СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ, СТАТИСТИКА

УДК 004.91 Научная статья
https://doi.org/10.35330/1991-6639-2026-28-3-96-106
XYYZRT

Программно-алгоритмическая поддержка процессов обработки и анализа электронных нормативных документов в области информационной безопасности

И. Р. Чеканов, А. С. Кузнецов✉, С. В. Пивнева

Российский государственный социальный университет
129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, стр. 1

Аннотация. В современных условиях активной нормотворческой деятельности поддержание актуальности баз данных информационно-аналитических систем становится критически важным, особенно в области информационной безопасности. В данной научной статье рассмотрены основные вопросы, касающиеся разработки инструментов программно-алгоритмической поддержки процессов обработки и анализа электронных нормативных документов в предметной области информационной безопасности.

Цель исследования – представление результатов разработки и интеграции программно-алгоритмического модуля актуализации нормативно-правовых документов в ЭИАС «Фемида», а также описание его функциональности, обеспечивающей повышение эффективности обработки данных в области информационной безопасности.

Материалы и методы исследования. Методология исследований включает методы системного анализа и синтеза, формализацию и построение алгоритмической информационной поддержки для процессов обработки и анализа нормативных документов в предметной области информационной безопасности.

Результаты. В статье представлены результаты разработки программно-алгоритмического модуля, обеспечивающего автоматизацию процессов актуализации и синхронизации нормативно-правовых документов в области информационной безопасности. Модуль интегрирован в существующую электронную информационно-аналитическую систему (ЭИАС) «Фемида». Описаны принципы его работы, включая парсинг открытых правовых порталов и справочно-правовых систем, сравнение версий документов с использованием мер сходства (расстояние Левенштейна), а также взаимодействие с администратором системы при обнаружении расхождений. Приведены фрагменты программного кода на языке Python и графические схемы, иллюстрирующие логику работы модуля.

Заключение. Практическая значимость работы заключается в снижении трудозатрат на поддержание актуальности нормативной базы и минимизации рисков, связанных с использованием устаревшей информации.

Ключевые слова: обработка электронных документов, программно-алгоритмическая поддержка, информационная безопасность, автоматизация процессов, парсинг, актуализация данных

Поступила 22.12.2025, одобрена после рецензирования 21.04.2026, принята к публикации 11.06.2026

Для цитирования. Чеканов И. Р., Кузнецов А. С., Пивнева С. В. Программно-алгоритмическая поддержка процессов обработки и анализа электронных нормативных документов в области информационной безопасности // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2026. Т. 28. № 3. С. 96–106. DOI: 10.35330/1991-6639-2026-28-3-96-106

MSC: 00A72 Original article

Software and algorithmic support for processing and analyzing electronic regulatory documents in information security

I.R. Chekanov, A.S. Kuznetsov✉, S.V. Pivneva

Russian State Social University
4, Wilhelm Pieck street, building 1, Moscow, 129226, Russia

Abstract. In a rapidly changing regulatory landscape, ensuring the relevance of information and analytical system databases is becoming critical, particularly in the field of information security. This paper addresses the core challenges in developing software and algorithmic tools for the automated processing and analysis of electronic regulatory documents within information security.

Aim. The study aims to present the development and integration of a software-algorithmic module for updating regulatory documents in the EIAS "Themis", describing its architecture and performance in improving information security data processing.

Research materials and methods. The core approach involves methods of systems analysis, synthesis, and formalization, combined with the development of algorithmic support for analyzing electronic regulatory documents in information security.

Results. This paper introduces an automated software-algorithmic solution engineered to track, update, and synchronize information security regulatory compliance data within enterprise-level architectures. The developed module has been successfully integrated into the framework of the existing EIAS "Themis". Its core operational principles are presented, including the parsing of open legal repositories, document version comparison based on the Levenshtein distance algorithm, and administrator interaction upon detecting conflicts. Technical diagrams and Python source code samples are provided to illustrate the functional logic of the module.

Conclusion. The practical relevance of this work stems from reducing the labor-intensive process of keeping the regulatory baseline up-to-date and minimizing risks related to the use of outdated compliance data.

Keywords: electronic document processing, software and algorithmic support, information security, process automation, parsing, data updating

Submitted 22.12.2025, approved after reviewing 21.04.2026, accepted for publication 11.06.2026

For citation. Chekanov I.R., Kuznetsov A.S., Pivneva S.V. Software and algorithmic support for processing and analyzing electronic regulatory documents in information security. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS.* 2026. Vol. 28. No. 3. Pp. 96–106. DOI: 10.35330/1991-6639-2026-28-3-96-106

Введение

В современных условиях активной нормотворческой деятельности поддержание актуальности баз данных информационно-аналитических систем (ИАС) становится критически важным, особенно в такой сфере, как информационная безопасность (ИБ), где использование устаревших нормативных документов может привести к серьезным правовым и технологическим рискам [1, 2]. Существующие подходы к актуализации, основанные на ручном мониторинге или использовании коммерческих инструментов (например, «Обновлятор-1С»), часто либо недостаточно гибки, либо требуют значительных временных затрат.

В работе предложен подход к автоматизации процессов обновления базы нормативных документов на основе специализированного парсинга открытых источников. В отличие от универсальных решений разработанный модуль учитывает специфику предметной области информационной безопасности и встроен в существующую ЭИАС «Фемида», изначально спроектированную для обработки документов с использованием правил на основе мер сходства [3, 4].

Целью статьи является представление результатов разработки и интеграции программно-алгоритмического модуля актуализации нормативно-правовых документов в ЭИАС «Фемида», а также описание его функциональности, обеспечивающей повышение эффективности обработки данных в области информационной безопасности.

Научная новизна. Разработанный алгоритм парсинга и синхронизации нормативных документов **отличается от известных** учетом особенностей предметной области ИБ, возможностью гибкой настройки источниковой базы, а также возможностью создания системы критериев сравнения документов.

Практическая значимость состоит в возможности интеграции «решения» в уже существующие ИАС, что обеспечит повышение оперативности и качества обновления баз данных.

Основная часть статьи

Архитектура базовой ЭИАС «Фемида» и необходимость автоматизации.

ЭИАС «Фемида» разработана для хранения, поиска и анализа нормативных документов в области ИБ. Поиск в системе осуществляется с использованием базы знаний, где применяются меры сходства (например, расстояние Левенштейна) для индексирования ключевых слов и ранжирования результатов [5]. Однако процесс актуализации самой базы данных (БД) до настоящего момента выполнялся вручную, что создавало риск несвоевременного обновления документов и увеличивало нагрузку на сотрудников.

Для устранения этих недостатков разработан специализированный программный модуль, реализующий автоматизированную проверку и обновление документов в БД ЭИАС.

Обобщенный процесс актуализации.

Разработанный модуль функционирует с заданной периодичностью (ежедневно) на этапе 5 процесса функционирования существующей системы обновления в ЭИАС, представленного на рис. 1.

1. Инициализация: запуск модуля, подключение к БД ЭИАС.
2. Циклический обход документов: последовательная выборка элементов (нормативных документов) из БД для проверки их актуальности.
3. Формирование запроса: извлечение атрибутов документа (название, номер, дата утверждения) и формирование поискового запроса.
4. Внешний запрос: отправка запроса к справочно-правовым системам («КонсультантПлюс», «Гарант») и открытым порталам (например, Минцифры РФ) через API или парсинг веб-страниц [6–8].
5. Анализ результатов: сравнение найденной информации с данными в БД. Если документ совпадает – фиксируется дата проверки. Если документ не найден или его версия отличается – инициируется процедура обновления с участием администратора.

В случае расхождений модуль маркирует устаревший документ, сохраняет новую версию во временное хранилище и уведомляет администратора для экспертной обработки и последующей замены.

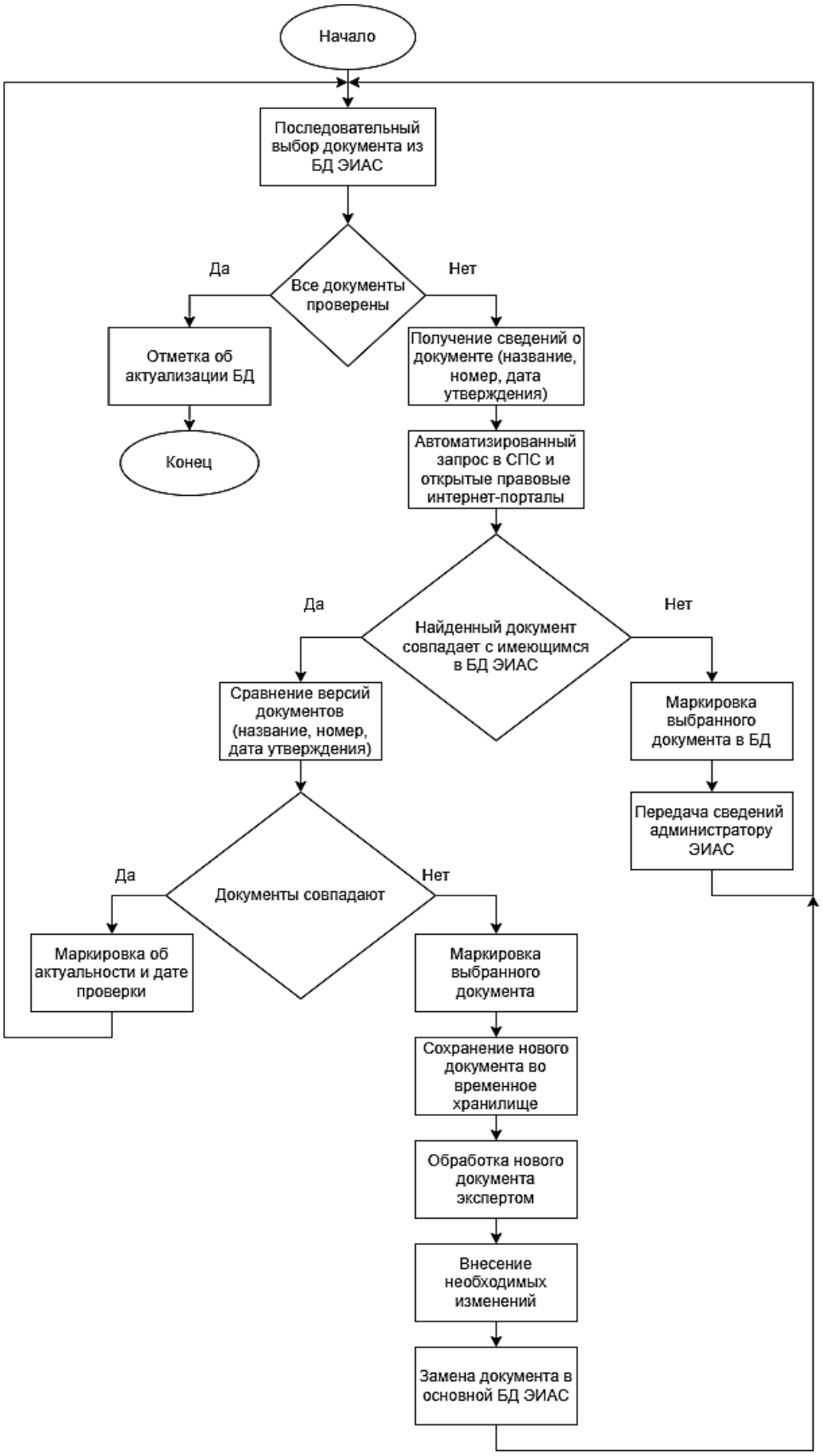

***Рис. 1**. Обобщенная схема процессов актуализации документов в БД ЭИАС «Фемида»*

***Fig. 1**. Overview of document update processes in the EIAS "Themis" database.*

Алгоритм парсинга нормативных документов.

Ключевым элементом разработанного модуля является алгоритм парсинга, реализованный на языке Python. Данный алгоритм в отличие от универсальных решений учитывает специфику предметной области ИБ: поиск ведется по специализированным источникам, а сравнение выполняется с учетом возможных вариаций названий и версий документов.

Алгоритм (рис. 2) включает следующие шаги:

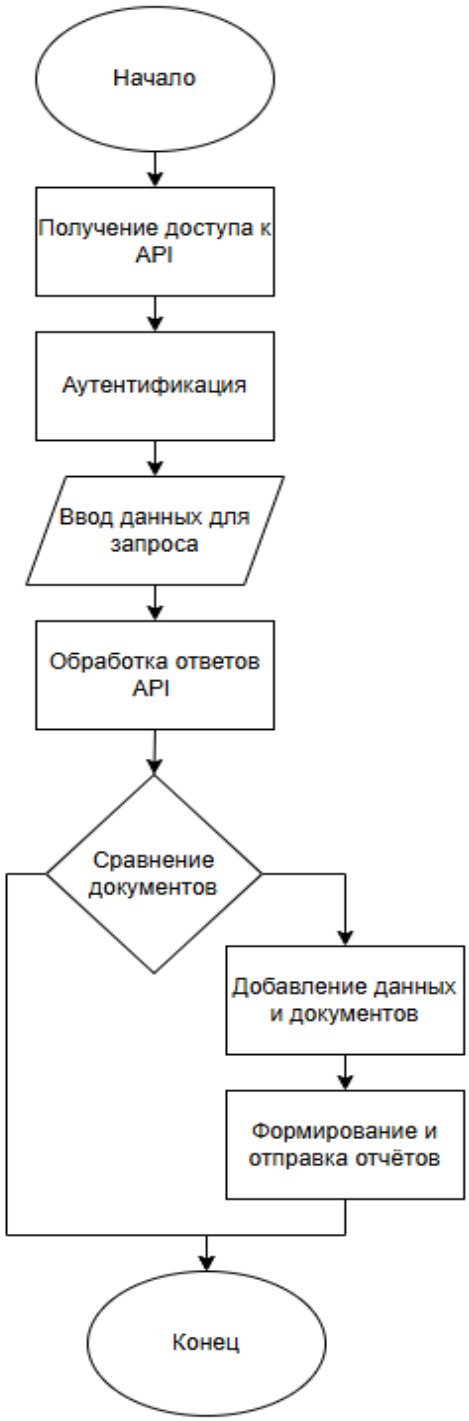

***Рис. 2**. Блок-схема алгоритма парсинга нормативных документов предметной области ИБ из общедоступных источников*

***Fig. 2**. Block diagram of the algorithm for regulatory document parsing in the information security domain.*

1. Аутентификация: получение доступа к API внешних систем с использованием лицензионных ключей.

2. Формирование запроса: создание запроса на основе семантических компонентов и ключевых слов предметной области ИБ.

3. Отправка запроса и обработка ответа: передача HTTP-запроса, получение данных в формате JSON/XML, обработка ошибок сети и формата.

4. Извлечение данных: парсинг ответа для получения названия, текста, даты и классификационного кода документа.

5. Сравнение документов: проверка на дубликаты по названию (с использованием расстояния Левенштейна) и, при необходимости, по содержанию.

6. Обновление БД: добавление новых или обновленных документов в БД ЭИАС, заполнение метаданных.

7. Логирование: фиксация всех событий и ошибок для последующего анализа.

Алгоритм включает в себя этапы аутентификации, формирования и отправки запросов к API, обработки полученных ответов, сравнения документов и обновления базы данных.

Фрагмент программного кода, реализующего описанный алгоритм, приведен на рис. 3. В коде используются библиотеки requests для работы с API, xml.etree.ElementTree для парсинга XML-ответов и sqlite3 для взаимодействия с БД ЭИАС. Реализованы функции проверки существования документа, добавления новой записи, а также базовая обработка ошибок.

python

```
import xml.etree.ElementTree as ET
import sqlite3
import requests

API_URL = "https://api.consultant.ru/documents"
API_KEY = "YOUR_API_KEY"

def connect_to_db(db_file):
    return sqlite3.connect(db_file)

def document_exists(conn, document_name):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("SELECT COUNT(*) FROM documents WHERE name=?", (document_name,))
    return cursor.fetchone()[0] > 0

def add_document(conn, name, code, content):
    cursor = conn.cursor()
    cursor.execute("INSERT INTO documents (name, classification_code, content) VALUES (?, ?, ?)",
                   (name, code, content))
    conn.commit()

def search_documents(query):
    # Реальный запрос к API (в примере возвращается тестовый XML)
    example_xml = """<?xml version="1.0"?>
    <documents>
      <document>
        <name>Федеральный закон об информации (новая редакция)</name>
        <classification_code>02.12-23</classification_code>
```

```
      <content>Обновленный текст...</content>
    </document>
  </documents>"""
  return example_xml

def parse_xml_documents(xml_data):
  try:
    root = ET.fromstring(xml_data)
    docs = []
    for elem in root.findall('document'):
      name = elem.find('name').text
      code = elem.find('classification_code').text
      content = elem.find('content').text
      docs.append({'name': name, 'classification_code': code, 'content': content})
    return docs
  except ET.ParseError as e:
    print(f"Ошибка парсинга XML: {e}")
    return []

def main():
  conn = connect_to_db("femida.db")
  query = "информационная безопасность"
  xml_data = search_documents(query)
  if xml_data:
    documents = parse_xml_documents(xml_data)
    for doc in documents:
      if not document_exists(conn, doc['name']):
        add_document(conn, doc['name'], doc['classification_code'], doc['content'])
        print(f"Добавлен: {doc['name']}")
      else:
        print(f"Документ уже существует: {doc['name']}")
  else:
    print("Данные от API не получены.")
  conn.close()

if __name__ == "__main__":
  main()
```

***Рис. 3**. Фрагмент программного кода, реализующего алгоритм парсинга системы «КонсультантПлюс»*

***Fig. 3**. Python source code sample implementing the parsing algorithm for the ConsultantPlus database*

Интеграция модуля в ЭИАС «Фемида».

Разработанный модуль интегрируется в существующую систему на этапе выполнения автоматизированного запроса (этап 5 обобщенной схемы, рис. 1). При этом сохраняется роль администратора, который получает уведомления о найденных расхождениях и принимает окончательное решение о замене документа. Такое сочетание автоматической проверки и экспертного участия позволяет снизить трудозатраты на рутинные операции, сохранив при этом контроль над критическими изменениями.

Выводы и заключение

В результате работы авторами разработан и интегрирован в ЭИАС «Фемида» программно-алгоритмический модуль автоматической актуализации нормативных документов в области информационной безопасности. В отличие от существующих коммерческих решений предложенный модуль:

- учитывает специфику предметной области (использование семантических ключей, работа со специализированными источниками);
- гибко настраивается под изменения источников данных;
- сочетает полную автоматизацию рутинных операций с экспертным контролем при обнаружении критических расхождений.

Практическое применение модуля позволяет сократить время на обновление базы данных, исключить влияние человеческого фактора при регулярных проверках и снизить риски, связанные с использованием устаревшей нормативной документации. Дальнейшее развитие работы предполагает расширение спектра подключаемых источников и внедрение механизмов машинного обучения для более точного семантического сравнения версий документов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Михайличенко О. В., Коловангин С. В., Никифорова А. Г.* Создание иерархической системы документов в области информационной безопасности Стандартизация ИБ-процессов объектов КИИ // Защита информации. Инсайд. 2021. № 3(99). С. 30–36. EDN: VFMWTT

2. *Перминова Я. А., Урсегов А. К.* Анализ основных нормативных документов по обеспечению безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации // Научный аспект. 2023. Т. 7. № 6. С. 887–893. EDN: WWDMTT

3. *Марков А. К., Семеночкин Д. О., Кравец А. Г., Яновский Т. А.* Сравнительный анализ применяемых технологий обработки естественного языка для улучшения качества классификации цифровых документов // International Journal of Open Information Technologies. 2024. Т. 12. № 3. С. 66–77. EDN: TUBOSI

4. *Гусев Д. А.* Анализ жизненного цикла электронных документов // Инновационные исследования: опыт, проблемы внедрения результатов и пути решения: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Уфа, 19 октября 2024 года. Стерлитамак: ООО «Агентство международных исследований», 2024. С. 50–53.

5. *Власенко А. В., Каширина Е. И.* Анализ современных методов обработки информации в электронном виде // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2020. № 3(266). С. 46–51. EDN: MJDBJG

6. *Решетников В. Н., Мамросенко К. А.* Информационные технологии в здравоохранении: развитие региональных систем // Программные продукты, системы и алгоритмы. 2016. № 1. С. 5. EDN: VXABOF

7. *Мирошниченко М. А., Козлов Н. Н., Самкова М. С.* Современные аспекты управления знаниями и документами в период цифровой трансформации // Вестник Академии знаний. 2024. № 4(63). С. 607–612. EDN: ZNHYRQ

8. *Логинова А. О.* Обзор нормативно-правовых источников и практик управления инцидентами информационной безопасности // Вестник СибГУТИ. 2021. № 1(53). С. 50–59. DOI: 10.55648/1998-6920-2021-15-1-50-59

9. *Хаимов В. З.* Организация противодействия угрозам информационной безопасности при хранении и использовании электронных документов // Документация в информационном

обществе: формирование и сохранение наследия цифровой эпохи: доклады и сообщения XXIX Международной научно-практической конференции, Москва, 27–28 октября 2022 года. М.: Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела, 2023. С. 242–252.

10. *Bobrovskiy S., Skorokhodov S., Chekanov I.* Design of information support systems for enterprises based on the principles of system analysis // In the collection: Hybrid Methods of Modeling and Optimization in Complex Systems (HMMOCS-II-2023). Proceedings of the II International Workshop. Krasnoyarsk, 2024. С. 2015.

11. *Тарасов В. Н., Полежаев П. Н., Шухман А. Е. и др.* Математические модели облачного вычислительного центра обработки данных с использованием OpenFlow // Вестник Оренбургского государственного университета. 2012. № 9. С. 150–155. EDN: PJJFBP

12. *Бурляева Е. В., Гаврилов А. В.* Применение языков предметной области для проектирования технологических схем химического производства // ИТ-Стандарт. 2017. № 1(10). С. 40–43. EDN: ZDRYKF

13. *Решетников В. Н., Болодурина И. П., Парфенов Д. И.* Моделирование размещения сервис-ориентированных приложений в программно-управляемой инфраструктуре виртуального центра обработки данных // Программные продукты и системы. 2016. № 4. С. 15–22. EDN: XVIFZH

14. *Белкина Д. М., Белкин Д. А., Кузнецов А. С.* Основы парсинга на Python // Сборник трудов международной молодежной школы «Инженерия – XXI», Новороссийск, 15–18 апреля 2025 года. Новороссийск: Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова, 2025. С. 184–185.

15. *Чеканов И. Р., Кузнецов А. С.* Информационное обеспечение системы управления электронными документами в области информационной безопасности // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2025. Т. 22. № 6(252). С. 47–56. DOI: 10.14489/vkit.2025.06.pp.047-056

16. *Гуляев А. В., Пивнева С. В.* Применение двунаправленной многослойной нейронной сети для восстановления пропусков во временных рядах // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2025. Т. 27. № 2. С. 54–61. DOI: 10.18127/j19998554-202502-06

17. *Гуляев А. В., Пивнева С. В.* Применение вейвлет-преобразования и сингулярного спектрального анализа при декомпозиции временного ряда // Системы высокой доступности. 2024. Т. 20. № 2. С. 76–84. DOI: 10.18127/j20729472-202402-06

REFERENCES

1. Mikhailichenko O.V., Kolovangin S.V., Nikiforova A.G. Creating a hierarchical filing system in the field of information security. Standardization of Information Security Processes for Critical Information Infrastructure. *Zashchita informacii. Insajd* [Information Security. Inside]. 2021. No. 3(99). Pp. 30–36. EDN: VFMWTT. (in Russian)

2. Perminova Ya.A., Ursegov A.K. Analysis of the main regulatory documents on ensuring the security of the critical information infrastructure of the Russian federation. *Nauchnyy aspekt* [Scientific Aspect]. 2023. Vol. 7. No. 6. Pp. 887–893. EDN: WWDMTT. (in Russian)

3. Markov A.K., Semenochkin D.O., Kravets A.G., Yanovsky T.A. Comparative analysis of applied natural language processing technologies for improving the quality of digital document classification. *International Journal of Open Information Technologies*. 2024. Vol. 12. No. 3. Pp. 66–77. EDN: TUBOSI. (in Russian)

4. Gusev D.A. Analysis of the life cycle of electronic documents. Innovative research: experience, problems of implementing results and solutions: *Collection of articles based on the results of the International scientific and practical conference, Ufa, October 19, 2024*. Sterlitamak: OOO «Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy», 2024. Pp. 50–53. (in Russian)

5. Vlasenko A.V., Kashirina E.I. Analysis of modern methods of processing information in electronic form. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 4: Estestvenno-matematicheskie i tekhnicheskie nauki* [Bulletin of Adyghe State University. Series 4: Natural, Mathematical and Technical Sciences]. 2020. No. 3(266). Pp. 46–51. EDN: MJDBJG. (in Russian)

6. Reshetnikov V.N., Mamrosenko K.A. Information technologies in healthcare: development of regional systems. *Software Products, Systems and Algorithms*. 2016. No. 1. P. 5. EDN: VXABOF. (in Russian)

7. Miroshnichenko M.A., Kozlov N.N., Samkova M.S. Modern aspects of knowledge and document management in the period of digital transformation. *Vestnik akademii znaniy* [Bulletin of the Academy of Knowledge]. 2024. No. 4(63). Pp. 607–612. EDN: ZNHYRQ. (in Russian)

8. Loginova A.O. An overview of regulatory sources and practices for information security incident management. *Vestnik SibGUTI*. 2021. No. 1(53). Pp. 50–59. DOI: 10.55648/1998-6920-2021-15-1-50-59. (in Russian)

9. Khaimov V.Z. Organization of counteraction to information security threats during storage and use of electronic documents. *Documentation in the Information Society: Formation and Preservation of the Legacy of the Digital Age: Reports and Communications of the XXIX International Scientific and Practical Conference, Moscow, October 27–28, 2022*. Moscow: Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut dokumentovedeniya i arkhivnogo dela, 2023. Pp. 242–252. (in Russian)

10. Bobrovskiy S., Skorokhodov S., Chekanov I. Design of information support systems for enterprises based on the principles of system analysis. In the collection: *Hybrid Methods of Modeling and Optimization in Complex Systems (HMMOCS-II-2023). Proceedings of the II International Workshop*. Krasnoyarsk, 2024. P. 2015.

11. Tarasov V.N., Polezhaev P.N., Shukhman A.E., et al. Mathematical models of cloud computing data center based on OpenFlow. *Vestnik Orenburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta*. 2012. No. 9. Pp. 150–155. EDN: PJJFBP. (in Russian)

12. Burlyaeva E.V., Gavrilov A.V. Dsl-based approach for chemical industry technological schemes design. *IT Standard.* 2017. No. 1(10). Pp. 40–43. EDN: ZDRYKF. (in Russian)

13. Reshetnikov V.N., Bolodurina I.P., Parfenov D.I. Modeling of placing service-oriented applications in a software-defined infrastructure of the virtual data center. *Software & Systems*. 2016. No. 4. Pp. 15–22. EDN: XVIFZH. (in Russian)

14. Belkina D.M., Belkin D.A., Kuznetsov A.S. Basics of parsing in python. *Collection of Works of the International Youth School "Engineering - XXI", Novorossiysk, April 15–18, 2025*. Novorossiysk: Belgorodskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiy universitet im. V.G. Shukhova, 2025. Pp. 184–185. (in Russian)

15. Chekanov I.R., Kuznetsov A.S. Information support for electronic document management systems in the area of information security. *Vestnik Komp'iuternykh i Informatsionnykh Tekhnologii*. 2025. Vol. 22. No. 6(252). Pp. 47–56. DOI: 10.14489/vkit.2025.06.pp.047-056. (in Russian)

16. Gulyaev A.V., Pivneva S.V. Application of bidirectional multilayer neural network for restoring missing values in time series. *Neurocomputers*. 2025. Vol. 27. No. 2. Pp. 54–61. DOI: 10.18127/j19998554-202502-06. (in Russian)

17. Gulyaev A.V., Pivneva S.V. Application of wavelet transformation and singular spectrial analysis in time series decomposition. *Highly Available Systems*. 2024. Vol. 20. No. 2. Pp. 76–84. DOI: 10.18127/j20729472-202402-06. (in Russian)

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Funding. The study was performed without external funding.

Информация об авторах

Чеканов Иван Романович, ст. преподаватель, Российский государственный социальный университет;
129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, стр. 1;
Cartmen98@yandex.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3656-265X, SPIN-код: 6993-8756
Кузнецов Андрей Сергеевич, канд. техн. наук, зам. руководителя факультета политических и социальных технологий по научной деятельности, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества, Российский государственный социальный университет;
129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, стр. 1;
askgoogle@internet.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1569-4765, SPIN-код: 8442-7210
Пивнева Светлана Валентиновна, канд. пед. наук, доцент, декан факультета политических и социальных технологий, зав. кафедрой информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества, Российский государственный социальный университет;
129226, Россия, Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, стр. 1;
pivnevasv@rgsu.net, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2288-9915, SPIN-код: 1302-5825

Information about the authors

Ivan R. Chekanov, Senior Lecturer, Russian State Social University;
4, Wilhelm Pieck street, building 1, Moscow, 129226, Russia;
Cartmen98@yandex.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3656-265X, SPIN-code: 6993-8756
Andrey S. Kuznetsov, Candidate of Technical Sciences, Deputy Head of the Faculty of Political and Social Technologies for Research, Associate Professor, Department of Information Technology, Artificial Intelligence, and Socio-Social Technologies of Digital Society, Russian State Social University;
4, Wilhelm Pieck street, building 1, Moscow, 129226, Russia;
askgoogle@internet.ru, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1569-4765, SPIN-code: 8442-7210
Svetlana V. Pivneva, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Political and Social Technologies, Head of the Department of Information Technology, Artificial Intelligence, and Social Technologies of the Digital Society, Russian State Social University;
4, Wilhelm Pieck street, building 1, Moscow, 129226, Russia;
pivnevasv@rgsu.net, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2288-9915, SPIN-code: 1302-5825