

## ОТЗЫВ

на автореферат 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

Автореферат диссертации Артамонова А.А. посвящен актуальной междисциплинарной проблематике, находящейся на стыке системного анализа, искусственного интеллекта, информатики и прикладных социально-технических исследований. Стремительный рост объемов и разнообразия цифровых данных, особенно в научно-технической и социальной сферах, остро ставит вопрос о создании новых методологических подходов и инструментальных средств для их интеграции, обогащения и интеллектуального анализа. Автор корректно идентифицирует ключевые вызовы: разнородность и слабую структурированность источников, проблему обеспечения достоверности и интерпретируемости результатов, этические ограничения при работе с социальными данными. В этом контексте поставленная цель – разработка целостной системы интеллектуального анализа, объединяющей модели представления, методы обработки и средства визуализации, – представляется не только своевременной, но и стратегически важной для развития методов поддержки принятия решений.

Автором получен ряд существенных научных результатов, обладающих несомненной новизной и вносящих вклад в теорию интеллектуального анализа данных (ИАД).

1. **Разработана иерархическая модель цифрового информационного объекта.** Предложенный формальный аппарат, разделяющий статические, динамические и вычисляемые характеристики, а также явно моделирующий связи между объектами, представляет собой серьезное теоретическое обобщение. Эта модель выступает в роли своего рода «универсального адаптера» для разнородных данных, обеспечивая стандартизацию представления и создавая основу для алгоритмической обработки. Ее значение выходит за рамки прикладных задач, предлагая новый взгляд на формализацию знаний в цифровой среде.

2. **Предложен комплекс оригинальных методов обогащения (насыщения) данных из неструктурированных источников.** Особого внимания заслуживают адаптированные под научно-технический контент методы: распознавание и нормализация физических величин, обработка аффилиаций с геокодированием, выделение структуры из научных документов (таблиц, изображений). Эти методы не являются простой комбинацией известных NLP- и OCR-технологий, а содержат специфические эвристики и алгоритмы, учитывающие предметную специфику, что существенно повышает ценность извлекаемой информации.

3. **Создана методика идентификации целевых социальных объектов,** основанная на взвешенной интеграции множества разнотипных характеристик профиля. Предложенный подход, включающий расчет интегрального показателя и определение порогового значения, представляет собой систематизированное решение сложной задачи классификации в социальных сетях. Его ценность подтверждается успешной апробацией в социально значимом проекте.

4. **Разработаны и реализованы принципы построения интерактивных аналитических панелей и научно-технологических ландшафтов.** Автор демонстрирует, как на основе единой модели и обогащенных данных можно строить эффективные инструменты для стратегического анализа динамики научных направлений и международного сотрудничества.

**Теоретическая значимость работы** заключается в развитии методологии системного анализа применительно к задачам интеграции и обработки больших разнородных данных. Работа носит синтетический характер, успешно объединяя концепции из информатики, искусственного интеллекта, сетевого анализа и социологии в рамках единой исследовательской парадигмы.

Практическая составляющая работы впечатляет своей масштабностью и доказательностью. Разработанные модели и методы не остались на уровне теоретических построений, а были реализованы в виде конкретных программных комплексов и успешно внедрены. Особо следует отметить:



- Внедрение в организациях Госкорпорации «Росатом» (ВНИИА, РФЯЦ-ВНИИТФ и др.) для анализа научно-технической информации, что привело к многократному сокращению времени обработки данных (с года до месяцев) при работе с десятками тысяч публикаций.

- Успешное применение методик идентификации в социальной сфере по государственным заданиям Минобрнауки России (проект по антисуицидальной профилактике).

- Апробацию в междисциплинарных областях (финансовая безопасность, биомедицина) в рамках проектов с Минобрнауки и Российским научным фондом.

Такой широкий спектр внедрений в ответственных проектах является безусловным доказательством высокой практической ценности, надежности и универсальности предложенных решений.

### **Замечания и вопросы**

Несмотря на высокий уровень работы, в автореферате можно отметить некоторые аспекты, требующие, на мой взгляд, дополнительного пояснения в ходе защиты:

1. В контексте комплексной информационной модели цифрового объекта и графовых представлений было бы полезно более детально обсудить проблемы вычислительной сложности и масштабируемости алгоритмов при работе с гигантскими графами связей (десятки и сотни тысяч узлов). Какие конкретные методы оптимизации или аппроксимации использовались или предполагаются?

2. В методах идентификации социальных объектов ключевым является формирование тезаурусов и весовых коэффициентов. Как решалась проблема их объективности и адаптируемости к эволюции языка и поведенческих паттернов в сети? Существуют ли процедуры валидации и периодического пересмотра этих словарей и весов?

Автореферат диссертации Артамонова Алексея Анатольевича представляет собой описание крупной, завершенной и многогранной научной работы, выполненной на высоком профессиональном уровне. Диссертация Артамонова Алексея Анатольевича «Модели, методы и технологии интеллектуального анализа информационных объектов в научно-технических и социально значимых задачах» соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, Артамонов Алексей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

**Заведующий кафедрой «Вычислительная техника» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет»**

д.т.н., профессор

**Ивутин Алексей Николаевич**

17.03.2026

300012, г. Тула, пр. Ленина, 92

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Телефон: +7 (4872) 35-34-44

e-mail: [info@tsu.tula.ru](mailto:info@tsu.tula.ru)

Сайт организации: <https://tulsu.ru>

Подпись Ивутина Алексея Николаевича заверяю:

