

Культура в информационном обществе

ПОДХОД К УСТАНОВЛЕНИЮ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ НАКОПЛЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ МАССИВАМИ АРХИВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Статья рекомендована к публикации председателем редакционного совета Ю. Е. Хохловым 20.06.2023.

Свеколкин Николай Иванович

Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского, начальник лаборатории
Санкт-Петербург, Российская Федерация
Ins_61@mail.ru

Юхимук Роман Алексеевич

Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского, младший научный сотрудник
Санкт-Петербург, Российская Федерация
vka@mail.ru

Аннотация

На протяжении всей своей истории человечество аккумулирует и преобразует разнообразную информацию. Наиболее полезная и перспективная ее часть систематизируется, приобретая форму знаний, иные виды со временем отсеиваются и забываются. Развитие современных технологий и появление глобальной сети Интернет позволили пересмотреть взгляды на возможности работы и многократности применения ранее накопленной за многие десятилетия и сотни лет информации. В статье рассматривается оптимизационное решение в области архивной эвристики, основанное на взаимодействии между архивными учреждениями Российской Федерации и пользователями. Описываемая мера не требует значительных капиталовложений и способна повысить эффективность работы архивов, связать фонды различных архивных учреждений страны в единое информационное пространство, за счет выявления аффилированности между составляющими их делами. Что позволит значительно сократить время на поиск и сбор информации при выполнении научных исследований, создать основу для виртуализации составляющих архивных каталогов, стать полигоном для отработки применения технологий искусственного интеллекта при обработке различных поисковых запросов (генеалогических, статистических и других) и иных видов работ с информацией.

Ключевые слова

пользователь; каталог; архив; фонд; информация; объединение; аффилированность; поиск; единица хранения; взаимосвязанность; данные

Введение

Еще несколько десятилетий назад многие виды работ требовали максимальной скрупулезности и значительных финансовых затрат, но при этом обладали большой длительностью выполнения. Современные информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии предоставили человечеству широкие возможности в области обработки, интеграции, хранения и передачи массивов информации. Это особенно актуально для архивных учреждений Российской Федерации (далее – РФ), чьими основными направлениями развития в сфере информационных ресурсов [1-2] являются:

- 1) активное внедрение и применение современных технологий работы баз данных, по предоставлению и поиску архивных документов на сайте, для ускорения поиска необходимой информации;

© Свеколкин Н.И., Юхимук Р.А., 2024

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>
https://doi.org/10.52605/16059921_2024_02_87

- 2) создание мультиязычных версий сайтов отечественных архивов, для привлечения зарубежной аудитории и международного партнерства;
- 3) повышение качества и доступности государственных услуг в области архивного дела в соответствии с интересами и потребностями граждан;
- 4) увеличение доходности от оплаты услуг пользователями (за заказ копий, доступ к оцифрованным материалам и др.).

При проведении ряда научных исследований, особенно гуманитарного профиля, многими изыскателями находится большое количество разнородной информации, не связанной с тематикой их научных исследований, которая после окончания изысканий, спустя время, остается невостребованной и подвергается забвению до момента последующего обнаружения новыми изыскателями. Соответственно, имеет место многократное изучение одного и того же материала различными исследователями, что сказывается на трудоемкости и продолжительности научных исследований в целом. Или, наоборот, указанный фактор приводит к упущению важных данных или ценных деталей, вследствие чего актуальными остаются вопросы, связанные с поиском возможностей оптимизации процессов при проведении исследований.

Возникновение подобной ситуации можно предотвратить, например, путем внедрения активного информационного взаимодействия между пользователями и архивными учреждениями различных уровней, результатом чего может стать системная работа по выстраиванию взаимосвязанности между делами Архивного фонда РФ. Под последним понимаем исторически сложившуюся и постоянно пополняющуюся совокупность архивных документов, отражающих материальную и духовную жизнь общества, имеющих историческое, научное, социальное, экономическое, политическое, культурное значение, являющихся неотъемлемой частью историко-культурного наследия народов РФ, относящихся к информационным ресурсам, подлежащих постоянному хранению в соответствии с российским законодательством [3].

В силу различных существующих [4-6] и налагаемых ограничений, наиболее востребованными являются варианты с минимальным привлечением имеющихся ресурсов, предусматривающие возможность самосовершенствования. На примере проводимых исторических исследований десятого ускоренного выпуска военного времени Павловского военного училища (далее – ПВУ) покажем обоснованность и возможность внедрения предлагаемых мер.

1 Термины и определения

Работой в области архивной эвристики активно занимаются Хорхордина Т.И. [7-15], Попов А.В [16-17], Толстова Н.Н. [18], Раскин Д.И. [19].

Применяемые в статье термины соответствуют [5, 6], речь в первую очередь идет о таких как:

- архив,
- архивное дело,
- архивный документ,
- дело,
- электронный документ.

Но существует необходимость обоснования уместности использования такого определения как «аффилированность» применительно к содержанию статьи. Для большинства аудитории оно в первую очередь воспринимается как связанное исключительно с экономической деятельностью.

Слово «аффилиация» происходит от английского *affiliation* – «соединение, связь» и от позднелатинского *filialis* – «сыновний». Так под аффилированностью понимается способность юридических и физических лиц оказывать влияние на деятельность (принятие решений, результаты работы) юридических и (или) физических лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность. Статья 53.2 [20] увязывает такое влияние с наступлением правовых последствий и отождествляет аффилированность с определением «связанность».

Связанность (производное от «связанный») – это свойство и состояние при котором отмечается полное или частичное отсутствие объективной свободы (естественной, технической или экономической) в действиях [21].

Так как любое архивное дело, посвященное некоторой личности, может быть связано с другим делом по какому-то условию или критериям, то это косвенно или напрямую оказывает влияние на дальнейшие поиски. Поэтому с точки зрения наличия связанности между архивными

делами, посвященных конкретной персоналии, мы и решились на применение термина «аффилированность» в своей публикации.

Термин «коммуникация» происходит от латинского *communico* - «связываю, делаю общим, соединяю, общаюсь». Во многих случаях оно воспринимается как синоним слова «общение», которое тоже восходит к корню «общий, делать общим». При этом слово коммуникация чаще используется учеными и специалистами в различных областях, а слово общение не имеет «научной закрепленности». Но есть и некоторые смысловые различия:

общение – это обычно коммуникация между конкретными людьми, персонифицированное общение, предмет практического изучения и описания;

коммуникация – это процесс обмена информацией как деперсонифицированное явление, как абстрагированный от конкретной ситуации процесс, предмет теоретического исследования.

Поэтому термин «коммуникация» будем рассматривать как обмен информацией (сведениями) между участниками некоего процесса общения.

2 Состояние дел и перспективы

На протяжении многих лет архивные учреждения РФ ведут работу по оцифровке своего научно-справочного аппарата (описей и архивных документов), которые должны быть представлены в Центральном фондовом каталоге (далее – ЦФК) являющейся федеральной государственной информационной системе, представляющей сведения о составе Архивного фонда РФ и предназначенной для информационного обеспечения пользователей архивными документами, хранящихся во всех федеральных архивах, государственных и муниципальных архивах субъектов РФ [22].

Текущая реальность такова, что на сегодняшний момент, в РФ нет ни одного архивного учреждения, полностью осуществившего оцифровку своих фондов, ну или хотя бы половину от имеющегося на хранении объема. Медлительность наполнения базы ЦФК [23] ведет к недостоверности результатов [24] и постепенной утрате доверия к этому ресурсу, предлагаемый в статье подход способен стать эффективным решением до момента нормализации качественного функционирования ЦФК. Схожая ситуация обстоит с отечественными музейными и библиотечными фондами.

В условиях проведения Специальной военной операции, необходимости восстановления разрушенных населенных пунктов, уничтоженной и поврежденной инфраструктуры, осуществления различных мер поддержки населения и различных социальных выплат, ожидать увеличения объема финансирования наивно.

3 Описание подхода коммуникации архивных дел

Любое физическое лицо, являющееся объектом генеалогических изысканий, представляет собой набор уникальных информационных параметров (свойств). В личных делах и других архивных документах могут упоминаться:

- 1) фамилия, имя, отчество;
- 2) дата и место рождения;
- 3) сведения об образовании (место обучения);
- 4) сведения о родственниках (супруг(а), дети, родители, братья, сестры и т.д.);
- 5) особые приметы (например, физиономические особенности);
- 6) сведения о трудовой деятельности;
- 7) наличие изобразительные и аудиовизуальные материалы;
- 8) личные достижения и другие сведения.

При всей кажущейся типичности характеристик, в совокупности все они подчеркивают уникальность объекта исследований, абстрактно, человека можно представить в виде «пазла» (рис. 1а).

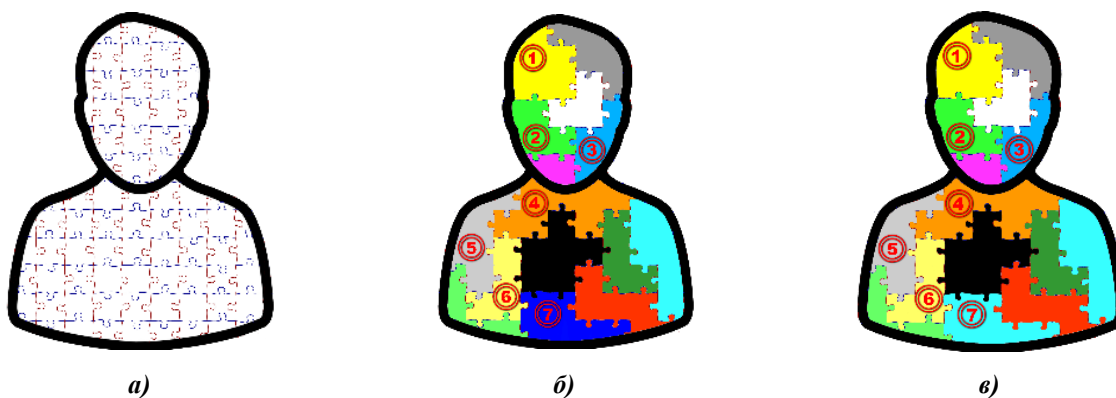


Рис. 1. Абстрактное представление объекта поисков

При этом не следует забывать, что неточность (или некорректность) идентификации хотя бы одного критерия идентификации способна направить исследование по ложному пути, визуальный пример показан на рис. 1б и 1в, отличие которых заключается лишь в признаке 7.

Физическое состояние первоисточника, орфография или иные особенности почерка писарей и чиновников способны сказаться на качестве выполняемой работы, но внедрение предлагаемой меры позволит:

- 1) осуществить персональную увязку единиц хранения, находящихся в фондах различных архивных учреждений;
- 2) выявлять и устранять ошибки (неточности) в названии и описании дел;
- 3) апробировать на практике технологии искусственного интеллекта при работе с огромными массивами слабоструктурированных данных;
- 4) предлагать пользователям более интересные для них услуги;
- 5) ускорить работы по созданию и совершенствованию функционала единого информационного ресурса;
- 6) снизить различные виды издержек (временные, финансовые) проводимых исследований;
- 7) повысить эффективность работы архивных учреждений;
- 8) сделать шаг вперед в деле реализации концепции «информационное общество».

Согласно действующему законодательству РФ [25, 26], для работы с архивными материалами любой человек должен подать заявление, подтвердив свою личность одним из удобных для него способов (предоставив паспорт, с помощью электронной подписи, нотариально заверенными копиями или через личный кабинет на портале «Госуслуги»).

В соответствии с п. 3 ст. 25 [5], «Ограничение на доступ к архивным документам, содержащим сведения о личной и семейной тайне гражданина, его частной жизни, а также сведения, создающие угрозу для его безопасности, устанавливается на срок 75 лет со дня создания указанных документов. С письменного разрешения гражданина, а после его смерти с письменного разрешения наследников данного гражданина ограничение на доступ к архивным документам, содержащим сведения о личной и семейной тайне гражданина, его частной жизни, а также сведения, создающие угрозу для его безопасности, может быть отменено ранее чем через 75 лет со дня создания указанных документов».

На рис. 2 схематично показан предлагаемый к внедрению механизм коммуникации архивных дел. По результатам проведенной работы верифицированный исследователь обнаружил несколько дел, касающихся одной персоны в разных архивных заведениях, и хотел бы их информационно увязать между собой, т. е. чтобы в описании появилась ссылка на существование аффилированных дел.

Для этого он через свой личный кабинет на специализированном web-ресурсе уведомляет самостоятельно выбранное архивное учреждение о своих находках, указав полные названия хранящих заведений, фонды и номера дел, причины объединения (например: ФИО, место и дата рождения, портретное изображение). Обязательным условием при выборе организации, должно быть заинтересованность учреждения, выражающаяся в наличии материалов по тематике направляемого обращения (уведомления).

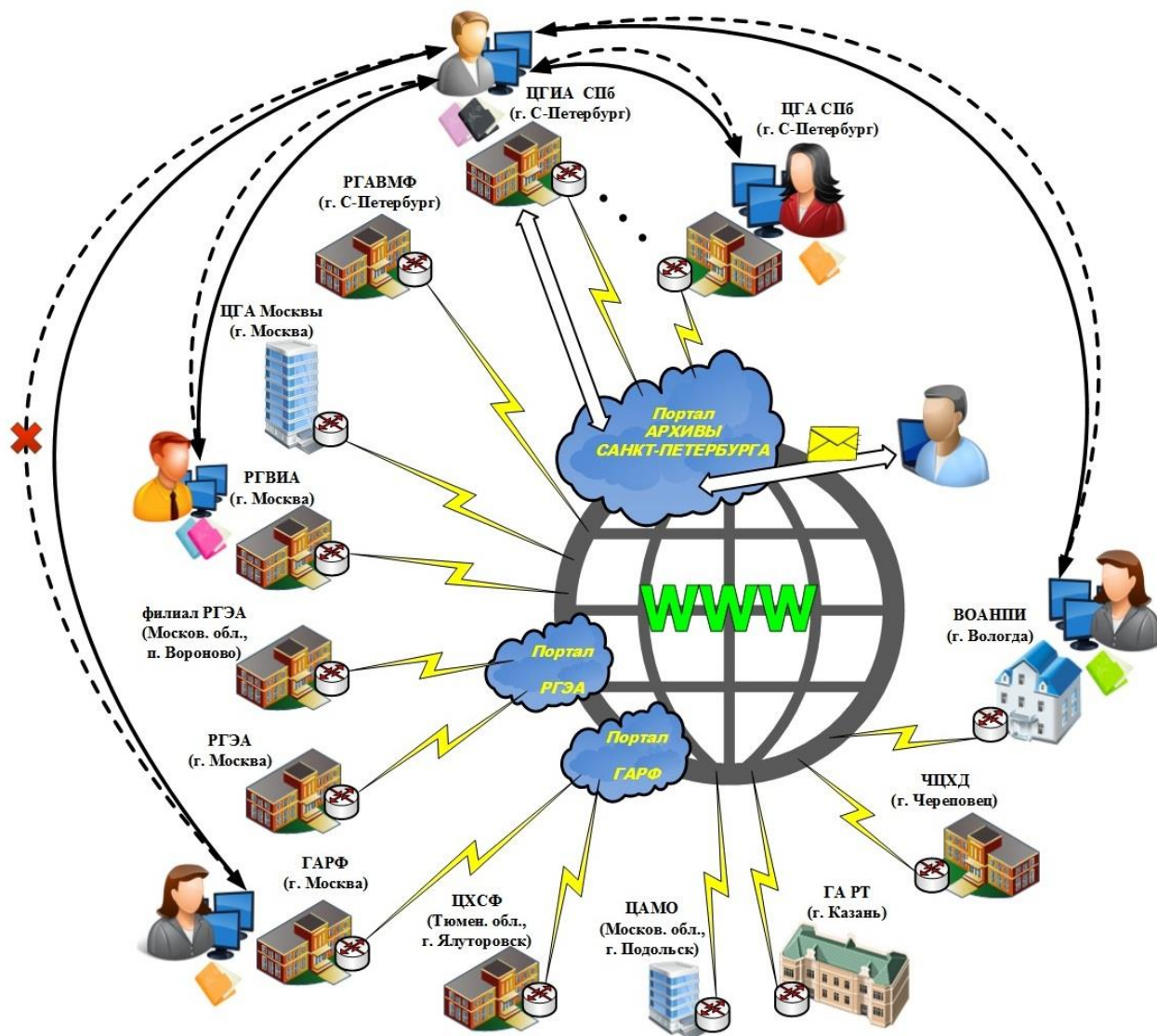
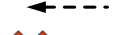
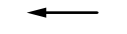
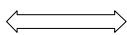


Рис. 2. Схема предлагаемого подхода коммуникации аффилированных архивных дел

Условные обозначения:



ВОАНПИ

ГАРТ

ГАРФ

РГАВМФ

РГВИА

РГЭА

ЧЦХД

ЦАМО

ЦГА Москвы

ЦГА СПб

– действующая сеть;

– информационный обмен;

– запрос на установление взаимосвязанности дел;

– ответ на запрос о совпадении данных;

– не подтвердившаяся информация;

– Вологодский областной архив новейшей политической истории;

– Государственный архив Республики Татарстан;

– Государственный архив РФ;

– Российский государственный архив Военно-Морского Флота;

– Российский государственный военно-исторический архив;





– Российский государственный экономический архив;

– Череповецкий центр хранения документации;

– Центральный архив Министерства обороны РФ;

– Центральный государственный архив г. Москвы;

– Центральный государственный архив Санкт-Петербурга;

- | | |
|---|---|
| ЦГИА СПб | - Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга; |
| ЦХСФ | - Центр хранения страхового фонда; |
| ... | - другие архивы, представленные на портале «Архивы Санкт-Петербурга»; |
|  | - персонал архивных учреждений; |
|  | - пользователь; |
|  | - архивные дела (упоминания), найденные пользователем; |
|  | - обращение пользователя на объединение дел. |

Получив заявку на увязывание дел, сотрудники архивного учреждения осуществляют проверку полученной от пользователя информации, путем направления электронных запросов в указанные пользователем организации. После сверки данных в делах, подтверждающей наличие совпадений, работники каждого из получивших запрос архивов, как администраторы заносят сведения об этом в описание хранимым у них дел.

В результате выполнения перечисленных действий, все последующие пользователи, работающие с любым из взаимосвязанных дел в хранящих их архивах, будут проинформированы о наличии (существовании) цепочки аффилированных дел по исследуемой тематике. Выявившему и инициировавшему взаимосвязанность пользователю присваивается положительный рейтинг, и чем больше дел будет подтверждено, тем с большим доверием можно будет относиться к его последующим предложениям по объединению. Чтобы данный рейтинг не выглядел эфемерным и был материальным стимулом к сотрудничеству, вариантами его применения предлагаются: увеличение числа запрашиваемых дел для работы в читальном зале, дисконта на оплату доступа к электронным образам(версиям) или заказа копий документов.

Подобные действия способны стать подготовительными мероприятиями, востребованными в дальнейшем при проведении научных исследований различного профиля (исторических, социологических, юридических и экономических).

В настоящее время результаты удаленного поиска отображаются в виде простого перечисления находящихся в учреждении единиц хранения, без указания аффилированности между делами. После наладки и унификации процедуры по установлению взаимосвязанности архивных дел, ее выполнение в дальнейшем можно возложить на искусственный интеллект [27]. А само применение перспективной информационной технологии позволит снизить загруженность персонала организации [28]. В будущем логичным продолжением может стать установление взаимосвязанности с делами близких людей (супруг или супруга, родители и т.д.) или отечественными музейными фондами, например, в отношении различных событий, известных или заслуженных деятелей (экспозиции, портреты, мемуары, личные вещи и т.д.).

4 Пример апробации разработанного подхода

Эмпирическая часть исследований носит смешанный характер, выполненный на основе возмездных запросов и самостоятельного поиска в электронных каталогах архивных учреждений, доступных на специализированных web-ресурсах.

Практические изыскания показали (таблица 1), что одной из существенных проблем архивных учреждений РФ является отсутствие указаний о существовании взаимосвязанных дел. В рассматриваемом примере, речь идет о поиске данных о выпускниках исследуемого десятого ускоренного выпуска военного времени ПВУ.

В дореволюционной России активно использовался такой вид документа как «Послужной список», в отношении государственных служащих и офицеров Русской императорской армии (далее – РИА). Для последних они собраны и хранятся в Российском государственном военно-историческом архиве (далее – РГВИА). Подобный артефакт незначительно уступает такому источнику информации как персональное архивное дело.

Но еще на практике встречается такое явление как простое упоминание в документе (деле), которое кратко информирует о каком-то разовом событии (продвижении по карьерной лестнице, награждении, переводе к новому месту службы, присутствии в избирательных списках, судебном

разбирательстве и т. д.). Поэтому считаем, что его нельзя приравнивать к полноправной единице хранения, и он учитывается в таблице 1 самостоятельно (через дробь).

Так в Центральном государственном историческом архиве Санкт-Петербурга (далее – ЦГИА СПб) из трех найденных дел на Катрана А.П. [29-31], в двух из них имеются ошибки. В одном неверно указано имя и отчество [вместо мужских указаны женские] [30], а в другом деле ошибка только в написании отчества [31] (причем ошибки в указании отчеств не совпадают). Только специфичность фамилии и имени в сочетании с исследовательской интуицией указывают на возможность аффилированности документов.

Хранящиеся там же четыре дела на Кейля А.А. [32-35] также никак не увязаны между собой, хотя в них содержится информация об одной и той же персоне и без всяких ошибок.

Кроме того, иногда в делах встречаются документы и упоминания других людей, неуказанных в заголовке или описании. Как например с делом Василия Малахова [36], где начиная с 7 по 19 и с 21 по 28 страницы посвящены исключительно персоне Максима Феклистова, имеющего свое персональное дело [37], в котором ни оригиналов и ни копий этих документов нет.

Если увязка аффилированных дел, хранимых в стенах одного учреждения, выглядит избыточной, как в ситуации с Кейлем [32-35], то с расширением географии мест хранения, при отсутствии представлений о точном количестве и названии интересующих архивных заведений и дел, предлагаемая мера становится весьма ощутимым подспорьем в исследованиях, как например, с делами Дерюгина [38-42], Катрана [29-31, 43, 44] и Кейля [32-35, 45].

Обнаруженные в Санкт-Петербурге [46, 47] и ряде архивных учреждений Москвы [48, 49] дела на Путана Б.Б., никак между собой не увязаны, несмотря на наличие в них даже портретных изображений [46-48]. Кроме того, имеются текстовые упоминания его фамилии и имени в РГВИА [50] и в еще двух несвязанных делах [51, 52], хранящихся в Государственном архиве РФ (далее – ГАРФ).

Особо стоит выделить ситуацию с делами на Шефферлинга А.В., где одно находится на хранении в ГАРФ [53], а другое в филиале Российского государственного экономического архива (далее – РГЭА) [54]. Изумление вызывает, что несмотря на географическое соседство читальных залов ГАРФ и РГЭА, расположенных в одном помещении, установку и работу своих поисковых систем на одни средства вычислительной техники. Указаний о наличии «у соседа» дела с данными о вышеозначенной персоне нет ни в одном из двух архивов. Хотя указанные единицы хранения дополняют друг друга и рассказывают о последних годах жизни и судьбе человека в целом.

Таблица 1. Результаты поиска архивных дел и упоминаний по учреждениям хранения [29-76]

№ п/п	Ключевые слова поиска	Количество найденных дел / упоминаний												
		РГАВМФ (г. С-Петербург)	Архивы Санкт-Петербурга			РГВИА (г. Москва)	РГЭА и филиал (г. Москва и Москов. обл.)	ГАРФ		ЦГА Москвы (г. Москва)	ЦАМО (Москов. обл., г. Подольск)	ГАРТ (г. Казань)	ЧЦХД (г. Череповец)	ВОАНИ (г. Вологда)
			ЦГИА СПб (г. С-Петербург)	ЦГА СПб (г. С-Петербург)	ЦГАИПД СПб (г. С-Петербург)			ГАРФ (г. Москва)	ЦХСД (Тюмен. обл., г. Ялуторовск)					
1.	ДЕРЮГИН Николай Александрович		1 / --	1+1 / --		1+1 / 1								
2.	КАТРАН Анастасий Петрович		1+1*+1* / --	1+1 / --		-- / 1								
3.	КЕЙЛЬ Андреас Андреасович		1+1+1+1 / --			-- / 1				-- / 1				
4.	МАККОНЕ Александр Иванович		1 / --		1 / --	1 / 1								
5.	ПУТАН Болеслав Борисович		1+1 / --			1 / 1		1 / 1+1						
6.	РУЧИМСКИЙ Константин Алексеевич	1 / --	1+1+1 / --			-- / 1					1 / ∞			
7.	ТАЛКВИСТ Петр Николаевич		1+1 / --			-- / 1							-- / 1+1+1+1	-- / 1**
8.	ТАНАЕВСКИЙ Михаил Алексеевич					-- / 1						1 / --		
9.	ТРОСЬКО Иосиф Кассианович					-- / 1			1 / --		1 / ∞			
10.	ЦХАДАДЗЕ Аристарх Архипович		1+1 / --	1+1+1 / --		-- / 1								
11.	ШЕФЕРЛИНГ Арсений Викторович					-- / 1	1 / --	1 / --						

1+1 – выявленные несвязанные аффилированные дела (упоминания);

****** – случайное поступление (не по профилю учреждения);

-- – наличие дел (упоминаний) на момент публикации не выявлено;

***** – наличие ошибки (ошибок);

/ – разделитель дел и упоминаний;

∞ – более несвязанных 5 дел (упоминаний).

Для научных изысканий в области экономики подобное объединение дел, например, позволит установить степень кооперации и экономического сотрудничества, отследить товароборот и выявить причины возникающих издержек.

При относительно постоянном объеме архивных данных установление степени взаимосвязанности между делами с каждым новым исследованием повышает коэффициент востребованности архивной информации [77]. В результате выстраивания аффилированности между делами можно получить 3D-граф, внешне схожий с молекулой (рис.3). Позволяющий независимо от начальных условий поиска и временных рамок, при всех последующих запросах других пользователей по этой тематике исследований, предоставить им максимально известную и достоверную на момент обращения цепочку взаимосвязанных дел, с указанием мест хранения на территории РФ.

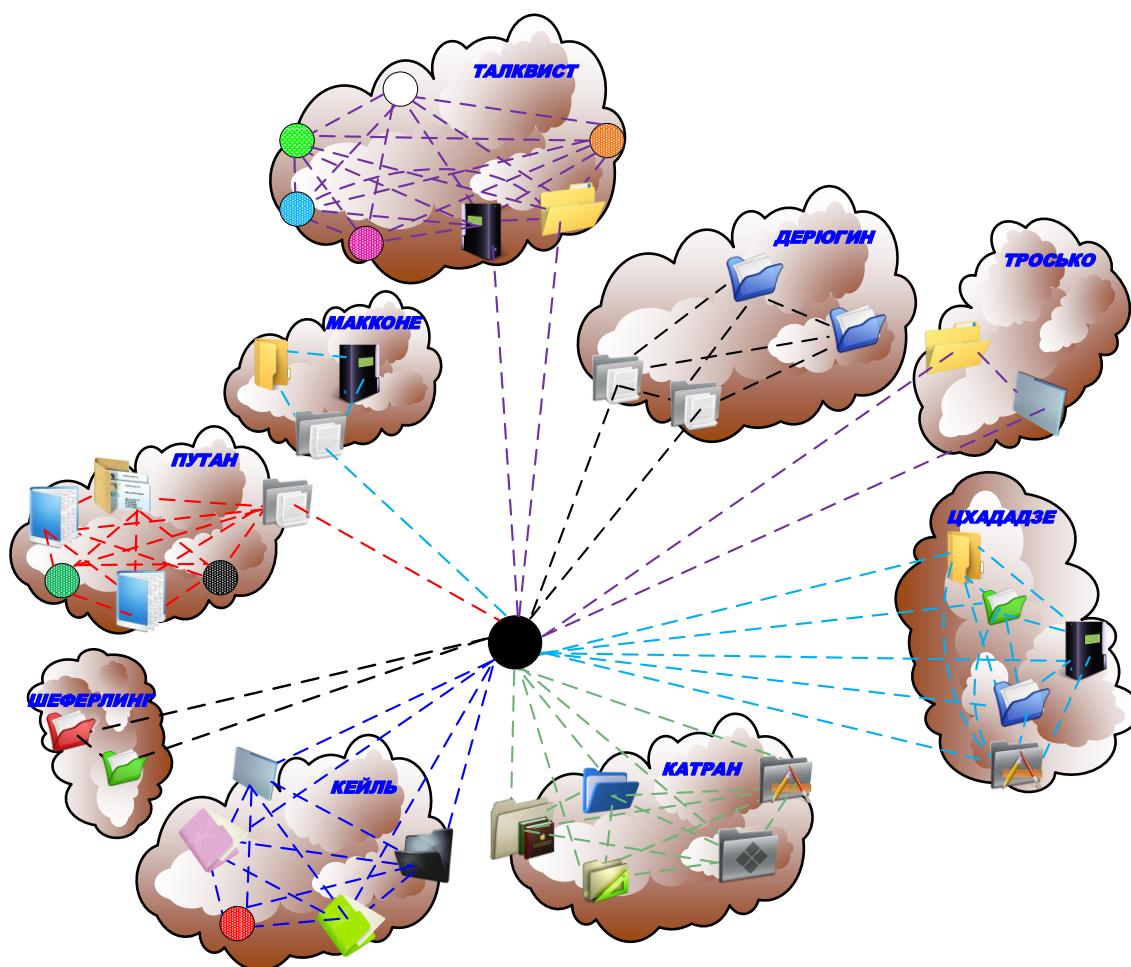


Рис. 3 Пример графа аффилированности архивных дел

Условные обозначения:



– область выявленных данных по исследуемой персоне;

ДЕРЮГИН

– фамилия исследуемой персоны;



– упоминание персоны в выпускном приказе ПВУ (в РГВИА);



– послужной список исследуемой персоны (в РГВИА);



– обнаруженные дела в других архивах;



– обнаруженные упоминания в других архивах;



– варианты установления аффилированности.

Заключение

Время не щадит ни один бумажный носитель информации, будь то документ или фотография. И какими идеальными не были условия хранения, наступит момент, когда зафиксированные на них данные станут нечитаемыми, а значит будут утрачены. Внедрение описываемого организационного решения способно позитивно отразиться на сроках проведения исследовательских работ. Схожий предлагаемому процесс сегодня успешно применяется в инженерии интерактивных социальных сетей, где выстраиваются различные виды связей между людьми, запечатленными на электронных изображениях.

Использование современных возможностей удаленной работы и популярность ее среди пользователей, ведут к увеличению аудитории и неоднократности обращений к ранее оцифрованным документам, следовательно, объему финансовых поступлений. Непосредственное применение перспективных информационных технологий позволит значительно снизить загруженность персонала архивных учреждений. Основной целью внедрения описываемого подхода является установление причинно-следственных связей между накопленными массивами информации отечественных архивных учреждений, как следствие, повышающую эффективность архивной эвристики, результатом чего станет создание действенного инструментария по выявлению и восстановлению родственных связей между людьми, нарушенных или утраченных в XX веке.

С целью недопущения профильного сопротивления «на местах» по причине возможного сокращения доходов архивных учреждений данные об аффилированности дел предлагается предоставлять как вид возмездной услуги при исполнении запросов (при наличии имеющейся информации), а верифицированным пользователям и посетителям читальных залов безвозмездно. В дальнейшем пользователь самостоятельно определит, что ему больше подходит и куда обращаться после изучения предоставленной информации.

К недостаткам предложенного подхода нужно отнести возможность массового возникновения ошибок при работе с распространенными ФИО.

Предлагаемое к внедрению решение позволит получить следующие результаты:

1. Выстроить долговечную информационную систему в области архивной эвристики.
2. Обеспечить четкость и точность подаваемых запросов.
3. Ускорить проведение исследований (не только исторических, но социологических и экономических, в том числе в области государственного управления).
4. Привлечь пользователей из числа зарубежной аудитории.
5. Повысить эффективность использования различных видов эксплуатируемого оборудования.

Описанная в статье мера, при наличии воли «на местах», могла бы быть реализована даже без поддержки федеральных и региональных властей, но с их участием скорость выполнения работ могла бы значительно выше.

Литература

1. Копырина С.Н. Зарубежный опыт популяризации архивного дела с использованием официального веб-сайта архива // *Общественные практики: уроки истории и современные вызовы: тезисы докладов Всероссийской научной конференции студентов – стипендиатов Оксфордского Российского Фонда*. Екатеринбург: УрФУ, 2016. С. 214-216.
2. Копырина С.Н. Мониторинг архивных сайтов Российской Федерации // *Документ в современном обществе: от теории к практике: тезисы VIII Международной студенческой научно-практической конференции*. Екатеринбург: УрФУ, 2015. С. 147-150.
3. Федеральное архивное агентство URL: <http://archives.gov.ru/af.shtml> (дата обращения: 20.10.2022)
4. Федеральный закон от 26.05.1996 № 54-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О Музейном фонде Российской Федерации и музеях в Российской Федерации» (с изм. и доп, вступ. в силу 01.07.2021) // *Собрание законодательства Российской Федерации*. 1996. № 22, ст. 2591; 2018. № 53 (часть I), ст. 8441.
5. Федеральный закон от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «Об архивном деле в Российской Федерации» // *Собрание законодательства Российской Федерации*. 2004. № 43, ст. 4169.

6. Правила 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 (утв. приказом Федерального архивного агентства от 2 марта 2020 г. № 24, зарегистрир. Минюстом России 20 мая 2020 г. № 58396).
7. Хорхордина Т.И. От архивоведения к архивософии? (К постановке проблемы) // Труды Историко-архивного института РГГУ. Т. 33. М., 1996. С. 177–192.
8. Хорхордина Т.И. Российская наука об архивах: История. Теория. Люди. М.: РГГУ, 2003. 535 с.
9. Хорхордина Т.И. Хранители секретных документов // Режимные люди в СССР. М., 2009. С. 65–94.
10. Хорхордина Т.И. Волкова Т.С. Российские архивы. История и современность: учебник для вузов. М.: РГГУ, 2012. 415 с. ISBN: 978-5-7281-1191-7.
11. Хорхордина Т.И. Востоковедные исследования: проблемы архивной эвристики историко-документального наследия // Oriental Studies. 2021. Т. 14. № 6. С. 1259–1266. DOI: 10.22162/2619-0990-2021-58-6-1259-1266.
12. Хорхордина Т.И. «История архивов и архивного дела в России». (Хорхордина Т.И. История архивов и архивного дела в России : учебник для вузов / Т.И. Хорхордина. М.: Юрайт, 2022. 626 с. (Высшее образование). ISBN: 978-5-534-15239-5.
13. Хорхордина Т.И. Архивная эвристика: методы выявления архивных документов: учебник и практикум для вузов / Т. И. Хорхордина. М.: Юрайт, 2023. 289 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-15705-5.
14. Хорхордина Т.И. Историк и архивист: взаимодействие в интересах информационного обеспечения исторической науки // Роль архивов в информационном обеспечении исторической науки: Сб. статей / Авт.-сост. Е.А. Воронцова; отв. ред. В.Ю. Афиани, Ю.А. Петров. М.: Этерна, 2017. С. 757–767.
15. Хорхордина Т.И. Источники природного наследия Сибири: выявление и исследование архивных документов в архивах Москвы // Проблемы экологической истории / истории окружающей среды. М: РГГУ, 2020. С. 170-181.
16. Попов А.В. Архивная россика в отечественных и зарубежных архивах: учебное пособие. М: РГГУ, 2019. 175 с.
17. Попов А.В. Архивы и компьютерные технологии: опыт создания БД «Русское зарубежье» // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». 2001. № 28. С. 178-180.
18. Толстова Н.Н. Архивная эвристика: методические рекомендации. Учебно-методическое пособие. Изд. 2-е, исправл. и доп. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2015. 75 с.
19. Раскин Д.И., Соколов А.Р. Архивоведение. – 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов. М.: Юрайт, 2023. 468 с. – ISBN: 978-5-534-15245-6. URL: <https://urait.ru/book/arhivovedenie-510961> (дата обращения: 20.05.2022).
20. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая (по сост. на 12.04.2022 г.). М.: Проект, 2022. 752 с. ISBN: 978-5-392-36740-5.
21. Словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.
22. Архивный фонд Российской Федерации. Центральный фондовый каталог. URL: <https://cfc.rusarchives.ru/CFCsearch/> (дата обращения: 12.09.2021).
23. Архивный фонд Российской Федерации. Центральный фондовый каталог. URL: <https://cfc.rusarchives.ru/CFC-search/Search/About> (дата обращения: 26.02.2023)
24. Санашкина М.Л., Свеколкин Н.И. Совершенствование работы единого портала государственных и муниципальных архивов Российской Федерации в сети Интернет // Информационные ресурсы России. 2022. № 3. С. 73–82. DOI: 10.52815/0204-3653-2022-03187-73.
25. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ (ред. от 04.11.2022) «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг». [URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023/ (дата обращения: 13.02.2023).

26. Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «Об электронной подписи». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (дата обращения: 13.02.2023).
27. Белов И.И. Автоматизация функций систем электронного документооборота посредством применения технологий искусственного интеллекта // Вестник архивиста. 2022. № 3. С. 772–783. DOI: 10.28995/2073-0101-2022-3-772-783.
28. Герич А.А. Информационно-коммуникативные технологии в архивном деле: возможности и перспективы// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 3. С. 160-162.
29. Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга (ЦГИА СПб). Ф. 14. Оп. 20. Д. 173.
30. ЦГИА СПб. Ф. 72. Оп. 1. Д. 2871.
31. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 57942.
32. ЦГИА СПб. Ф. 478. Оп. 25. Д. 542.
33. ЦГИА СПб. Ф. 478. Оп. 1. Д. 938.
34. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 49265.
35. ЦГИА СПб. Ф. 478. Оп. 4. Д. 468.
36. ЦГИА СПб. Ф. 412. Оп. 1. Д. 1499.
37. ЦГИА СПб. Ф.412 Оп.1 Д. 1509.
38. ЦГИА СПб. Ф. Р-969. Оп. 3. Д. 123.
39. Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. Р-7240. Оп. 2. Д. 1108.
40. ЦГА СПб. Ф. 114. Оп. 1. Д. 11170.
41. Российский государственный военно-исторический архив (РГВИА). Ф. 409, пс № 128-789 (1916 г.).
42. РГВИА. Ф. 409, пс № 96-249 (1917 г.).
43. ЦГА СПб. Ф. Р-2885. Оп. 1. Д. 282.
44. ЦГА СПб. Ф. Р-2963. Оп. 1. Д. 831.
45. Центральный государственный архив Москвы. Ф. 363. Оп. 3. Д. 672.
46. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 57330.
47. ЦГИА СПб. Ф. 478. Оп. 3. Д. 5503.
48. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 1742, Оп. 1, Д. 45975.
49. РГВИА. Ф. 409, пс № 144-822 (1916 г.).
50. РГВИА. Ф. 725. Оп. 50. Д. 93. С. 117-122.
51. ГАРФ. Ф. Р6012. Оп. 1. Д. 20, Л. 52.
52. ГАРФ. Ф. Р6012. Оп. 1. Д. 4, Л. 45.
53. ГАРФ. Ф. 10035. Оп. 1, Д. 48498.
54. Российский государственный экономический архив. Ф. 7625, Оп. 11, Д. 1791.
55. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 52293.
56. Центральный государственный архив историко-политических документов Санкт-Петербурга. Ф. Р-1728. Оп. 1-67. Д. 534716.
57. РГВИА. Ф. 409, пс № 113-531 (1916 г.).
58. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 53788.
59. ЦГИА СПб. Ф. 1025. Оп. 2. Д. 281.
60. Череповецкий центр хранения документации (ЧЦХД) Ф. 261, Оп. 6, Д. 12, Лл. 124, 137, 147, 147об.
61. ЧЦХД. Ф. 244, Оп. 2, Д. 23, Лл. 52, 92, 93об., 144, 146об., 148, 148об.
62. ЧЦХД. Ф. 26, Оп. 1, Д. 25, Л. 5.
63. ЧЦХД. Ф. 807, Оп. 1, Д. 29, Л. 209об.
64. Вологодский областной архив новейшей политической истории. Ф. 2211. Оп. 1. Д. 290. Л. 12, 30.
65. Государственный архив Республики Татарстан. Ф. 977. Оп. Л/д. Д. 39620.
66. Российский государственный архив Военно-Морского Флота. Ф. Р-2192, Оп. 4, Ед.Хр. 2462.
67. ЦГИА СПб. Ф. 492. Оп. 2. Д. 12096.
68. ЦГИА СПб. Ф. 184. Оп. 3. Д. 3011.
69. ЦГИА СПб. Ф. 449. Оп. 1. Д. 2736.

70. Память народа 1941-1945 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://pamyat-naroda.ru> (дата обращения: 25.04.2022).
71. Центр хранения страхового фонда. Ф. Р-9506. Оп. 8а. Ед.хр. 512.
72. ЦГИА СПб. Ф. 53. Оп. 1. Д. 4230.
73. ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 20. Д. 280.
74. ЦГА СПб. Ф. Р-80. Оп. 1. Д. 3871.
75. ЦГА СПб. Ф. Р-80. Оп. 22. Д. 4060.
76. ЦГА СПб. Ф. Р-7240. Оп. 2. Д. 3818.
77. Ревякин Ю.Г. Оценка востребованности онлайн-публикации на основе анализа данных log-файла web-сервера // Научный сервис в сети Интернет: труды XXII Всероссийской научной конференции (21-25 сентября 2020 г., онлайн). М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2020. С. 561-571.

AN APPROACH TO ESTABLISHING RELATIONSHIPS BETWEEN THE ACCUMULATED INFORMATION ARRAYS OF ARCHIVAL INSTITUTIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Svekolkin, Nikolay Ivanovich

*Mozhaisky Military Space Academy, head of laboratory
Saint-Petersburg, Russian Federation
Ins_61@mail.ru*

Yukhimuk, Roman Alekseevich

*Mozhaisky Military Space Academy, junior researcher
Saint-Petersburg, Russian Federation
vka@mil.ru*

Abstract

Throughout its history, humanity accumulates and transforms a variety of information. The most useful and promising part of it is systematized, acquiring the form of knowledge, other types are eventually eliminated and forgotten. The development of modern technologies and the emergence of the global Internet allowed us to reconsider our views on the possibilities of work and the multiple use of information previously accumulated over many tens and hundreds of years.

The article suggests a method of interaction between archival institutions of the Russian Federation and users. The described measure does not require significant investments and is able to increase the efficiency of archives, link the funds of various archival institutions of the country into a single information space, by identifying the affiliation between their constituent cases. This will significantly reduce the time for searching and collecting information when performing scientific research, create a basis for the virtualization of the components of archival catalogs, become a testing ground for the use of artificial intelligence technologies in processing various search queries (genealogical, statistical and other) and other types of work with information.

Keywords

user, catalog, archive, fund, information, association, affiliation, search, storage unit, interconnectedness, data

References

1. Kopy`rina S.N. Zarubezhny`j opy`t populyarizacii arxivnogo dela s ispol`zovaniem oficial`nogo veb-sajta arxiva // Obshhestvenny`e praktiki: uroki istorii i sovremenny`e vy`zovy`: tezisy` dokladov Vserossijskoj nauchnoj konferencii studentov – stipendiatov Oksfordskogo Rossijskogo Fonda. Ekaterinburg: UrFU, 2016. S. 214-216.
2. Kopy`rina S.N. Monitoring arxivny`x sajtov Rossijskoj Federacii // Dokument v sovremennom obshhestve: ot teorii k praktike: tezisy` VIII Mezhdunarodnoj studencheskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Ekaterinburg: UrFU, 2015. S. 147-150.
3. Federal`noe arxivnoe agentstvo URL: <http://archives.gov.ru/af.shtml> (accessed 20.10.2022).
4. Federal`ny`j zakon ot 26.05.1996 № 54-FZ (red. ot 11.06.2021) «O Muzejnom fonde Rossijskoj Federacii i muzeyax v Rossijskoj Federacii» (s izm. i dop, vstup. v silu 01.07.2021) // Sobranie zakonodatel`stva Rossijskoj Federacii. 1996. № 22, st. 2591; 2018. № 53 (chast` I), st. 8441.
5. Federal`ny`j zakon ot 22 oktyabrya 2004 g. № 125-FZ (red. ot 11.06.2021) «Ob arxivnom dele v Rossijskoj Federacii» // Sobranie zakonodatel`stva Rossijskoj Federacii. 2004. № 43, st. 4169.
6. Pravila organizacii xraneniya, komplektovaniya, ucheta i ispol`zovaniya dokumentov Arxivnogo fonda Rossijskoj Federacii i drugix arxivny`x dokumentov v gosudarstvenny`x i municipal`ny`x arxivax, muzeyax i bibliotekax, nauchny`x organizacijax (utv. prikazom Federal`nogo arxivnogo agentstva ot 2 marta 2020 g. № 24, zaregistr. Minyustom Rossii 20 maya 2020 g. № 58396).
7. Xorxordina T.I. Ot arxivovedeniya k arxivosofii? (K postanovke problemy`) // Trudy` Istoriko-arxivnogo instituta RGGU. T. 33. M., 1996. S. 177-192.
8. Xorxordina T.I. Rossijskaya nauka ob arxivax: Istoriya. Teoriya. Lyudi. M.: RGGU, 2003. 535 s.
9. Xorxordina T.I. Xraniteli sekretny`x dokumentov // Rezhimny`e lyudi v SSSR. M., 2009. S. 65-94.

10. Xorxordina T.I. Volkova T.S. Rossijskie arxivy`. Istoriya i sovremennost`: uchebnik dlya vuzov. M.: RGGU, 2012. 415 s. ISBN: 978-5-7281-1191-7.
11. Xorxordina T.I. Vostokovedny`e issledovaniya: problemy` arxivnoj e`vristikiki istoriko-dokumental`nogo naslediya // Oriental Studies. 2021. T. 14. № 6. S. 1259–1266. DOI: 10.22162/2619-0990-2021-58-6-1259-1266
12. Xorxordina T.I. «Istoriya arxivov i arxivnogo dela v Rossii». (Xorxordina T.I. Istoriya arxivov i arxivnogo dela v Rossii : uchebnik dlya vuzov / T.I. Xorxordina. M.: Yurajt, 2022. 626 s. (Vy`sshee obrazovanie). ISBN: 978-5-534-15239-5.
13. Xorxordina T.I. Arxivnaya e`vristika: metody` vy`yavleniya arxivny`x dokumentov: uchebnik i praktikum dlya vuzov / T. I. Xorxordina. M.: Yurajt, 2023. 289 s. (Vy`sshee obrazovanie). ISBN 978-5-534-15705-5.
14. Xorxordina T.I. Istorik i arxivist: vzaimodejstvie v interesax informacionnogo obespecheniya istoricheskoy nauki // Rol` arxivov v informacionnom obespechenii istoricheskoy nauki: Sb. statej / Avt.-sost. E.A. Voroncova; otv. red. V.Yu. Afiani, Yu.A. Petrov. M.: E`terna, 2017. S. 757–767.
15. Xorxordina T.I. Istochniki prirodnoego naslediya Sibiri: vy`yavlenie i issledovanie arxivny`x dokumentov v arxivax Moskvu` // Problemy` e`kologicheskoy istorii / istorii okruzhayushhej sredy`. M.: RGGU, 2020. S. 170–181.
16. Popov A.V. Arxivnaya rossika v otechestvenny`x i zarubezhny`x arxivax: uchebnoe posobie. M.: RGGU, 2019. 175 s.
17. Popov A.V. Arxivny` i komp`yuterny`e texnologii: opy`t sozdaniya BD «Russkoe zarubezh`e» // Informacionny`j byulleten` Associacii «Istoriya i komp`yuter». 2001. № 28. S. 178–180.
18. Tolstova N.N. Arxivnaya e`vristika: metodicheskie rekomendacii. Uchebno-metodicheskoe posobie. Izd. 2-e, ispravl. i dop. Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij gosuniversitet, 2015. 75 s.
19. Raskin D.I., Sokolov A.R. Arxivovedenie. – 2-e izd., ispr. i dop. Uchebnik dlya vuzov. M.: Yurajt, 2023. 468 s. ISBN: 978-5-534-15245-6. [Tekst e`lektronny`j]. URL: <https://urait.ru/book/arxivovedenie-510961> (accessed 20.05.2022).
20. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii. Chasti pervaya, vtoraya, tret`ya i chetvertaya (po sost. na 12.04.2022 g.). M.: Proekt, 2022. 752 s. ISBN: 978-5-392-36740-5.
21. Slovar` russkogo yazy`ka: V 4-x t. / RAN, In-t lingvistich. issledovanij; Pod red. A. P. Evgen`evoj. – 4-e izd., ster. M.: Rus. yaz.; Poligrafresursy`, 1999.
22. Arxivny`j fond Rossijskoj Federacii. Central`ny`j fondovy`j katalog. URL: <https://cfc.rusarchives.ru/CFCsearch/> (accessed 12.09.2021)
23. Arxivny`j fond Rossijskoj Federacii. Central`ny`j fondovy`j katalog URL: <https://cfc.rusarchives.ru/CFC-search/Search/About> (accessed 26.02.2023).
24. Sanashkina M.L., Svekolkina N.I. Sovershenstvovanie raboty` edinogo portala gosudarstvenny`x i municipal`ny`x arxivov Rossijskoj Federacii v seti Internet // Informacionny`e resursy` Rossii. 2022. № 3. S. 73–82. DOI: 10.52815/0204-3653-2022-03187-73
25. Federal`ny`j zakon ot 27 iyulya 2010 g. № 210-FZ (red. ot 04.11.2022) «Ob organizacii predostavleniya gosudarstvenny`x i municipal`ny`x uslug» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023/ (accessed 13.02.2023).
26. Federal`ny`j zakon ot 6 aprelya 2011 g. № 63-FZ (red. ot 28.12.2022) «Ob e`lektronnoj podpisi» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/ (accessed 13.02.2023)
27. Belov I.I. Avtomatizaciya funkcij sistem e`lektronnogo dokumentooborota posredstvom primeneniya texnologij iskusstvennogo intellekta // Vestnik arxivista. 2022. № 3. S. 772–783. DOI: 10.28995/2073-0101-2022-3-772-783
28. Gerich A.A. Informacionno-kommunikativny`e texnologii v arxivnom dele: vozmozhnosti i perspektivy`// Mezhdunarodny`j zhurnal gumanitarny`x i estestvenny`x nauk. 2018. № 3. S. 160–162.
29. Central`ny`j gosudarstvenny`j istoricheskij arxiv Sankt-Peterburga (CzGIA SPb). F. 14. Op. 20. D. 173.
30. CzGIA SPb. F. 72. Op. 1. D. 2871.
31. CzGIA SPb. F. 14. Op. 3. D. 57942.
32. CzGIA SPb. F. 478. Op. 25. D. 542.
33. CzGIA SPb. F. 478. Op. 1. D. 938.
34. CzGIA SPb. F. 14. Op. 3. D. 49265.
35. CzGIA SPb. F. 478. Op. 4. D. 468.
36. CzGIA SPb. F. 412. Op. 1. D. 1499.

37. CzGIA SPb. F.412 Op.1 D. 1509.
38. CzGIA SPb. F. R-969. Op. 3. D. 123.
39. Central`nyj gosudarstvennyj arxiv Sankt-Peterburga (CzGA SPb). F. R-7240. Op. 2. D. 1108.
40. CzGA SPb. F. 114. Op. 1. D. 11170.
41. CzGA SPb. F. R-2885. Op. 1. D. 282.
42. CzGA SPb. F. R-2963. Op. 1. D. 831.
43. Central`nyj gosudarstvennyj arxiv Moskvy`. F. 363. Op. 3. D. 672.
44. CzGIA SPb. F. 14. Op. 3. D. 57330.
45. CzGIA SPb. F. 478. Op. 3. D. 5503.
46. Gosudarstvennyj arxiv Rossijskoj Federacii (GARF). F. 1742, Op. 1, D. 45975.
47. Rossijskij gosudarstvennyj voenno-istoricheskij arxiv (RGVIA). F. 409, ps № 144-822 (1916 g.).
48. RGVIA. F. 725. Op. 50. D. 93. S. 117-122.
49. GARF. F. R6012. Op. 1. D. 20, L. 52.
50. GARF. F. R6012. Op. 1. D. 4, L. 45.
51. GARF. F. 10035. Op. 1, D. 48498.
52. Rossijskij gosudarstvennyj e`konomicheskij arxiv. F. 7625, Op. 11, D. 1791.
53. RGVIA. F. 409, ps № 128-789 (1916 g.).
54. RGVIA. F. 409, ps № 96-249 (1917 g.).
55. CzGIA SPb. F. 14. Op. 3. D. 52293.
56. Central`nyj gosudarstvennyj arxiv istoriko politicheskix dokumentov Sankt Peterburga. F. R-1728. Op. 1-67. D. 534716.
57. RGVIA. F. F. 409, ps № 113-531 (1916 g.).
58. CzGIA SPb. F. 14. Op. 3. D. 53788.
59. CzGIA SPb. F. 1025. Op. 2. D. 281.
60. Cherepoveczkij centr xraneniya dokumentacii (ChCzXD) F. 261, Op. 6, D. 12, Ll. 124, 137, 147, 147ob.
61. ChCzXD. F. 244, Op. 2, D. 23, Ll. 52, 92, 93ob., 144, 146ob., 148, 148ob.
62. ChCzXD. F. 26, Op. 1, D. 25, L. 5.
63. ChCzXD. F. 807, Op. 1, D. 29, L. 209ob.
64. Vologodskij oblastnoj arxiv novejshej politicheskoi istorii. F. 2211. Op. 1. D. 290. L. 12, 30.
65. Gosudarstvennyj arxiv Respubliki Tatarstan. F. 977. Op. L/d. D. 39620.
66. Rossijskij gosudarstvennyj arxiv Voенно-Morskogo Flota. F. R-2192, Op. 4, Ed.Xr. 2462.
67. CzGIA SPb. F. 492. Op. 2. D. 12096.
68. CzGIA SPb. F. 184. Op. 3. D. 3011.
69. CzGIA SPb. F. 449. Op. 1. D. 2736.
70. Pamyat` naroda 1941-1945 gg. [E`lektronnyj resurs]. URL: <https://pamyat-naroda.ru> (data obrashheniya: 25.04.2022).
71. Centr xraneniya straxovogo fonda. F. R-9506. Op. 8a. Ed.xr. 512.
72. CzGIA SPb. F. 53. Op. 1. D. 4230.
73. CzGIA SPb. F. 14. Op. 20. D. 280.
74. CzGA SPb. F. R-80. Op. 1. D. 3871.
75. CzGA SPb. F. R-80. Op. 22. D. 4060.
76. CzGA SPb. F. R-7240. Op. 2. D. 3818.
77. Revyakin Yu.G. Ocenka vostrebovannosti onlajnovoj nauchnoj publikacii na osnove analiza dannyx log-fajla web-servera // Nauchnyj servis v seti Internet: trudy` XXII Vserossijskoj nauchnoj konferencii (21-25 sentyabrya 2020 g., onlajn). M.: IPM im. M.V.Keldy`sha, 2020. S. 561-571.