

# Архивное дело в условиях цифровой трансформации ракетно-космической промышленности как эффективный инструмент использования научно-технического задела отрасли

## *Archiving in the context of digital transformation of the rocket and space industry as an effective tool for industrial technology advance*

Актуальность цифровой трансформации в ракетно-космической промышленности определяется необходимостью оптимизации и повышения эффективности работы с информационными данными, в том числе с архивными документами. История отечественной и международной космонавтики знает случаи, когда изобретенные технологии, послужившие человечеству при осуществлении важнейших миссий по исследованию космического пространства, со сменой поколений конструкторов и инженеров оказывались утрачены. Цена такого отношения к интеллектуальному наследию – необходимость с нуля создавать сложные образцы космической техники, что значительно увеличивает стоимость и сроки осуществления проектов. В настоящей статье раскрываются подходы к созданию Единого отраслевого фонда, который благодаря применению цифровых технологий консолидирует хранящиеся в разных архивах исторические документы и станет одним из центров системы преемственности и передачи знаний в космической отрасли.

The relevance of digital transformation in the rocket and space industry is determined by the need to optimize and improve the efficiency of working with information data, including archived documents. The history of Russian and international cosmonautics knows cases when invented technologies that served mankind in implementation of important space exploration missions were lost with the change of generations of designers and engineers. The price of such an attitude to intellectual heritage is the need to create complex samples of space technology from scratch, which significantly increases cost and timing of projects. This article reveals approaches to the creation of a Unified industry fund, which, thanks to the use of digital technologies, will consolidate historical documents stored in different archives and become one of the centers of system of continuity and knowledge transmission in the space industry.

**Ключевые слова:** ракетно-космическая промышленность, цифровая трансформация, архив, архивное дело, научно-техническая документация, информационная интеграция, информационные технологии, хранение данных

**Keywords:** the rocket and space industry, digital transformation, archive, archiving, scientific and technical documentation, information integration, information technology, data storage

**ЛЕБЕДЕВА ЛАРИСА ИВАНОВНА**

Главный эксперт отдела развития системы управления знаниями Единого отраслевого центра интеллектуальной собственности, АО «Организация «Агат»

E-mail: [LebedevaLI@agat-roscosmos.ru](mailto:LebedevaLI@agat-roscosmos.ru)

**LEBEDEVA LARISA**

Chief expert of Knowledge Management System Development Department of Unified Industrial Center of Intellectual Property, JSC "Organization "Agat"

Для цитирования: Лебедева Л.И. Архивное дело отрасли в условиях цифровой трансформации ракетно-космической промышленности / Л.И. Лебедева // «Экономика космоса». 2024. № 8. С. 20-29. DOI 10.48612/agat/space\_economics/2024.03.08.03

**Введение**

Вопросы сохранения богатейшего исторического наследия, созданного в процессе зарождения, становления и развития ракетно-космической отрасли, всегда занимали и занимают одно из главных мест в работе архивов России (СССР).

Основные группы документов, образующихся в процессе деятельности Госкорпорации «Роскосмос» и подведомственных ей организаций: научно-технические и управленческие. Сам термин научно-техническая документация (далее – НТД) получает распространение только после 1964 года. Вышедшее в свет 25 мая 1964 года Постановление Совета Министров СССР № 431 «О централизации хранения научно-технической документации и об организации широкого использования ее»<sup>1</sup> положило начало созданию Центрального государственного архива научно-технической документации СССР, а в 1974 году на Главное архивное управление при Совете Министров СССР была возложена организация хранения «...текстовой и графической научно-технической документации по исследованию космического пространства для решения народно-хозяйственных и научных задач...»<sup>2</sup> и дано поручение создать для этого на базе Центральной лаборатории микрофильмирования Центр государственного хранения космической документации СССР<sup>3</sup>.

В 1977 году был образован отдел комплектования и экспертизы ценности документов (научно-исследовательский отдел № 10), занимавшийся разработкой теоретических и прикладных вопросов экспертизы ценности и комплектования архива документами космической отрасли. В составе отдела действовали сектор научно-технической документации, сектор кинофотодокументов, сектор фонодокументов<sup>4</sup> и телеметрии.

В связи с отсутствием контроля со стороны министерств и ведомств большинство предприятий не выполняли свои обязанности по созданию научно-технических архивов и организации хранения, учета, обработки и передачи на государственное хранение НТД [1].

Системный подход был обеспечен только тогда, когда Главным архивным управлением при Совете Министров СССР во исполнение требований постановления было подготовлено поручение Правительства СССР № 620 от 10 января 1985 г. о передаче НТД министерств, ведомств и организаций на государственное хранение<sup>5</sup>.

Для приведения архивных фондов организаций РКП в соответствие с требованиями, предъявляемыми к Архивному фонду Российской Федерации, а также с целью сосредоточения в едином центре документов, образующихся в ходе деятельности предприятий и организаций отрасли, приказом Министра общего

<sup>1</sup> Постановление Совета Министров СССР № 431 «О централизации хранения научно-технической документации и об организации широкого использования ее» [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс: [сайт]. [2024]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=40078#НОТХzBU512fTp56k> (дата обращения: 06.03.2024).

<sup>2</sup> Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 337-120 от 30 апреля 1974 г. «О работах по созданию кинофильмов и телевизионных фильмов, проведению фотосъемок и по организации государственного хранения кино-фото-фономатериалов по космической тематике» [Электронный ресурс] // Российский государственный архив научно-технической документации: [сайт]. [2014]. URL: <https://rgantd.ru/vystavki/archive-ntd/razdel-1.htm> (дата обращения: 06.03.2024).

<sup>3</sup> Приказ Главного архивного управления при Совете Министров СССР № 06 от 12 сентября 1974 г. «О создании Центра космической документации СССР» [Электронный ресурс] // Российский государственный архив научно-технической документации: [сайт]. [2014]. URL: <https://rgantd.ru/vystavki/archive-ntd/razdel-1.htm> (дата обращения: 06.03.2024).

<sup>4</sup> Фонодокумент – это тип аудиального документа, содержащий звуковую информацию, которая фиксируется в любой системе звукозаписи.

<sup>5</sup> История Росархива [Электронный ресурс] // Федеральное архивное агентство: [сайт]. [2024]. URL: <https://archives.gov.ru/rosarhiv/history.shtml> (дата обращения: 11.03.2024).

машиностроения СССР от 16 марта 1988 г. № 45 был создан Научно-исследовательский отдел архивного фонда научно-технической документации отрасли, который в 2012 году переименован в Отраслевой архив по ракетно-космической деятельности, а в 2019 году – в Отраслевой архив ракетно-космической промышленности.

#### Задачи архивов на современном этапе развития государства

Сегодня перед архивами стоят масштабные задачи, которые обозначены в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы<sup>6</sup>, утвержденной указом Президентом Российской Федерации, основными принципами которой являются: обеспечение прав граждан на доступ к информации, обеспечение свободы выбора средств получения знаний при работе с информацией, обеспечение государственной защиты интересов российских граждан в информационной сфере.

В архивной сфере это предусматривает не только переход на информационные технологии в области комплектования, использования архивных документов, но и формирование новых подходов к управлению документами и информацией, создание новых знаний, усовершенствование механизмов обмена знаниями. Такая цифровая трансформация архива предполагает:

- использование научно-справочного аппарата в электронном виде;
- предоставление архивных документов пользователям в виде электронных копий, в том числе удаленно онлайн с помощью сети Интернет;
- автоматизированный процесс предоставления архивных и иных информационных справок;
- автоматизированный процесс комплектования, учета и хранения электронных документов [2].

Для решения задач цифровой трансформации в сфере делопроизводства и архивного дела необходимо предусмотреть: внедрение технологий искусственного интеллекта; использование процессов оцифровки документов; автоматизацию экспертизы ценности архивных документов и процессов приема-передачи электронных документов; использование реестровой модели документирования информации, которая не хранит сам документ, а лишь хранит информацию, составляющую содержание документа [3].

Действующий правовой классификатор относит вопросы регулирования архивной деятельности к сфере информации и информатизации. Одним из положений Федерального закона от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» установлено, что в состав Архивного фонда Российской Федерации включены находящиеся на территории Российской Федерации архивные документы независимо от источника их происхождения, времени и способа создания, вида носителя, форм собственности и места хранения после проведения экспертизы их ценности<sup>7</sup>.

В условиях цифровизации накопленная бумажная документация преобразуется в цифровой формат, документы, созданные в электронном виде, формируют электронные архивы, а уже на этапе цифровой трансформации, когда завершен процесс оцифровки, большие данные смогут работать в информационной среде для создания новых знаний, продукции и услуг. Таким образом, система электронного документооборота, электронный архив будут интегрированы с другими информационными ресурсами отрасли в единое информационное поле, что позволит не только расширить поисковые возможности, сократить время на поиск нужной информации, но и создать новые аналитические инструменты, включить информацию в производственный процесс.

#### Проблемы информационной интеграции

На пути информационной интеграции встает множество проблем, таких как: сохранение идентичности электронных документов при их открытии различными программами, переход к поддокументному учету, передача электронных документов по защищенным каналам связи и многие другие.

В Российской Федерации с 2019 года принят ряд нормативных актов в области организации делопроизводства с электронными документами государственных органов и органов местного самоуправления, деятельности архивов, но не все процессы в этой сфере регламентированы. Объемы электронных документов будут стремительно увеличиваться, неизбежно встанет вопрос о ведении документооборота только в электронном виде, включая использование электронной цифровой подписи, возможность заключения в электронном виде трудового договора, а также других документов, лично

<sup>6</sup> Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203.

<sup>7</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации», ст. 5. и ст. 6.

подписываемых работником.

Но особенно остро стоит вопрос сохранения НТД, для создания которой используется определенное программное обеспечение. Как правило, такая документация представляет собой электронные модели изделий с привязкой к многочисленным стандартам, электронным библиотекам, базам и банкам данных. Традиционные устаревшие методы хранения и извлечения информации не поддерживают сложное цифровое содержание НТД. Созданные в таких системах электронные модели зачастую не могут быть использованы с помощью другого программного обеспечения. Это создает риски, связанные с зависимостью от провайдера конкретного программного обеспечения и доступностью обновлений.

Во всем мире предпринимаются попытки решить проблемы архивирования электронной НТД. В рамках международного проекта Long Term Archiving and Retrieval (LOTAR)<sup>8</sup> с участием консорциума аэрокосмических и оборонных компаний из США и Европы был разработан стандарт для архивирования 3D-моделей САПР<sup>9</sup>. Компании Engineering Animation, Hewlett Packard, Siemens PLM Software разработали единый формат описания 3D данных ISO 14306:2017 «Industrial automation systems and integration – JT file format specification for 3D visualization»<sup>10</sup>, который нашел свое отражение в «ГОСТ Р 59189-2020 Электронная конструкторская документация. Применение формата JT для представления структуры и геометрических моделей изделия». Рекомендации по архивации технических электронных документов (VDA Recommendation 4958), предложенные Ассоциацией немецкой автомобильной промышленности, дополнили стандарт, разработанный Консультативным комитетом по системам космических данных (CCSDS)<sup>11</sup>, ISO 14721:2012 «Space data and information transfer systems. Open archival information system (OAIS)», который определяет эталонную модель для открытой архивной информационной системы (OAIS)<sup>12</sup>. Рекомендации по практической оценке надежности цифровых хранилищ были предоставлены CCSDS как стандарт ISO 16363:2012 «Space data and information transfer systems. Audit and certification of trustworthy digital repositories», последняя редакция этого доку-

мента вышла в 2018 году, в настоящее время в разработке находится новая версия этого документа ISO/DIS 16363. Коалиция по сохранению цифровых данных (Digital Preservation Coalition – DPC, базирующаяся в Великобритании некоммерческая организация) предоставляет необходимые ресурсы для обучения различных государственных и частных организаций лучшим практикам долгосрочного сохранения цифровых данных<sup>13</sup>.

Важным вопросом, которым задаются архивисты во всем мире, является полезность использования архивных данных, для чего разработана соответствующая градация. Частота доступа к данным – это то, что определяет их «температуру»: «горячие» данные – информация, используемая постоянно, «теплые» данные – сведения, к которым требуется регулярный доступ, а «холодные» данные – это те, которые практически не используются. При этом затраты на хранение «горячих» данных существенно выше за счет того, что используется мощное сетевое оборудование для оперативной обработки запросов. «Холодное» архивное хранение необходимо для обеспечения долговременной сохранности, а также для снижения избыточных затрат на их хранение в виде «теплых» данных [4].

Вместе с тем при организации хранения документации возникает ряд вопросов: может ли частота использования быть показателем полезности документации; кто обеспечивает доступ к данным и в какой форме; на какой срок гарантирован доступ? Это лишь малая часть вопросов, которые нужно решить для реализации электронного хранения НТД.

При формировании цифровой инфраструктуры архива крупной организации, корпорации или ведомства необходимо преодолеть следующие трудности:

- Проблемный поиск. Сложный процесс понимания структуры данных в организации/корпорации приводит к неправильному их использованию;
- Изолированные наборы данных. Данные (например, научные, финансовые и т.д.) разбросаны по независимо управляемым системам, что приводит к избыточности и путанице среди конечных пользователей, а также к несогласованным отчетам и аналитическим результатам;

<sup>8</sup> LOTAR International [Электронный ресурс]. [2024]. URL: <https://lotar-international.org/> (дата обращения: 15.03.2024).

<sup>9</sup> САПР (англ. Computer aided design – CAD) – Система автоматизированного проектирования.

<sup>10</sup> ISO [Электронный ресурс]. [2024]. URL: <https://www.iso.org/> (дата обращения: 15.03.2024).

<sup>11</sup> Консультативный комитет по системам космических данных (Consultative Committee for Space Data Systems – CCSDS) был образован в 1982 году крупнейшими космическими агентствами мира. Комитет является многонациональной организацией по разработке стандартов космических систем связи и данных.

<sup>12</sup> ISO [Электронный ресурс]. [2024]. URL: <https://www.iso.org/> (дата обращения: 15.03.2024).

<sup>13</sup> Digital Preservation Coalition [Электронный ресурс]. [2024]. URL: <https://www.dpconline.org/> (дата обращения: 18.03.2024).

- Локальные аналитические среды. Экспорт данных для анализа ограничен и отнимает много времени, поскольку аналитики тратят большую часть времени на задачи очистки информации при ограниченных ресурсах;
- Децентрализованные инструменты визуализации. Наличие нескольких независимых инструментов визуализации по всей организации/корпорации/ведомству затрудняет управление и создание стандартных отчетов и шаблонов для руководства;
- Ресурсы данных, не подлежащие свободному использованию. Централизация активов данных позволит использовать инструменты для предоставления разделенного доступа.

Как показывает зарубежный опыт<sup>14</sup>, основные организационные мероприятия для решения этих проблем предусматривают:

- назначение главного специалиста по обработке данных и создание советов на уровне ведомства для разработки и продвижения политики в области обработки данных;
- создание централизованной архитектуры безопасности и структуры управления данными для управления основными метаданными во всех системах;
- назначение ответственных за все данные и системы организации/корпорации/ведомства;
- реализация планов управления данными на системном уровне усилиями назначенных специалистов, которые отвечают за хранение данных и контента в своих системах;
- внедрение культуры «единых данных», которая предусматривает переход от разрозненности к стандартизации процесса;
- формирование межведомственных сообществ для обмена передовыми практиками;
- инвестирование в обучение, связанное с данными, профессиональное развитие персонала, его сохранение и подбор;
- переход к новым принципам применения информации, при котором активно используется обмен данными;

- формирование требований к данным: они должны быть доступны, понятны, безопасны, заслуживать доверия и использоваться повторно;
- выявление и хранение ретроданных, которые можно повторно использовать и которыми можно обмениваться;
- внедрение программных инструментов, обеспечивающих доступ ко всем данным;
- переход к современным технологиям «нулевого доверия»<sup>15</sup> для повышения эффективности защиты информации и доверия потребителей;
- консолидация данных и стандартизация процесса их сбора для обеспечения анализа на единой платформе;
- формирование повторно используемых ресурсов данных, которые хранятся и анализируются в рамках корпоративной/ведомственной информационной платформы;
- использование каталога для поиска ресурсов данных в независимых наборах инструментов конечных пользователей;
- централизация инструментов бизнес-аналитики и визуализации за счет стандартизации корпоративного/ведомственного набора аналитических продуктов.

#### Опыт управления данными в США

Национальный архив США (National Archives of the United States, NARA), который является независимым агентством Правительства Соединенных Штатов Америки, национальной архивно-документационной службой, был создан в 1934 году. С 1 января 2023 г. передача всех документов постоянного срока хранения с юридическими правами на них должна производиться в NARA только в электронном формате. Федеральные агентства обязаны оцифровать документы постоянного срока хранения до передачи в архив независимо от исходного формата документа [5].

После запуска первого спутника Земли в 1957 году в США, помимо Закона об образовании<sup>16</sup>, особое внимание уделялось научно-технической информации,

<sup>14</sup> NASA Data Strategy, January 2021 [Электронный ресурс] // NASA: [сайт]. [2024]. URL: [https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/02/nasa\\_data\\_strategy.pdf](https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/02/nasa_data_strategy.pdf) (дата обращения: 18.03.2024).

<sup>15</sup> «Нулевое доверие» (zero-trust или полное отсутствие доверия) – это модель IT-безопасности, которая требует строгой авторизации для любого пользователя и устройства. Модель была разработана аналитиком Forrester Джоном Киндервагом в 2010 году.

<sup>16</sup> Закон об образовании в целях укрепления национальной обороны (National Defense And Education Act) был подписан 2 сентября 1958 года и стал законом, предусматривающим финансирование образовательных учреждений США на всех уровнях. NDEA был одной из многих научных инициатив, реализованных Президентом Дуайтом Д. Эйзенхауэром в 1958 году с целью повышения технологической мощи Соединенных Штатов, наряду с созданием DARPA и NASA, в ответ на запуск Советским Союзом первого спутника.

включая техническую литературу и документацию, которая в большом количестве переводилась с русского языка, собиралась и сохранялась в библиотеках и архивах Национального управления по авиации и исследованию космического пространства США (National Aeronautics and Space Administration – NASA), библиотеке Конгресса, NARA. В 1959 году (через год после образования самого NASA) было создано Историческое бюро NASA, которое непрерывно документирует и сохраняет историю Агентства на протяжении всех 65 лет.

NASA имеет большой опыт архивирования, вопросы хранения данных агентства решает Национальный центр обработки данных по космической науке (National Space Science Data Center – NSSDC). В соответствии с давней политикой и практикой NASA архивирует все результаты научных миссий, чтобы обеспечить их долгосрочное хранение и использование.

Данные со всех космических аппаратов NASA в настоящее время доступны через отдельные архивы миссий по направлениям. Примером может служить Система данных и информации о системе наблюдения поверхности Земли (Earth Observing System Data and Information System – EOSDIS)<sup>17</sup>, которая является одним из крупнейших хранилищ данных о Земле в мире (более 7 петабайт) и к которой новые данные добавляются со скоростью 5 терабайт в день.

Для сохранения и организации доступа к записям метаданных NASA, полнотекстовым онлайн-документам, изображениям и видео используется Сервер технических отчетов NASA (NASA Technical Reports Server – NTRS) [6]. По Программе научно-технической информации (Scientific and Technical Information – STI) NASA опубликовало более 4,3 миллиона записей метаданных и более 500 тысяч полнотекстовых документов<sup>18</sup>.

В январе 2021 года вышла в свет новая редакция Стратегии развития данных NASA<sup>19</sup>. Исторически сложилось децентрализованное управление платформами данных в центрах и на объектах агентства. Независимо действующие структуры хранения данных по всей отрасли привели к разрозненности и дублированию рабочих процессов, инструментов и ресурсов, что ограничивает использование оперативных, научных

и исследовательско-аналитических информационных продуктов NASA.

Цель трансформации – формирование эффективной и надежной системы управления данными. Руководителями NASA данные рассматриваются как актив высочайшего уровня, поэтому NASA, которое еще недавно декларировало себя как «организация знаний», в новой стратегии предстает как «организация данных». Такие изменения объясняются развитием новых технологий, среди которых агентство выделяет наиболее важные, такие как искусственный интеллект, иммерсивное присутствие, аддитивное производство, квантовые вычисления, квантовые неэлектромагнитные коммуникации, интерфейс «мозг-компьютер», интернет вещей, возможность подключения к глобальному разуму, глобальная сенсорная сеть, киборгизация, возобновляемые источники энергии и др. [7].

#### Цифровая трансформация ракетно-космической отрасли Российской Федерации

О масштабной цифровой трансформации в Госкорпорации «Роскосмос» было объявлено в 2020 году на первой отраслевой конференции в рамках программы «Цифровой Роскосмос»<sup>20</sup>, годом ранее утверждена стратегия цифровой трансформации Госкорпорации «Роскосмос» до 2025 года и на перспективу до 2030 года.

Цифровая система управления данными – одно из основных направлений оценки цифровой зрелости Госкорпорации. В 2021 году Госкорпорация утвердила серию стандартов, регламентирующих работу с электронной технической документацией, что позволило перевести проектирование изделий ракетно-космической отрасли в цифровой формат. Формируется отраслевой фонд нормативно-справочной информации на базе системы «Техэксперт». На базе технологий CDF & СКИФ создана Единая цифровая информационная платформа научно-технических программ Союзного государства, которая обеспечит капитализацию знаний и эффективное использование результатов при выполнении программ Союзного государства [8]. В январе 2024 года на выставке-форуме «Россия» на ВДНХ был

<sup>17</sup> NODIS [Электронный ресурс] // NASA: [сайт]. [2024]. URL: [https://nodis3.gsfc.nasa.gov/main\\_lib.cfm](https://nodis3.gsfc.nasa.gov/main_lib.cfm) (дата обращения: 19.03.2024)

<sup>18</sup> NTRS [Электронный ресурс] // NASA: [сайт]. [2024]. URL: <https://ntrs.nasa.gov/search> (дата обращения: 19.03.2024).

<sup>19</sup> NASA Data Strategy, January 2021 [Электронный ресурс] // NASA: [сайт]. [2024]. URL: [https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/02/nasa\\_data\\_strategy.pdf](https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/02/nasa_data_strategy.pdf) (дата обращения: 18.03.2024).

<sup>20</sup> «Масштабная цифровая трансформация в «Роскосмосе» [Электронный ресурс] // Ассоциация «Цифровая Энергетика»: [сайт]. [2024]. URL: <https://www.digital-energy.ru/2020/06/04/industry/masshtabnaya-tsifrovaya-transformatsiya-v-roskosmose/> (дата обращения: 19.03.2024).

представлен геосервис (разработка АО «Терра Тех») для управления территориями – платформа «Цифровая Земля». Презентация прошла на стенде Кировской области<sup>21</sup>. Идет разработка единой информационной среды управления жизненным циклом изделий ракетно-космической техники, результатом этого проекта должно стать создание полностью отечественного программного продукта в целях технологической независимости<sup>22</sup>. Все это – примеры успешной цифровой трансформации отечественной ракетно-космической отрасли, которая уверенно смотрит в цифровое будущее. Но не менее важно перевести в цифровой формат и отраслевой архивный фонд, тем самым сделать более доступными исторические и научные данные, которые сосредоточены в Отраслевом архиве.

### Отраслевой архив

На хранении в Отраслевом архиве находятся документы Архивного фонда Российской Федерации, документы временных (свыше 10 лет) сроков хранения, образовавшихся в процессе деятельности Госкорпорации «Роскосмос» и ее организаций, а также Министерства общего машиностроения СССР, Российского космического агентства, Российского авиационно-космического агентства, Федерального космического агентства и подведомственных организаций, находившихся в сфере их ведения.

По документам Отраслевого архива в значительной степени можно отследить процесс становления и развития ракетно-космической отрасли с момента ее зарождения до 2015 года.

Документы архива представляют научную и культурно-историческую ценность для ракетно-космической промышленности, для других отраслей оборонно-промышленного комплекса, а также используются в интересах патриотического воспитания молодежи и общества в целом.

В настоящее время исполненные документы в соответствии с номенклатурой дел систематизируются и группируются в дела, относящиеся к определенному направлению деятельности. Номенклатура дел включается в систему электронного документооборота и систему хранения электронных документов в качестве справочника.

Свою деятельность Отраслевой архив осуществляет совместно с организациями, входящими в структуру

ракетно-космической промышленности, руководствуясь при этом «Положением о взаимодействии архивных и делопроизводственных служб Госкорпорации «Роскосмос» и ее организаций с Отраслевым архивом ракетно-космической промышленности».

По объему накопленных документов в число наиболее крупных организаций-фондообразователей архива входят: Министерство общего машиностроения СССР (создано в 1955 году, упразднено в 1991 году), Конструкторское бюро общего машиностроения им. В.П. Бармина (создано в 1941 году, в 2010 году вошло в состав филиала ФГУП «ЦЭНКИ» – НИИСК), АО «НПО АП им. Н.А. Пилюгина» (создано в 1946 году), АО «Организация «Агат» (создано в 1973 году) и др.

К слову сказать, ряд организаций РКП, в частности акционерное общество «Российские космические системы», внедрили аппаратно-программный комплекс электронного архива и довольно успешно пополняют его электронными документами и используют их в интересах организации, ракетно-космической промышленности, а также других ведомств и организаций.

Срок депозитарного хранения документов Архивного фонда Российской Федерации в Отраслевом архиве РКП составляет 100 лет, этот срок определен договором от 8 августа 2018 № 8/2-Д «О сроках и условиях депозитарного хранения и использования документов Архивного фонда Российской Федерации, находящихся в федеральной собственности», заключенного между Госкорпорацией «Роскосмос» и Федеральным архивным агентством во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 26 апреля 2017 г. № 493.

В составе 29 фондов и 3 коллекций Отраслевого архива находятся документы объемом свыше 200 000 единиц хранения, в т.ч. около 30 000 единиц фото- и видеодокументов на различных типах носителей.

Документы на бумажной основе составляют большинство – более 170 000 единиц хранения, в том числе:

- научно-техническая документация – свыше 130 000 единиц за 1947-2015 гг.;
- управленческая – более 25 000 единиц за 1927-2013 гг.;
- документы по личному составу – более 10 000 единиц за 1965-2015 гг.

<sup>21</sup> «Цифровая Земля» в Кировской области: космический геосервис для эффективного госуправления регионом» [Электронный ресурс] // Российские космические системы: [сайт]. [2024]. URL: <https://russianspacesystems.ru/2024/01/22/cifrovaya-zemlya-v-kirovskoy-oblasti/> (дата обращения: 23.03.2024).

<sup>22</sup> Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ) [Электронный ресурс]. [2024]. URL: [https://rfrit.ru/2022\\_oz8](https://rfrit.ru/2022_oz8) (дата обращения: 23.03.2024).

Документы Архивного фонда Российской Федерации, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, по истечении сроков их временного хранения в государственных органах, органах местного самоуправления либо государственных и муниципальных организациях передаются на постоянное хранение в соответствующие государственные и муниципальные архивы. При существующей системе архивного хранения в отрасли организации могут направлять документы как в Отраслевой архив ракетно-космической промышленности, так и непосредственно в Российский государственный архив научно-технической документации (РГАНТД). К сожалению, действующий подход не позволяет вести учет и контроль фондов научно-технической документации в отрасли.

Отдельно следует отметить, что персональная ответственность руководителя организации за нарушение правил хранения и уничтожения документации предусмотрена статьей 13.20 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации.

В рамках научно-исследовательской работы в соответствии с Федеральной космической программой Российской Федерации был разработан проект концепции управления научно-техническим контентом в ракетно-космической отрасли, были представлены предложения по оптимизации архивного дела, которые предусматривают его централизацию (рис. 1).

Централизованное хранение НТД гарантирует их безопасность: концентрация документов в одном месте позволит оптимизировать режим доступа, улучшить условия их хранения и контроль за исполнением законодательства, исключит возможность утечки науч-

но-технической информации, а также нарушения прав на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе принадлежащие Российской Федерации.

Единый отраслевой фонд обеспечит коллективное использование НТД, что позволит провести перевод информации в цифровой формат, который ускорит разработку новых технологий за счет быстрого доступа к данным, содержащимся в архивах, снизит риски дублирования работ при проведении НИОКР за счет исключения возможности повторного использования результатов завершённых работ, а также обеспечит создание новых знаний в отрасли.

В соответствии с концепцией управления научно-техническим контентом, упомянутой выше, разработана структура единой базы знаний под названием «КОСМОТЕКА» (рис. 2), одной из основных составляющих которой является электронный архив.

Следующим этапом развития единой базы знаний станет построение экспертных систем и систем поддержки отраслевых процессов.



Рис. 1. Предложения по оптимизации организационной схемы архивного дела в ракетно-космической отрасли. Источник: предоставлено Единым отраслевым центром интеллектуальной собственности, АО «Организация «Агат»



Рис. 2. Единая отраслевая база данных.

Источник: предоставлено Единым отраслевым центром интеллектуальной собственности, АО «Организация «Агат»

**Заключение**

Таким образом, анализ исторических этапов развития архивного дела и документооборота в России и отрасли, зарубежного опыта показывает, что основным направлением совершенствования использования

в отрасли данных в условиях цифровой трансформации является их централизация и эффективное управление с использованием всех доступных информационных технологий и успешных практик.

**Список литературы**

1. Кюнг П. А. Научно-технические документы в архивах организаций / П. А. Кюнг. – Текст: непосредственный // «Делопроизводство». – 2016. – № 3. – С. 92-97.
2. Добренькая М. В. Особенности цифровизации в архиве с поливидовым составом документов (на примере Российского государственного архива научно-технической документации) / М. В. Добренькая. – Текст: непосредственный // Историческая наука и архивы в XXI веке: материалы Второй Всерос. с междунар. участием науч. конф. историков и архивистов, Самара, 30-31 марта 2023 г. / Отд-ние Рос. ист. о-ва в Самар. обл., Центр. гос. архив Самар. обл., Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т), Социал.-гуманитар. ин-т, Каф. отеч. истории и историографии; отв. ред. М. М. Леонов. – Самара: [САМАРАМА], 2023. – С. 10-17.
3. Кюнг П. А. Формирование и сохранение наследия цифровой эпохи: актуальные задачи делопроизводства и архивного дела и перспективы их решения / П. А. Кюнг. – Текст: электронный // Документация в информационном обществе: формирование и сохранение наследия цифровой эпохи: доклады и сообщения XXIX Международной научно-практической конференции (Москва, 27–28 октября 2022 г.) / Росархив, ВНИИДАД, РГГУ, Главархив Москвы. – Электрон. текст. дан. – М., 2023. – С. 117-125.
4. Пернет С. О долгосрочном архивировании исследовательских данных / С. Пернет, К. Сварер, Р. Блэр, Дж. Д. Ван Хорн, Р. А. Полдрак. – Текст: электронный // «Нейроинформатика». – 2023. – № 21. – С. 243-246. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12021-023-09621-x> (дата обращения: 18.03.2024).
5. Каплина О. В. Современная структура и приоритетные задачи Национального архива и управления документацией США



(NARA) / О. В. Каплина. – Текст: непосредственный // «Генеральный регламент»: 300 лет на службе России: От коллежского делопроизводства до цифровой трансформации управления документами: Материалы Международной научнопрактич. конф. Москва, РГГУ, 14–16 октября 2020 г. / Под общ. ред. М.В. Ларина. – М.: РГГУ, 2021. – С. 491-500.

6. Холдрен Дж. П. Меморандум для руководителей исполнительных департаментов и агентств: Расширение доступа к результатам научных исследований, финансируемых из федерального бюджета / Дж. П. Холдрен. – Текст: электронный // Вашингтон: 2013. – URL: <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/34953> (дата обращения: 15.03.2024).

7. Бушнелл Д. М. Будущее общества в космическом и авиационном планировании: технологический прогноз: «Мы меняем наши технологии, а наши технологии меняют нас» / Д. М. Бушнелл, Л. Э. Маклин. – Текст: электронный // Хамптон: 2023. – URL: <https://e-catworld.com/wp-content/uploads/2023/05/NASA-TM-20230005204final.pdf> (дата обращения: 19.03.2024).

8. Макаров Н. Ю. К вопросу об адаптации методов программно-целевого планирования научно-технических программ союзного государства в области космической деятельности к информационной интерактивной среде / Н. Ю. Макаров, Ю. Н. Макаров, А. И. Новикова, Т. М. Сержантов. – Текст: непосредственный // «Экономика космоса». – 2022. – № 1 (1). – С. 24-31. – DOI: 10.48612/agat/space\_economics/2022.01.01.05.

#### List of literature

1. Kyung, P. A. Scientific and technical documents in the archives of organizations / P. A. Kyung. – Text: direct // “Office work”. – 2016. – № 3. – pp. 92-97.

2. Dobrenkaya, M. V. Features of digitalization in an archive with a poly-species composition of documents (on the example of the Russian State Archive of Scientific and Technical Documentation) / M. V. Dobrenkaya. – Text: direct // Historical science and archives in the XXI century: materials of the Second World War with the international participation of the scien. conf. historians and archivists, Samara, March 30-31, 2023 / Department of Russian History Society in the Samara region, Central State Archive of the Samara region, Samara National Research Korolev University (Samara University), Social – humanitarian Kaf. Institute of State History and Historiography; ed. by M. M. Leonov. – Samara: [SAMARAMA], 2023. – pp. 10-17.

3. Kyung, P. A. Formation and preservation of the heritage of the digital age: actual tasks of record keeping and archiving and prospects for their solution / P. A. Kyung. – Text: electronic // Documentation in the information society: formation and preservation of the legacy of the digital era: reports of the XXIX scientific and practical International conference (Moscow, October 27-28, 2022) / Rosarchiv, VNIIDAD, RSUH, Glavarchiv of Moscow. – Electronic text data. – М., 2023. – pp. 117-125.

4. Pernet, C. On the long-term archiving of research data / C. Pernet, C. Swarer, R. Blair, J. D. Van Horn, R. A. Poldrack. – Text: electronic // “Neuroinformatics”. – 2023. – № 21. – pp. 243-246. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12021-023-09621-x> (accessed: 18.03.2024).

5. Kaplina, O. V. Improved structure and preliminary materials for National Archives and Records Administration (NARA) / O. V. Kaplina. – Text: direct // “General Regulations”: 300 years in the service of Russia: From collegiate office management to the digital transformation of document management: Proceedings of the International scientific and practical conference. Moscow, RSUH, October 14-16, 2020 / Under the general editorship of M.V. Larin. – Moscow: RSUH, 2021. – pp. 491-500.

6. Holdren, J. P. Memorandum for heads of executive departments and agencies: Increasing access to the results of federally funded scientific research / J. P. Holdren. – Text: electronic // Washington: 2013. – URL: <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/34953> (accessed: 15.03.2024).

7. Bushnell, D. M. Societal futures to inform space and aero planning: a technological projection: “We change our technology and our technology changes us” / D. M. Bushnell, L. E. Macklin. – Text: electronic // Hampton: 2023. – URL: <https://e-catworld.com/wp-content/uploads/2023/05/NASA-TM-20230005204final.pdf> (accessed: 19.03.2024).

8. Makarov, N. Yu. On the issue of adapting the methods of program-targeted planning of scientific and technical programs of the Union state in the field of space activities to the information interactive environment / N. Yu. Makarov, Yu. N. Makarov, A. I. Novikova, T. M. Serzhantov. – Text: direct // “Space Economics”. – 2022. – № 1 (1). – pp. 24-31. – DOI: 10.48612/agat/space\_economics/2022.01.01.05.

Рукопись получена: 12.03.2024

Рукопись одобрена: 20.06.2024

