1. В автореферате не в полной мере раскрыты ограничения и границы применимости предложенной модели комплексного цифрового объекта при работе с данными в режиме реального времени.

2. Заслуживает отдельного обсуждения вопрос о масштабируемости предложенных алгоритмов насыщения данных (в частности, методов распознавания физических величин и таблиц) на сверхбольшие массивы документов (Big Data).

Диссертационное исследование является актуальным, научные положения, выносимые на защиту, являются оригинальными, доказанными и значимыми.

На основании вышеизложенного считаю, что Диссертационная работа Артамонова Алексея Анатольевича «Модели, методы и технологии интеллектуального анализа информационных объектов в научно-технических и социально значимых задачах» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель Артамонов А.А. безусловно заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Директор Научно-исследовательского
вычислительного центра Московского
государственного университета имени
М.В. Ломоносова,
чл.-корр. РАН,
д.ф.-м.н., профессор

Воеводин Владимир Валентинович



Адрес: МГУ имени М.В.Ломоносова, Ленинские Горы ул., д.1, стр.4, Москва, 119234
Телефон: +7 495 939-54-24
E-mail: voevodin@parallel.ru



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
НИВЦ МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА

В.В. СУВОРОВ

20__г.