

УДК 930.25



Афанасьева Лада Павловна

Всероссийский научно-исследовательский институт
документоведения и архивного дела,
г. Москва, Российская Федерация
AuthorID: 264275, afanaseva@vniidad.ru

Lada P. Afanasyeva,

All-Russian Scientific and Research Institute
for Records and Archives Management,
Moscow, Russian Federation.
AuthorID: 264275, afanaseva@vniidad.ru

Обзорная статья

ЭЛЕКТРОННЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ КАК ОБЪЕКТ АРХИВНОГО ХРАНЕНИЯ: ОБЗОР КРУГЛОГО СТОЛА

Представлен обзор материалов круглого стола «Электронные научно-технические документы как объект архивного хранения», проведенного 5 декабря 2024 года в рамках выполнения ВНИИДАД научно-исследовательской работы по государственному заданию Федерального архивного агентства на 2023–2024 годы. В докладах были освещены вопросы хранения, комплектования, учета и использования электронных научно-технических документов, проблемы и перспективы организации их приема на хранение в государственные архивы.

Ключевые слова: аутентичность электронных документов, информационная система архива, комплектование государственных архивов, метаданные электронных документов, научно-техническая документация, электронный архивный документ.

Для цитирования: Афанасьева Л.П. Электронные научно-технические документы как объект архивного хранения: обзор круглого стола // Вестник ВНИИДАД. 2024. № 6. С. 04–16.

Review article

ELECTRONIC SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTS AS AN ARCHIVAL STORAGE OBJECT: A ROUND TABLE REVIEW

The analytical review of the materials of the round table “Electronic Scientific and Technical Documents as an Archival Storage Object” held on December 5, 2024, as part of the VNIIDAD research work on the state assignment of the Federal Archival Agency for 2023-2024 is presented. The reports covered issues of storage, acquisition, accounting and use of electronic scientific and technical documents, problems and prospects for organizing their acceptance for storage in state archives.

Поступила в редакцию: 25.11.2024
Поступила после рецензирования: 28.11.2024
Принята к публикации: 29.11.2024

Received: 25.11.2024
Revised: 28.11.2024
Accepted: 29.11.2024

Keywords: acquisition of state archives, archive information system, authenticity of electronic documents, metadata of electronic documents, scientific and technical documentation, electronic archival document.

For citation: Afanasyeva L.P. Electronic scientific and technical documents as an archival storage object: a round table review. *Vestnik VNIIDAD = Herald of VNIIDAD*. 2024;6:04–16. (In Russian).

5 декабря 2024 года во Всероссийском научно-исследовательском институте документоведения и архивного дела (ВНИИДАД) состоялся круглый стол «Электронные научно-технические документы как объект архивного хранения» в рамках научно-исследовательской работы над темой 1.4 «Электронные аудиовизуальные и научно-технические документы как объекты архивного хранения (2023–2024)» по государственному заданию Федерального архивного агентства на 2023–2024 год¹. В мероприятии в режиме видеоконференции приняли участие более 200 человек, представители 72 субъектов Российской Федерации – сотрудники архивных учреждений, организаций – источников комплектования, разработчиков программного обеспечения информационных систем проектирования. Большой интерес архивного сообщества к заявленной тематике связан, по всей видимости, со значимостью данных документов, отражающих научно-технический прогресс, которые востребованы как на практике (при ремонте, эксплуатации сооружений, зданий, при разработке новых технологий и др.), так и в науке (историками науки и техники, реставраторами, модельстами). С другой стороны, электронные научно-технические документы (далее – НТД) имеют сложную структу-

ру, которая вызывает проблемы с поддержанием их аутентичности и пригодности для использования.

В докладе директора ВНИИДАД **П.А. Кюнга** были освещены основные проблемы хранения электронных научно-технических документов. Было отмечено, что современные НТД создаются преимущественно в электронной форме, причем тенденции развития нормативной базы способствуют росту их количества. Так, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» проекты документов на государственную экспертизу могут быть представлены как в бумажной, так и в электронной форме, а также сформированы в форме информационной модели.

Современные электронные НТД условно можно разделить на две группы по типу содержащейся информации:

- текстовые (включая таблицы, презентации), которые создаются и сохраняются в форматах обычных офисных приложений;
- инженерные.

Значительная часть второй группы электронных НТД, в частности, электронный макет изделия, электронная модель изделия и объекта, электронное дело изделия, пространственные данные, цифровая основа и т.д., не может быть распечатана на традиционном носителе с сохранением аутентичности. Для создания инженерных электронных НТД требуются системы автоматизи-

¹ Круглый стол по проблемам хранения электронных аудиовизуальных документов в рамках данной темы был проведен 23 ноября 2023 года. См.: Круглый стол «Актуальные вопросы хранения электронных аудиовизуальных документов». 21 ноября 2023 года // Вестник ВНИИДАД. 2024. № 1. С. 5–13.

рованного проектирования (САПР или CAD – Computer-aided design). Эти системы делятся на «легкие», в рамках которых возможна разработка двухмерных чертежей; «средние» – применяются для разработки простых в изготовлении 3D-моделей; «тяжелые» – используются при проектировании сложных изделий уровня авиационных двигателей и т.д., предполагающих одновременную работу над тысячами чертежей и проведение инженерных расчетов.

Вместе с тем было отмечено, что архивы, как отечественные, так и зарубежные, имеют очень незначительный опыт приема на хранение электронных технических документов. Как правило, это копии в форматах типа PDF и JPEG, технология работы с которыми мало отличается от хранения управленческих электронных документов. Государственные стандарты позволяют оцифровывать бумажные документы и полученные электронные копии представлять как подлинник. Электронные НТД в исходных форматах с электронными подписями на хранение в государственные архивы пока не поступали. Это связано с тем, что передача на хранение осуществляется на традиционном носителе. В ходе исследования специалистами ВНИИДАД было осуществлено анкетирование 108 организаций – источников комплектования Российского государственного архива научно-технической документации (РГАНТД) из разных сфер научно-технической и производственной деятельности (авиационная промышленность, радиопромышленность, электронная промышленность, ракетно-космическая промышленность, атомная энергетика, цветная металлургия, автомобильный транспорт, железнодорожный транспорт, здравоохранение, лесное хозяйство), из них заполнили анкеты 70 респондентов. 38 организаций (24% из ответивших на анкеты) заявили об отсутствии у них подлинников

электронных НТД. Лишь 20 организаций подтверждают факт создания подлинников электронных НТД. Организации, осуществляющие депозитарное хранение документов Архивного фонда Российской Федерации, более активно комплектуются электронными НТД, но форматы принимаемых файлов мало отличаются от государственных архивов. Так, в каталоге ФБУ «Ростгеолфонд» из 595 194 документов, находящихся на хранении и доступных исследователям 113 144 имеются в электронном формате в виде PDF файлов отчетов с описанием в формате XML. Таким образом, большинство инженерных электронных НТД не покидает систем проектирования и не поступает на хранение. Установление требований к формату трехмерных моделей способствует их унификации и облегчает прием на хранение. Для конструкторской документации в Российской Федерации имеются стандартизированные форматы: STEP (STandard for Exchange of Product model data) и открытый формат описания 3D-данных JT (Jupiter Tessellation) [1]. В САПР также используются нестандартизированные форматы – SAT (ACIS) (Standard ACIS Text), DWG(ASM) (Drawing), STL (Stereolithography), Universal 3D (U3D). Для трехмерных моделей объектов капитального строительства установлен формат IFC или иной формат данных с открытой спецификацией².

² См.: Об утверждении требований к формату документов, используемых при осуществлении регионального государственного строительного надзора и составляемых в электронной форме: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 02.11.2022 № 929/пр; СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах».

В докладе П.А. Кюнга были выделены перспективы работы с электронными НТД в связи с прогнозируемыми изменениями по основным направлениям деятельности архивов. В области *комплексирования* основными источниками поступления электронных НТД будут органы государственной экспертизы, а также органы государственной власти в случае их реорганизации, ликвидации и прекращения ведения информационных систем. Представляется перспективным изучение опыта Республики Татарстан по передаче на государственное хранение обязательного экземпляра проектной документации. После начала эксплуатации модуля «ТР Архив» в органах государственной власти можно предположить, что прием НТД, выполненных по их заказу, будет осуществляться в том числе и в форме электронных документов с последующей передачей в государственную информационную систему «Платформа ЦХЭД» Государственного архива Российской Федерации (ГА РФ)³.

В части подтверждения аутентичности электронных НТД при поступлении в архив и в процессе архивного хранения использование усиленной электронной подписи упростилось в связи с тем, что достаточно одной подписи, удостоверяющей пакет документов, помещенный в транспортный контейнер. Перепроверка всех вложенных подписей электронных чертежей уже не требуется. Вместе с тем рекомендуются различные варианты удостоверения, включая использование информационного удостоверяющего листа на основании национальных стандартов

проектной и конструкторской документации [2, 3], сопроводительного письма, акта приема-передачи или сочетание нескольких способов удостоверения.

В области *экспертизы ценности* электронных НТД, на наш взгляд, критерий повторяемости информации потребует серьезного внимания с учетом того, что документ может одновременно присутствовать как в исходном формате в организации-разработчике, так и в открытом формате в экспертной организации и организации-заказчике. Необходимо будет решать вопрос с установлением подлинности документов, так как варианты в разных организациях могут потенциально отличаться не только форматом, но и содержанием. Для удостоверения аутентичности электронных НТД потребуются доработка критериев внешних особенностей: оценка физически обособленного носителя информации теряет свое значение, но при этом должен быть учтен формат файла, особенно в случае применения специального программного обеспечения, использования специальных библиотек, справочников, применения различных форм удостоверения аутентичности электронных НТД.

В области *классификации* электронных НТД форма документирования влияет на формирование новых видов, разновидностей НТД, однако это происходит в рамках уже сложившихся систем документации. В качестве отдельной системы документации в перспективе могут быть выделены информационные системы научно-технического характера, содержащие наборы научно-технических данных (если не рассматривать их исключительно как информационные системы).

Учет электронных НТД, на наш взгляд, нуждается в изменениях. Подходы к уче-

³ О государственной информационной системе «Платформа “Центр хранения электронных документов”»: постановление Правительства РФ от 02.03.2022 № 279.

ту электронных НТД уже апробированы в Правилах организации хранения, комплектования, учета и использования научно-технической документации в органах государственной власти, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных организациях, утвержденных приказом Росархива от 9 декабря 2020 года № 155 (далее – Правила НТД 2020 года), они предполагают воспроизведение традиционного учета, при котором единица хранения равна комплекту НТД, относящемуся к одному узлу, части проекта и т.д. Такой подход нуждается в уточнении в связи с принятием Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных органах, органах местного самоуправления и организациях, утвержденных приказом Росархива от 31 июля 2023 года № 77 (далее – Правила 2023 года), в которых для электронных документов единицей хранения является комплект файлов, относящихся к одному документу. Традиционный объектный подход, этапность и стадийность проекта являются признаками классификации, а не выделения учетных единиц.

В области *описания* электронных НТД серьезной проработки потребует система метаданных электронных документов. Формирование и трансфер метаданных – это процесс, который только отчасти можно отнести к учету и описанию документов, он не имеет полных аналогов в традиционном архивоведении. Метаданные являются одновременно частью справочно-поисковых средств, но не заменяют их, а также являются частью обеспечения аутентичности и целостности документа, но не равноценны его подписи. Прежде всего следует определить, в какой степени мета-

данные, которые создаются в САПР организации, должны наследоваться информационными системами государственных архивов в связи с большим объемом данных, которые не будут востребованы при хранении. Также потребуют изучения вопросы формирования метаданных при преобразованиях документа/файла на протяжении его архивного хранения (например, при конвертации). В ходе исследования был разработан примерный состав метаданных электронных НТД для информационных систем архивов. Классификация метаданных была приведена в соответствие с ГОСТ Р 7.0.109 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Информация и документация. Управление документами. Логическая структура, состав метаданных документов и требования к их содержанию»: метаданные были разделены на обязательные, дополнительные, обязательные при условии наличия данных сведений. При этом были выделены метаданные, которые вносятся сотрудником архива (в отличие от вносимых информационной системой). Проект схемы метаданных был разослан архивным учреждениям регионов и получил одобрение архивистов.

В сфере *обеспечения сохранности* электронных НТД вопросы сохранности физически обособленного носителя теряют значение, так как мы сейчас уже понимаем, что документы не будут сохраняться на тех носителях, на которых они созданы или переданы в архив. Сейчас мы уже видим, что сама по себе миграция документов (перезапись файлов документа с носителя на носитель архива) не приводит к каким-либо их изменениям. Но при этом возникает проблема долговременной воспроизводимости файлов и их конвертации при сохранении аутентичности. И здесь, конечно, у

электронных НТД существует специфика, связанная с использованием программного обеспечения и нестандартных форматов файлов. При этом рекомендуется прием на хранение и в оригинальном формате, и в формате архивного хранения. В тех случаях, когда воспроизведение файла в исходном формате невозможно без использования проприетарного программного обеспечения, соответствующих руководств, библиотек и справочников, целесообразен прием только в формате архивного хранения. При этом надо учитывать, что в данном формате файл может быть визуализирован, но не отредактирован⁴. В ходе работы над темой НИР подготовлена таблица рекомендуемых форматов архивного хранения, выделенных на основе комплекса признаков.

После конвертации электронных НТД, в том числе в формат архивного хранения, целесообразно использование процедуры валидации (программной проверки аутентичности проведенной конвертации). За рубежом для 3D-моделей, в частности, используется решение компании Capvidia – CompareVidia⁵, основанное на

сравнении «облака точек». Подобная технология реализована в России компанией «Нанософт» в продукте ReClouds⁶.

В области использования электронных НТД вероятно возникнет необходимость применения в архивах специализированного программного обеспечения.

В результате работы над темой НИР были подготовлены методические рекомендации по организации хранения электронных НТД, с которыми архивисты получают возможность ознакомиться в ближайшее время.

В выступлении ведущего научного сотрудника отдела архивоведения ВНИИДАД **А.П. Афанасьевой** были отражены основные аспекты развития нормативной правовой базы хранения электронных НТД на современном этапе.

Согласно статье 5 Федерального закона от 22 октября 2004 года № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 125-ФЗ) закреплено вхождение в состав Архивного фонда Российской Федерации документов, созданных в результате научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, градостроительной документации, электронных и телеметрических документов, чертежей. Согласно архивному законодательству, в 42 субъектах Российской Федерации закреплено включение НТД, а также электронных документов в состав архивного фонда субъекта. В связи с тем, что статья 22 Федерального закона № 125-ФЗ устанавливает длительные сроки хранения НТД, отнесенных к составу Архивного фонда

⁴ Под условным форматом архивного хранения следует понимать формат, который обеспечивает возможность визуализации или редактирования документа с помощью российского программного обеспечения, а также форматы, установленные нормативными правовыми актами и международными стандартами.

⁵ CompareVidia. Easy & Powerful Derivative CAD Validation & Revision Comparison. Compare and validate any two CAD models quickly & efficiently [СравнитьVidia. Простая и мощная проверка производных САПР и сравнение версий. Быстро и эффективно сравнивайте и проверяйте любые две модели САПР]. Capvidia. 2024. URL: <https://www.capvidia.com/products/comparevidia> (дата обращения: 06.12.2024).

⁶ Создавайте высокоточные пространственные модели объектов для сопровождения их жизненного цикла с помощью ReClouds. URL: <https://reclouds.nanocad.ru/> (дата обращения: 06.12.2024).

Российской Федерации, в организациях – источниках комплектования (15–20 лет), а также в связи с тем, что НТД хранятся в органах государственной власти и подведомственных организациях, государственных корпорациях на основании депозитарного договора, срок которого может составлять 50–100 лет, к моменту поступления документов в государственный архив принимать меры для их сохранности может быть уже поздно. Поэтому особенно важна регламентация начальных этапов жизненного цикла электронных НТД (вопросов их создания, обращения, в том числе оперативного хранения). Научно-техническая документация включает в себя как унифицированные системы документации, состав которых определяется государственными стандартами (конструкторская, проектная, программная и технологическая), так и функциональные системы документации, применяемые в определенной сфере деятельности, но не регламентированные единым комплексом нормативных актов и стандартов. В связи с этим создание и обращение НТД осуществляется на основании широкого спектра нормативных актов различных отраслей права (земельного, градостроительного, патентного, в сфере природопользования, промышленной безопасности и др.), недостаточно гармонизированных между собой. Объектами регулирования являются состав основной (содержательной) и реквизитной частей, требования к графической и символической информации, состав пакета при передаче электронных документов, требования к САПР и иным информационным системам, требования к согласованию программного обеспечения взаимодействующих информационных систем к форматам представления данных, их удостоверению. Федеральные законы и дополняющие их

подзаконные акты регламентируют правила создания и ведения реестров, кадастров, фондов данных, создаваемых в форме государственных информационных систем, включающих электронные НТД.

Наиболее подробно вопросы создания и обращения электронных НТД отражены в государственных стандартах Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Однако следует отметить, что в ЕСКД, в отличие от проектной и технологической документации, разделяются электронные документы (как форма представления результата разработки изделия, единицы, детали) и наборы данных, которые используются и обращаются исключительно с помощью специальных программно-аппаратных средств в рамках составных инженерных электронных НТД (моделей, макетов), о которых было сказано в докладе П.А. Кюнга. В то же время большая часть стандартов, регламентирующих учет и оперативное хранение НТД, не затрагивает электронные НТД и нуждается в актуализации [4, 5].

Анализируя архивное законодательство, можно отметить тенденцию к включению электронных НТД, документированной информации (баз данных информационных систем), наборов данных в статьи перечней документов с указанием сроков хранения органов государственной власти, а также подведомственных организаций и государственных корпораций («Росатом», ОАО «РЖД»).

В то же время прием электронных НТД на хранение осуществляется без экспертизы ценности на основании статьи 5 Федерального закона от 29 декабря 1994 года № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов». В 74 субъектах Российской Федерации (83%) имеется региональное законодательство об обя-

зательном экземпляре документов, НТД принимаются на хранение в качестве обязательного экземпляра в 48 субъектах (64%). При этом прием обязательного экземпляра не всегда осуществляют архивы, возникает проблема дублирования хранения документов в составе национального информационно-библиотечного фонда и Архивного фонда Российской Федерации.

Важную роль в нормативной базе играют Правила НТД 2020 года, которые впервые определили вопросы хранения электронных НТД (состав передаваемого пакета, метаданных; порядок приема электронных НТД в архив организации, технический архив; порядок внесения изменений, восстановления, миграции, конвертации электронных документов; требования к информационным системам хранения). В отличие от предшествующих правил 1988 года, Правила НТД 2020 года предусматривают сквозную методику работы со всеми видами НТД с некоторыми оговорками по различающимся процессам.

Как уже было сказано, в ходе работы над темой НИР было осуществлено анкетирование организаций – источников комплектования РГА НТД. На вопрос о применении Правил НТД 2020 года большинство организаций ответили, что положения Правил НТД 2020 года в целом применимы для работы с электронными НТД, вместе с тем большинство респондентов дали предложения по внесению изменений в отдельные пункты правил.

В частности, было предложено в связи с включением в проект ГОСТ Р 7.0.8 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения» широкого определения «научно-технической документации» расширить сферу применения пра-

вил в пункте 2, не ограничивая ее четырьмя унифицированными системами документации (конструкторской, проектной, технологической и программной).

Также предложено отказаться от термина «электронное дело» и закрепить в Правилах положение о том, что учетной единицей и единицей хранения электронных НТД является электронный документ и связанный с ним комплект приложений (документов и данных). В пункте 69 Правил НТД 2020 года предлагается добавить предложение о том, что для передаваемых в архив организации электронных НТД утверждаются форматы файлов, соответствующие форматам передачи в государственный, муниципальный архив.

Также были сформулированы предложения по изменению учета электронных НТД. Учетные формы как аудиовизуальной, так и научно-технической документации должны содержать исключительно идентифицирующие сведения и количественные характеристики, необходимые для обеспечения сохранности. Поисковые и иные характеристики должны быть отнесены к метаданным информационной системы архива. Сведения об электронном документе, подлежащие изменению в процессе конвертации, должны быть вынесены из описи, которая проходит утверждение экспертно-проверочной комиссией, в реестр файлов электронных документов (наименование реестра электронных документов предлагается привести в соответствие с п. 146 Правил 2023 года). В случае конвертации составляется новый реестр файлов к описи электронных НТД с указанием основания (акт конвертации, номер и дата записи в книги учета конвертации). При миграции единицы хранения электронного архивного документа без изменения формата новый реестр файлов не создается.

Дальнейшие направления развития нормативной базы хранения электронных НТД можно определить следующим образом: разработка требований к форматам файлов, принимаемых на хранение в государственные и муниципальные архивы; к перечню метаданных, формируемых при создании и передаче на хранение; к порядку приема-передачи электронных НТД в государственные и муниципальные архивы.

В выступлении директора по стратегическому маркетингу корпорации АСКОН **П.И. Щербинина** были освещены особенности хранения конструкторско-технологических данных в условиях использования PLM-систем. В выступлении констатировалось, что на данный момент все современные высокотехнологичные изделия разрабатываются с использованием 3D-моделей четырех типов (конструкторские, технологические, производственные и эксплуатационные). Модель, позволяющая воспроизвести готовое изделие, привязана к десяткам форматов проприетарного программного обеспечения как отечественного, так и импортного производства. Это связано с тем, что каждый проектант сложных изделий машиностроения, кооперируясь с исполнителями, использует не одну программу, а гетерогенные программные среды. Для сложной техники создается такой класс документации, как интерактивное техническое руководство, которое также имеет особые форматы и формы представления информации. В Российской Федерации документы, описывающие процедуры долговременного хранения электронной конструкторской документации отсутствуют, нет нормативно закреплённых требований к форматам. Названные выше форматы STEP и JT постоянно модифицируются и доступ к новым их версиям в любой момент может быть прекращен. Использование формата, кото-

рый дает только визуальное представление данных, не достаточно не только для производства изделия, но и для воспроизводства замысла, так как такая модель не отражает процесс декомпозиции от идеи изделия к его детали.

В выступлении начальника финансово-хозяйственного управления Центрального государственного архива научно-технической документации Санкт-Петербурга» (ЦГА НТД СПб) **М.В. Цепы** был освещен жизненный цикл электронных документов при проведении государственной экспертизы и формировании дела государственной экспертизы в связи с перспективой приема в ЦГА НТД СПб электронных документов от ГАУ «Центр государственной экспертизы». В процессе формирования дела осуществляется взаимодействие ведомственной информационной системы с информационными системами разработчиков и государственной информационной системой «Единый реестр экспертных заключений» (ЕГРЗ), устанавливаются требования к форматам передачи данных, XML-схемам. В системе поддерживается версияность представленной проектной документации. На современном этапе хранение электронных дел государственной экспертизы обеспечивается силами ведомственных информационных систем (отдельные системы есть в Москве, Санкт-Петербурге, Главгосэкспертизе, а также действует единая цифровая платформа «Экспертиза» (ЭЦП) для субъектов Российской Федерации). Все эти системы имеют модуль хранения, но при передаче дел на государственное хранение возникнет вопрос взаимодействия с информационными системами государственных архивов и дублирования информации в ЕГРЗ, региональных системах и у организации – разработчика проектной документации.

Директор Государственного архива Республики Татарстан (ГА РТ) **С.Н. Горюхов** в своем выступлении проанализировал опыт приема в ГА РТ электронной градостроительной документации, созданной с использованием информационной модели объекта капитального строительства. Докладчик указал на сложность данного вида электронных НТД. Итоговая модель складывается из моделей каждого отдельного здания, общей инженерной системы, всего комплекса зданий, модели местности с рельефом, коммуникациями, планом благоустройства территории, т.е. современная проектная документация (BIM-модели) решает градостроительные задачи. Очень важно, что в правилах формирования, ведения информационной модели в Российской Федерации установлен состав включаемых в информационную модель данных и требования к форматам электронных документов. То же самое касается и городского информационного моделирования (создание цифровых двойников города). Это перспективная технология, по которой пока нет нормативно-правовой базы. Срок хранения электронных документов, которые формируются в информационной модели, – постоянный, и хранение этих новых видов электронных НТД должны будут обеспечить государственные архивы. Государственный комитет Республики Татарстан по архивному делу в 2018 году вышел с правовой инициативой о внесении изменений в закон Республики Татарстан «Об обязательном экземпляре», так как реализация важнейших функций по сохранности и использованию градостроительных документов гораздо эффективнее решается в рамках данного закона. ГА РТ принимает на хранение обязательные экземпляры научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия, научно-исследовательской, науч-

но-изыскательской, проектной, сметной, отчетной документации для проведения работ по сохранению объектов культурного наследия и проектной документации. Эти документы принимаются в текстовой форме и в виде карт, схем, определяющих архитектурные, функциональные, технологические, конструктивные, инженерные, технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, капитального ремонта. Постановлением Кабинета министров Республики Татарстан от 27 декабря 2018 года утвержден порядок и срок доставки обязательного экземпляра НТД в государственный архив. Обязательный экземпляр передается в ГА РТ в электронной форме с использованием автоматизированной информационной системы хранения, учета обязательных экземпляров научно-проектной документации посредством защищенного протокола передачи данных, а также личных кабинетов производителей документов, созданных в системе производителя. При этом электронные НТД должны быть заверены квалифицированной электронной подписью производителя документов. Рабочей группой, в которую входили представители трех министерств, был разработан регламент информационного взаимодействия участников государственной информационной системы «Строительный комплекс республики Татарстан» и единой архивной информационной системы. В настоящее время разработано техническое задание по расширению системы с включением управления государственной экспертизы и ценообразования.

В выступлении начальника отдела комплектования РГАНТД, научного сотрудника ВНИИДАД **В.А. Степанова** был освещен опыт комплектования РГАНТД научно-технической документацией, переведенной в электронный вид. В 2022–2023

годах архивом был осуществлен прием электронных копий научно-исследовательских отчетов (в формате PDF) в количестве более 900 единиц хранения и конструкторской документации в количестве более 600 единиц хранения на изделия металлургической промышленности (в форматах PDF и TIFF), переданных на правах подлинников.

Перед передачей документов файлы в формате PDF прошли в архиве предварительный технический контроль: проверку на выявление вредоносных программ, а также воспроизводимость файлов (читаемость). Электронные НТД были систематизированы по хронологическому принципу. Однако если систематизация научно-исследовательской документации была проведена на основе отдельных файлов отчетов о НИР, то единицы хранения конструкторской документации были сформированы из групп файлов, представляющих собой графическую документацию в форматах PDF и TIFF, собранную в соответствии со спецификацией на изделия по производственным индексам (шифрам). Файлы были сформированы в электронные папки (единицы хранения) с присвоенными архивными шифрами в соответствии с описью дел. Опись была сформирована на основе приложения к Правилам организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных и муниципальных архивах, музеях и библиотеках, научных организациях, утвержденным приказом Росархива от 2 марта 2020 года № 24, – Формы № 38 (опись единиц хранения научно-технической документации). Была изменена графа № 6 формы описи – вместо количества листов был указан объем файлов в мегабайтах. К каждой папке был

составлен реестр файлов, содержащий информацию об индексе, заголовке каждого отдельного чертежа, объем и хэш-сумму файла. При этом были разработаны сопроводительные документы, в частности: акт технического состояния носителя информации; акт приема-передачи электронных архивных документов. Таким образом, опыт комплектования электронной научно-технической документации РГАНТД позволил отработать:

- механизм взаимодействия с организацией – источником комплектования на этапе подготовки научно-технической документации к передаче на хранение;
- механизм взаимодействия структурных подразделений РГАНТД, через который поэтапно проходили документы по схеме «организация – отдел информационных технологий – отдел обеспечения сохранности и учета архивных документов».

В настоящее время планируется прием электронных НТД в РГАНТД с помощью FTP-сервера.

В.А. Степанов указал на целесообразность формирования единой технологической платформы приема документов для обеспечения совместимого программного обеспечения организации – источника комплектования и государственного архива.

Заместитель директора Российского государственного архива в г. Самаре (РГА в г. Самаре) **М.А. Выборнова** поделилась опытом архива по организации комплектования электронными НТД на физически обособленных носителях в условиях отсутствия в архиве информационной системы. Она указала на ряд наиболее важных проблем, в числе которых – аутентичность и верификация отсканированного документа, скопированного на оптический диск, применение электронно-цифровой подписи вне информационной системы, миграция элек-

тронных НТД на новые носители. В условиях перехода государственных архивов на отечественное программное обеспечение особо актуальна регламентация применения форматов и расширений файлов электронных документов, определения порядка вычисления контрольной суммы (хеш-суммы). Вызывают вопросы такие аспекты современной нормативной правовой базы, как требование обособленного хранения двух экземпляров в разных архивохранилищах (при дефиците площадей хранения), отсутствие формы Книги учета физически обособленных носителей электронных докумен-

тов в архивохранилище государственного архива, а также вопрос о листе использования, традиционно применяемом в делах на бумажных носителях. Одним из первостепенных вопросов при организации приема электронных документов на постоянное хранение является профессиональная подготовка работников государственных архивов к работе с электронными документами.

Для дальнейшего изучения опыта приема на постоянное и долговременное хранение электронных НТД организаторами круглого стола было предложено создать постоянно действующую рабочую группу.

Финансирование. Работа выполнена в рамках выполнения Плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по государственному заданию Федерального архивного агентства на 2024 год по теме 1.4 «Электронные аудиовизуальные и научно-технические документы как объекты архивного хранения. Аналитический обзор». Рег. № ЕГИСУ НИОКТР 123013000002-2.

Funding. The study was done as part of the implementation of the Research and Development Plan (R&D) Based on State Assignment of The Federal Archival Agency for 2024 on topic 1.4 “Electronic audiovisual, scientific and technical documents as objects of archival storage. Analytical review”. Reg. No. in Unified state system of R&D accounting (EGISU NIOKTR) 123013000002-2.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов.

Conflict of interests. The author declares no conflict of interest.

Список источников

1. ГОСТ Р 2.521-2021. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная конструкторская документация. Требования к форматам представления трехмерных геометрических моделей // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901912288> (дата обращения: 06.12.2024).
2. ГОСТ Р 2.051-2023. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Электронная конструкторская документация. Основные положения // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901912288> (дата обращения: 06.12.2024).
3. ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901912288> (дата обращения: 06.12.2024).

4. ГОСТ 2.501-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила учета и хранения // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901912288> (дата обращения: 06.12.2024).
5. ГОСТ Р 21.1003-2009. Система проектной документации для строительства (СПДС). Учет и хранение проектной документации // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901912288> (дата обращения: 06.12.2024).

References

1. GOST R 2.521-2021. Edinaya sistema konstruktorskoj dokumentacii (ESKD). E'lektronnaya konstruktorskaya dokumentaciya. Trebovaniya k formatam predstavleniya trekhmerny'x geometricheskix modelej [Unified system for design documentation. Electronic design documentation. Requirements to 3D geometrical model formats]. *Electronic fund of legal, regulatory and technical documents*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200181190> (accessed: 06.12.2024). (In Russian).
2. GOST R 2.051-2023. Edinaya sistema konstruktorskoj dokumentacii (ESKD). E'lektronnaya konstruktorskaya dokumentaciya. Osnovny'e polozheniya [Unified system for design documentation. Electronic design documentation. General provisions]. *Electronic fund of legal, regulatory and technical documents*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1303625487> (accessed: 06.12.2024). (In Russian).
3. GOST R 21.101-2020. Sistema proektnoj dokumentacii dlya stroitel'stva. Osnovny'e trebovaniya k proektnoj i rabochej dokumentacii [System of design documentation for construction. Main requirements for design and working documentation]. *Electronic fund of legal, regulatory and technical documents*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173797> (accessed: 06.12.2024). (In Russian).
4. ГОСТ 2.501-2013. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила учета и хранения [Unified system for design documentation. Registration and storage rules]. *Electronic fund of legal, regulatory and technical documents*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200106864> (accessed: 06.12.2024). (In Russian).
5. ГОСТ Р 21.1003-2009. Система проектной документации для строительства (СПДС). Учет и хранение проектной документации [System of design documents for construction. Registration and storage rules of design documentation]. *Electronic fund of legal, regulatory and technical documents*. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200075973> (accessed: 06.12.2024). (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Афанасьева Лада Павловна, кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела архивоведения Всероссийского научно-исследовательского института документоведения и архивного дела (ВНИИДАД), Москва, Российская Федерация.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Lada P. Afanasyeva, PhD (in history), associate professor, leading researcher of Archival Science Department of the All-Russian Scientific and Research Institute for Records and Archives Management (VNIIDAD), Moscow, Russian Federation.