

---

УДК 008

DOI: 10.34670/AR.2025.84.89.002

## Архивные путеводители как основа цифровизации научно-технического документального наследия

Трофимова Екатерина Игоревна

Аспирант,

Российский научно-исследовательский институт  
культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева,  
119072, Российская Федерация, Москва, Берсеневская набережная, 18-20-22, стр. 3;  
e-mail: trofimo-katya@yandex.ru

### Аннотация

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки методологических подходов к цифровой трансформации архивного дела в контексте сохранения научно-технического наследия. В условиях интенсивного развития информационных технологий возрастает потребность в переосмыслении роли традиционных архивных инструментов. Цель работы состоит в обосновании концептуальной значимости архивных путеводителей как базового инструмента для создания электронных информационных ресурсов научно-технических архивов. Объектом исследования выступают архивные путеводители научно-технических архивов, предметом – их функциональный потенциал в процессах цифровизации документального наследия. Научная новизна заключается в теоретическом обосновании концепции интеграции традиционных архивных методов с современными цифровыми технологиями через призму сохранения научно-технического наследия.

### Для цитирования в научных исследованиях

Трофимова Е.И. Архивные путеводители как основа цифровизации научно-технического документального наследия // Культура и цивилизация. 2025. Том 15. № 10А. С. 16-23. DOI: 10.34670/AR.2025.84.89.002

### Ключевые слова

Архивные путеводители, цифровизация архивов, научно-техническая документация, ракетно-космическая промышленность, электронный документооборот, документальное наследие, цифровая трансформация, информационные технологии.

## **Введение**

Современный этап развития информационного общества характеризуется кардинальными изменениями в сфере управления документацией и архивного дела. Особую актуальность приобретают вопросы сохранения и обеспечения доступности научно-технического наследия, накопленного в архивных фондах. Как отмечает П.А. Кюнг, формирование и сохранение наследия цифровой эпохи становится одной из приоритетных задач современного архивного дела [Кюнг, 2016, с. 92-97].

Научно-технические архивы представляют собой уникальные хранилища интеллектуального потенциала нации, содержащие документы, отражающие историю развития науки, техники и технологий. В контексте цифровой трансформации возникает закономерный вопрос о роли традиционных архивных инструментов, в частности, архивных путеводителей, в процессах создания электронных информационных ресурсов.

## **Методы**

Методологическую основу исследования составляют принципы системного анализа, позволяющие рассмотреть архивные путеводители как элемент комплексной информационной системы. Применяется функциональный подход к анализу роли путеводителей в процессах цифровизации архивных фондов. Теоретический анализ базируется на изучении современных концепций управления документацией и международного опыта в сфере цифровизации архивного дела.

## **Результаты и обсуждение**

Научно-техническое наследие представляет собой совокупность документированной информации, отражающей процессы научных исследований, технических разработок и инновационных решений. Специфика данного типа документации заключается в её высокой интеллектуальной ценности и потенциальной значимости для будущих поколений исследователей [Кудашов, 2016]. Как отмечает П.А. Кюнг, научно-технические документы в архивах организаций представляют особую категорию информационных ресурсов, требующих специализированных подходов к их хранению и использованию [Кюнг, 2023].

Особую сложность представляет многокомпонентная структура научно-технической документации, включающая текстовые материалы, чертежи, схемы, электронные модели изделий с привязкой к многочисленным стандартам, электронным библиотекам, базам и банкам данных. М.В. Добренькая справедливо указывает на особенности цифровизации в архивах с поливидовым составом документов, что особенно актуально для научно-технических архивов [Добренькая, 2023, с. 10-17]. Поливидовой характер научно-технической документации создаёт дополнительные методологические вызовы при разработке унифицированных подходов к её архивированию и цифровизации.

Интеллектуальная ценность научно-технического наследия определяется не только содержательными характеристиками отдельных документов, но и их системными взаимосвязями, отражающими логику развития научно-технических направлений. Документы, созданные в процессе реализации крупных научно-технических проектов, формируют целостные информационные комплексы, утрата элементов которых может существенно снизить

их познавательную и практическую ценность [Макаров, 2022].

Историческое развитие архивного дела в ракетно-космической отрасли демонстрирует эволюцию подходов к управлению научно-техническим контентом. Значимым этапом стало создание в 1974 году Центра космической документации СССР согласно приказу Главного архивного управления при Совете Министров СССР № 06 от 12 сентября 1974 г. [Парамонов, 2016, с. 182-188]. Данное решение отражало понимание стратегической важности централизованного подхода к сохранению документального наследия космической отрасли.

Дальнейшая институциональная эволюция архивной системы отрасли включала создание в 1988 году Научно-исследовательского отдела архивного фонда научно-технической документации отрасли согласно приказу Министерства общего машиностроения СССР от 16 марта 1988 г. № 45. Трансформация данной структуры в Отраслевой архив ракетно-космической промышленности в 2019 году свидетельствует о признании государством стратегической важности сохранения научно-технического наследия и необходимости его адаптации к современным условиям [Лебедева, 2024].

Архивный путеводитель традиционно рассматривается как справочно-информационное издание, содержащее систематизированные сведения о составе и содержании архивных фондов. Однако в контексте цифровой трансформации его роль существенно трансформируется, приобретая новые функциональные характеристики.

Путеводитель выступает не просто как описательный инструмент, но как концептуальная основа для структурирования информационного пространства электронного архива. Тематическая структура путеводителя формирует логический каркас будущего электронного ресурса, определяя принципы навигации и поиска информации.

Особое значение приобретает способность путеводителя обеспечивать интеллектуальный доступ к научно-техническому содержанию документов. В отличие от формальных систем каталогизации, путеводитель отражает содержательные связи между различными группами документов, что критически важно для исследователей научно-технических проблем.

Процесс создания электронного архива на основе традиционного путеводителя представляет собой многоэтапную трансформацию информационной структуры. Первоначальная тематическая систематизация, представленная в путеводителе, служит основой для разработки метаданных электронного ресурса.

Тематические разделы путеводителя естественным образом трансформируются в категории электронной навигации, обеспечивая преемственность между традиционными и цифровыми формами представления архивной информации. Это особенно важно для научно-технических архивов, где тематическая структуризация часто отражает логику развития конкретных научных направлений или технологических решений.

Интеграция путеводителя в цифровую среду позволяет реализовать принципы интерактивного взаимодействия пользователя с архивным контентом. Гипертекстовые связи между различными разделами электронного архива могут основываться на межтематических связях, первоначально выявленных при составлении традиционного путеводителя.

Анализ международного опыта, в частности, деятельности Национального архива и управления документацией США (NARA), демонстрирует успешные примеры интеграции традиционных архивных методов с современными цифровыми технологиями (Кузьмина, 2018, с. 10-16). Меморандум Дж.П. Холдрена о расширении доступа к результатам научных исследований, финансируемых из федерального бюджета, подчёркивает стратегическую важность обеспечения открытого доступа к научно-техническому наследию [Холдерн, 2013].

Перспективы развития архивного дела в условиях цифровизации связаны с созданием интегрированных информационных систем, объединяющих традиционные архивные функции с возможностями современных технологий обработки и представления информации. Важным направлением становится разработка методов долгосрочного архивирования исследовательских данных, что особенно актуально для научно-технических архивов (Тодика, 2024).

Централизация архивного дела, предложенная в рамках концепции управления научно-техническим контентом в ракетно-космической отрасли, может стать эффективным решением для оптимизации процессов цифровизации научно-технического наследия. Единая отраслевая база данных, построенная на основе систематизированных путеводителей, обеспечит комплексный подход к управлению документооборотом и архивным делом.

Процесс информационной интеграции в архивной сфере сталкивается с комплексом системных препятствий, среди которых наиболее критическими являются проблемы обеспечения технологической совместимости электронных документов при их воспроизведении различными программными средствами, трансформация учётных процедур в направлении детализации документооборота до уровня отдельных единиц хранения, а также обеспечение защищённого межсистемного обмена цифровой информацией.

Российская нормативно-правовая база, претерпевшая значительные изменения с 2019 года в части регулирования электронного документооборота государственных и муниципальных структур, демонстрирует наличие существенных лакун в регламентации архивных процессов. Экспоненциальный рост объёмов электронной документации предопределяет неизбежность перехода к полностью цифровому документообороту, включающему применение механизмов электронной цифровой подписи и возможности дистанционного оформления трудовых и иных договорных отношений, требующих персональной идентификации подписантa [Елфимова, 2022, с. 77-81].

Особую сложность представляет сохранение научно-технической документации, создаваемой с использованием специализированных программных комплексов. Данный тип документации характеризуется наличием сложных электронных моделей технических объектов, интегрированных с множественными стандартами, цифровыми библиотеками и информационными репозиториями. Существующие архивные технологии демонстрируют неспособность к адекватной поддержке многокомпонентного цифрового контента научно-технической направленности. Электронные модели, генерируемые в рамках определённых программных платформ, зачастую характеризуются отсутвием кроссплатформенной совместимости, что создаёт критические риски технологической зависимости от конкретных поставщиков программного обеспечения и проблемы доступности технической поддержки.

Международная архивная практика выработала концепцию градации данных по интенсивности их использования, определяющую стратегии хранения и доступа. «Горячие» данные представляют собой информационные массивы с высокой частотой обращения, требующие размещения на высокопроизводительных системах с развитой сетевой инфраструктурой для обеспечения оперативной обработки запросов. «Тёплые» данные характеризуются периодическим доступом и промежуточными требованиями к производительности системы хранения. «Холодные» данные представляют категорию редко востребованной информации, для которой оптимальным является долгосрочное архивное хранение с минимальными эксплуатационными затратами.

Методологические вопросы организации архивного хранения электронной документации включают фундаментальные проблемы корреляции между частотой использования и

практической ценностью документации, определения субъектов ответственности за обеспечение доступа к информационным ресурсам, форматов предоставления данных и временных параметров гарантированной доступности. Решение указанных вопросов составляет критически важный компонент реализации систем электронного архивирования научно-технической документации.

Формирование цифровой архивной инфраструктуры в рамках крупных организационных структур, корпораций или государственных ведомств требует преодоления множественных технологических и организационных барьеров. Проблематичность информационного поиска обусловлена сложностью архитектуры корпоративных данных, приводящей к их некорректному использованию. Фрагментация информационных массивов по независимым системам управления создаёт дублирование данных и затрудняет формирование согласованной аналитической отчётности. Ограниченностю возможностей экспорта данных для аналитической обработки требует значительных временных затрат на процедуры верификации и очистки информации в условиях ресурсных ограничений. Децентрализация инструментов визуализации данных препятствует стандартизации отчётности и создает сложности в управлении информационными потоками на корпоративном уровне.

## **Заключение**

Проведённое исследование подтверждает концептуальную значимость архивных путеводителей как фундаментальной основы для цифровизации научно-технического документального наследия. Анализ теоретических подходов и международного опыта показал, что традиционные архивные инструменты сохраняют свою актуальность в условиях цифровой трансформации, выступая в качестве структурообразующего элемента электронных информационных систем. Архивные путеводители обеспечивают не только систематизацию документных массивов, но и формируют логическую основу для создания интерактивных цифровых архивов с развитой системой гипертекстовых связей и многоуровневой навигацией.

Исследование выявило ключевые проблемы, препятствующие эффективной цифровизации научно-технических архивов: технологическая несовместимость электронных документов, фрагментация информационных массивов, отсутствие единых стандартов долгосрочного хранения специализированной документации. Особую сложность представляет сохранение многокомпонентного цифрового контента, создаваемого с использованием специализированных программных комплексов. Предложенная концепция интеграции традиционных архивных методов с современными цифровыми технологиями через призму централизованного управления научно-техническим наследием может стать эффективным решением данных проблем. Формирование единых отраслевых баз данных на основе систематизированных путеводителей обеспечит комплексный подход к цифровой трансформации архивного дела и сохранению интеллектуального потенциала нации.

## **Библиография**

1. Добренькая, М. В. Особенности цифровизации в архиве с поливидовым составом документов (на примере Российского государственного архива научно-технической документации) / М. В. Добренькая // Историческая наука и архивы в XXI веке : материалы Второй Всероссийской с международным участием научной конференции историков и архивистов, Самара, 30–31 марта 2023 года / отв. редактор М. М. Леонов. – Самара : ООО "САМАРАМА", 2023. – С. 10-17.
2. Елфимова, Е. В. Правовое регулирование электронного документооборота: российские нововведения и

- зарубежный опыт / Е. В. Елфимова // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 84-5. – С. 77-81.
3. Кудашов, В. И. Оценка научно-технической и экономической значимости объектов интеллектуальной собственности / В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко, Н. Г. Синяк // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. – 2016. – №7 (189). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-nauchno-tehnicheskoy-i-ekonomicheskoy-znachimosti-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti> (дата обращения: 12.09.2025).
  4. Кузмина, В. А. Правовая регламентация вопросов управления документацией в США / В. А. Кузмина, Ю. М. Кукарина // Делопроизводство. – 2018. – № 4. – С. 10-16.
  5. Кюнг, П. А. Научно-технические документы в архивах организаций / П. А. Кюнг // Делопроизводство. – 2016. – № 3. – С. 92-97.
  6. Кюнг, П. А. Сохранение цифрового наследия: особенности работы архивов с электронными архивными документами / П. А. Кюнг // Фотография. Изображение. Документ. – 2023. – №12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sohranenie-tsifrovogo-naslediya-osobennosti-raboty-arhivov-s-elektronnymi-arhivnymi-dokumentami> (дата обращения: 12.09.2025).
  7. Лебедева, Л. И. Архивное дело в условиях цифровой трансформации ракетно-космической промышленности как эффективный инструмент использования научно-технического задела отрасли / Л. И. Лебедева // Экономика космоса. – 2024. – №8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhivnoe-delovo-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-raketno-kosmicheskoy-promyshlennosti-kak-effektivnyy-instrument-ispolzovaniya> (дата обращения: 12.09.2025).
  8. Макаров, Ю. Н. К вопросу об адаптации методов программно-целевого планирования научно-технических программ союзного государства в области космической деятельности к информационной интерактивной среде / Ю. Н. Макаров, А. И. Новикова, Т. М. Сержантов, Н. Ю. Макаров // Экономика космоса. – 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-adaptatsii-metodov-programmnno-tselevogo-planirovaniya-nauchno-tehnicheskikh-programm-soyuznogo-gosudarstva-v-oblasti> (дата обращения: 12.09.2025).
  9. Нормативная документация по оформлению научно-технической документации и служебных изданий : свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624736 Российская Федерация : № 2024624374 : заявл. 14.10.2024 : опубл. 30.10.2024 / В. В. Быканов, А. С. Головлев, А. А. Тимаков [и др.] ; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Михайловская военная артиллерийская академия" Министерства обороны Российской Федерации.
  10. О централизации архивного дела ракетно-космической промышленности : приказ Министра общего машиностроения от 16 марта 1988 № 45. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agat-roscosmos.ru/digest/src/reports/5.%20%20%20Первов.pdf> (дата обращения: 12.09.2025).
  11. Парамонов, В. Н. Использование документов научно-технических архивов в реконструкции истории становления ракетно-космической отрасли в СССР / В. Н. Парамонов // Научно-технические документы в современном информационном пространстве : сборник докладов и выступлений на Пятом историко-архивном форуме "Память о прошлом - 2016", Самара, 22–25 марта 2016 года / ответственный редактор О. Н. Солдатова. – Самара : ООО "Научно-технический центр", 2016. – С. 182-188.
  12. Тодика, М. В. Трансформация деятельности государственного архива в условиях цифровизации / М. В. Тодика, А. Г. Вербец, О. Н. Овсянникова // Вестник Академии знаний. – 2024. – №5 (64). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-deyatelnosti-gosudarstvennogo-archiva-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 12.09.2025).
  13. Холдрен, Дж. П. Меморандум для руководителей исполнительных департаментов и агентств: Расширение доступа к результатам научных исследований, финансируемых из федерального бюджета / Дж. П. Холдрен. – Вашингтон, 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosap.ntbts.gov/view/dot/34953> (дата обращения: 15.03.2024). – Текст : электронный.

## Archive Guides as the Foundation for Digitalization of Scientific and Technical Documentary Heritage

**Ekaterina I. Trofimova**

Graduate Student,

D.S. Likhachev Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage,

119072, 18-20-22 Bersenevskaya Nab., Bld. 3, Moscow, Russian Federation;

e-mail: trofimo-katya@yandex.ru

## Abstract

The relevance of the research is determined by the need to develop methodological approaches to the digital transformation of archival science in the context of preserving scientific and technical heritage. In the conditions of intensive development of information technologies, there is a growing need to rethink the role of traditional archival tools. The aim of the work is to substantiate the conceptual significance of archive guides as a basic tool for creating electronic information resources of scientific and technical archives. The object of the research is archive guides of scientific and technical archives, the subject is their functional potential in the processes of digitalization of documentary heritage. The scientific novelty lies in the theoretical substantiation of the concept of integrating traditional archival methods with modern digital technologies through the prism of preserving scientific and technical heritage.

## For citation

Trofimova E.I. (2025) Arkhivnyye putevoditeli kak osnova tsifrovizatsii nauchno-tehnicheskogo dokumental'nogo naslediya [Archive Guides as the Foundation for Digitalization of Scientific and Technical Documentary Heritage]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 15 (10A), pp. 16-23. DOI: 10.34670/AR.2025.84.89.002

## Keywords

Archive guides, digitalization of archives, scientific and technical documentation, rocket and space industry, electronic document management, documentary heritage, digital transformation, information technologies.

## References

1. Dobrenka, M. V. Features of digitalization in an archive with a multi-species composition of documents (using the example of the Russian State Archive of Scientific and Technical Documentation) / M. V. Dobrenka // Historical Science and Archives in the 21st Century : proceedings of the Second All-Russian Scientific Conference of Historians and Archivists with International Participation, Samara, March 30-31, 2023 / editor-in-chief M. M. Leonov. – Samara : SAMARAMA LLC, 2023, pp. 10-17.
2. Elfimova, E. V. Legal regulation of electronic document management: Russian innovations and foreign experience / E. V. Elfimova // Trends in the development of science and education. - 2022. – No. 84-5. – pp. 77-81.
3. Kudashov, V. I. Evaluation of scientific, technical and economic significance of intellectual property objects / V. I. Kudashov, Yu. V. Nechepurenko, N. G. Sinyak // Proceedings of BSTU. Series 5: Economics and Management. – 2016. – №7 (189). [electronic resource]. Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-nauchno-tehnicheskoy-i-ekonomicheskoy-znachimosti-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti> (date of reference: 09/12/2025).
4. Kuzmina, V. A. Legal regulation of documentation management issues in the USA / V. A. Kuzmina, Yu. M. Kukarina // Office management. – 2018. – No. 4. – pp. 10-16.
5. Kyung, P. A. Scientific and technical documents in the archives of organizations / P. A. Kyung // Office management. - 2016. – No. 3. – pp. 92-97.
6. Kyung, P. A. Preservation of digital heritage: features of archives with electronic archival documents / P. A. Kyung // Photography. Image. Document. – 2023. – No. 12. [Electronic resource]. Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/sohranenie-tsifrovogo-naslediya-osobennosti-raboty-arhivov-s-elektronnymi-arhivnymi-dokumentami> (date of request: 09/12/2025).
7. Lebedeva, L. I. Archival work in the context of the digital transformation of the rocket and space industry as an effective tool for using the scientific and technical reserve of the industry / L. I. Lebedeva // The economy of space. – 2024. – No. 8. [Electronic resource]. Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhivnoe-delo-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii-raketno-kosmicheskoy-promyshlennosti-kak-effektivnyy-instrument-ispolzovaniya> (date of request: 09/12/2025).
8. Makarov, Yu. N. On the issue of adapting the methods of program-oriented planning of scientific and technical programs of the Union state in the field of space activities to an interactive information environment / Yu. N. Makarov, A. I. Novikova, T. M. Sergeants, N. Yu. Makarov // The economy of space. – 2022. [electronic resource]. Access mode:

<https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-adaptatsii-metodov-programmno-tselevogo-planirovaniya-nauchno-tehnicheskikh-programm-soyuznogo-gosudarstva-v-oblasti>(date of request:09/12/2025).

9. Regulatory documentation for the design of scientific and technical documentation and official publications : certificate of state registration of the database No. 2024624736 Russian Federation : No. 2024624374 : application No. 14.10.2024 : publ. 30.10.2024 / V. V. Bykanov, A. S. Golovlev, A. A. Timakov [et al.] ; applicant Federal State-owned Military Educational Institution of Higher Education educational institution "Mikhailovskaya Military Artillery Academy" of the Ministry of Defense of the Russian Federation.
10. On the centralization of the archival business of the rocket and space industry: Order No. 45 of the Minister of General Engineering dated March 16, 1988. [electronic resource]. Access mode: <https://agat-roskosmos.ru/digest/src/reports/5.%20%First.pdf> (accessed: 09/12/2025).
11. Paramonov, V. N. The use of scientific and technical archives documents in the reconstruction of the history of the formation of the rocket and space industry in the USSR / V. N. Paramonov // Scientific and technical documents in the modern information space : a collection of reports and speeches at the Fifth Historical and Archival Forum "Memory of the Past - 2016", Samara, 22-25 March 2016 / executive editor O. N. Soldatova. – Samara : Scientific and Technical Center LLC, 2016, pp. 182-188.
12. Todika, M. V. Transformation of the activities of the state archive in the context of digitalization / M. V. Todika, A. G. Verbets, O. N. Ovsyannikova // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2024. – №5 (64). [ Electronic resource]. Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-deyatelnosti-gosudarstvennogo-archiva-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (date of request: 09/12/2025).
13. Holdren, J. P. Memorandum for heads of executive departments and agencies: Expanding access to the results of scientific research funded from the federal budget / J. P. Holdren. – Washington, 2013. [Electronic resource]. Access mode: <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/34953> (date of request:03/15/2024). – Text : electronic.