

УДК 026-042.4:004
DOI 10.20339/AM.04-26.115

Н.А. Михальченкова,
канд. экон. наук, д-р полит. наук, доцент,
и.о. генерального директора
Государственная публичная научно-техническая библиотека России, г. Москва
e-mail: MihalchenkovaNA@gpntb.ru
С.Н. Большаков,
д-р экон. наук, д-р полит. наук, профессор
гл. научный сотрудник
Государственная публичная научно-техническая библиотека России, г. Москва;
Российский государственный социальный университет, г. Москва
e-mail: snbolshakov@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ МОДЕЛЕЙ БИБЛИОТЕК В СЕТЕВОЙ НАУЧНОЙ ЭКОСИСТЕМЕ¹

Аннотация. Актуальность обусловлена необходимостью трансформации библиотек в эпоху открытой науки и цифровизации исследований, которые ставят под вопрос их традиционную роль. **Цель исследования** состоит в анализе ключевых направлений трансформации, выявлении новых функциональных моделей и оценке стратегических перспектив адаптации на основе опыта Европы и России.

Методы включают сравнительный анализ статистики, моделирование сценариев развития, контент-анализ и систематизацию эмпирических данных. Новизна работы заключается в комплексном рассмотрении эволюции библиотек от хранилищ к активным операторам научной коммуникации. Впервые сопоставлены европейские тренды и российские модели. Выявлен ключевой парадигмальный сдвиг перехода к видению библиотеки как интегрированного партнера в жизненном цикле исследований.

Выводы. Трансформация представляет собой стратегическую пересборку идентичности библиотек. Для успешной адаптации необходимы гибридные модели, освоение новых компетенций (управление данными, научный менеджмент) и переход от логики хранения к активному участию в создании и распространении знаний.

Ключевые слова: библиотеки, открытая наука, цифровая трансформация, научная коммуникация, исследовательская инфраструктура, электронные ресурсы.

TRANSFORMATION OF LIBRARY MODELS IN THE NETWORK SCIENTIFIC ECOSYSTEM¹

Natalia A. Mihalchenkova, Cand. Sci. (Economics), D.Sc. (Politics), Docent, Acting Director General State Public Scientific and Technical Library of Russia, Moscow, e-mail: MihalchenkovaNA@gpntb.ru

Sergei N. Bolshakov, D.Sc. (Economics), D.Sc. (Politics), Professor, Senior Research Fellow, State Public Scientific and Technical Library of Russia, Moscow; Russian State Social University, Moscow, e-mail: snbolshakov@mail.ru

Abstract. This study is relevant due to the need to transform libraries in the era of open science and digitalization of research, which challenges their traditional role. **The aim of the study** is to analyze key areas of transformation, identify new functional models, and assess strategic adaptation prospects based on the experience of Europe and Russia.

Methods include comparative statistical analysis, development scenario modeling, content analysis, and systematization of empirical data. The novelty of the study lies in its comprehensive examination of the evolution of libraries from repositories to active operators of scholarly communication. For the first time, European trends and Russian models are compared. A key paradigm shift is identified: a shift toward viewing the library as an integrated partner in the research lifecycle.

Conclusions. Transformation represents a strategic reassembly of library identity. Successful adaptation requires hybrid models, the development of new competencies (data management, research management), and a shift from a storage logic to active participation in the creation and dissemination of knowledge.

Keywords: libraries, open science, digital transformation, scholarly communication, research infrastructure, electronic resources

Введение

Знания и инновации являются ключевыми драйверами экономического и социального прогресса. Как отмечает Европейская комиссия [22], широкий и беспрепятственный доступ к научным публикациям и данным создает основу для устойчивого роста, позволяя опираться на достижения предшественников, укреплять коллаборации, избегать дуб-

лирования исследований и ускорять внедрение инноваций, одновременно вовлекая граждан в научный процесс.

Эта стратегическая цель находит свое воплощение в конкретных инфраструктурных инициативах. Так, Карлос Моздас [19] анонсировал создание Европейского открытого исследовательского облака (EOSC), выделив в качестве критически важных задач формирование единых правовых рамок и развитие технологической инфраструктуры.

¹ Исследование выполнено в рамках государственного задания Государственной публичной научно-технической библиотеки России.

¹ This study was conducted as part of a government-commissioned project by the Russian State Public Scientific and Technical Library.

Целью инициативы видится трансформация разрозненных национальных массивов данных в интегрированное «открытое научное облако», для того чтобы в перспективе любой европейский исследователь мог свободно публиковать, находить и анализировать данные, созданные в рамках европейской науки.

В этом новом ландшафте возникает закономерный вопрос: какова в таком случае роль библиотек? Ответ на него следует искать в их собственном опыте. Библиотеки исторически стояли у истоков движения за открытый доступ к публикациям и данным, что ставит их в привилегированное положение для интеграции и продвижения культуры открытой науки [6].

Проблема определения новой роли библиотек в цифровую эпоху выходит за рамки локального круга профессионального обсуждения. Взаимодействие библиотек с инфраструктурой открытой науки необходимо рассматривать как часть более широкой, фундаментальной трансформации информационной экосистемы, которую наука изучает на протяжении последних десятилетий.

Европейская комиссия в своих документах подчеркивает, что долгосрочное сохранение результатов научной деятельности является важнейшей задачей, стоящей перед европейским обществом. Исторически эту функцию выполняли библиотеки и архивы, прежде всего национальные, ответственные за сбор обязательного экземпляра. Возрастающий массив цифровых исследований требует создания новых механизмов, технологической инфраструктуры и программных решений для их долговременной архивации больших данных. Особое значение имеет обеспечение устойчивой финансовой поддержки, поскольку стоимость сопровождения цифрового контента остается высокой [22. P. 8, 13].

Приведем позицию ОЭСР, которая определяет библиотеки как ключевых участников процессов формирования открытой науки, которые «заставляют открытую науку работать» [21. P. 78], действуя в партнерстве с учеными, университетами, фондами и издателями. Будучи центрами «культуры открытых данных», библиотеки не только предоставляют физическую и цифровую инфраструктуру для передачи и обмена знаниями, но и активно взяли на себя новые функции по сохранению, хранению, публикации и распространению научных ресурсов, включая данные и публикации [21].

Как резюмирует Буэно де ла Фуэнте [6], библиотеки могут реализовывать свою миссию в открытой науке через четыре функции.

1. Адвокация и просвещение, продвижение принципов открытости.

2. Инфраструктурная поддержка через создание и обслуживание репозиторий данных.

3. Управление исследовательскими данными как координация данных на всем их жизненном цикле.

4. Обучение и сопровождение, т.е. поддержка исследователей на всех этапах научного процесса, включая публикацию и оценку результатов научной деятельности.

В целях более успешного выполнения новых функциональных задач библиотечным работникам необходимо более глубокое понимание практик научной и исследовательской работы, развитие специальных компетенций [6]. Новые организационные модели библиотек демонстрируют их эволюцию от пассивного хранилища к активному оператору и стратегическому партнеру в исследовательской экосистеме.

Для библиотек, стремящихся к более тесному взаимодействию с научной средой и учеными, движение за открытую науку представляет собой стратегическую возможность для более глубокой трансформации их участия в исследовательском цикле. Однако эта трансформация, чтобы быть эффективной, должна избегать шаблонных решений, не соответствующих трендам современной науки. Ланкеса Р. [17] констатирует, что библиотекари исторически принимали участие либо в начале организации исследовательского цикла (предоставляя источники), либо в его конце (архивируя результаты). Сегодня же огромный исследовательский потенциал скрывается в хаотичном «промежуточном периоде» – активном процессе создания и коммуникации знания. Подобно тому как школьные библиотекари эволюционировали от функции пассивных хранителей книг к функции активных педагогов в сфере информационной грамотности, академические библиотеки могут совершить аналогичный переход.

Методология исследования

Исследование базируется на синтезе методологических подходов, комплексной методологии, сочетающей теоретический анализ и эмпирические методы для изучения трансформации роли библиотек в контексте открытой науки и цифровизации. Базовыми методами исследования выступили теоретический анализ и анализ документов, в частности был проведен системный анализ научной литературы, стратегических документов и исследований для выявления ключевых трендов, концепций и разработки моделей роли библиотек. Сравнительный анализ использовался для сопоставления традиционной и новой парадигмы деятельности библиотек, обобщения опыта и статистических данных библиотек разных стран (Великобритании, Нидерландов, Швеции) и типов библиотек. Методы количественного и качественного анализа статистических данных использовался для анализа официальных статистических отчетов (CIPFA, Центрального статистического бюро Нидерландов, шведской государственной статистики) для выявления объектив-

ных трендов трансформации библиотек. Методологический подход позволил обеспечить многоаспектное рассмотрение проблемы – от глобальных стратегических рамок до конкретных количественных показателей и организационных моделей, – выявил как общие закономерности, так и специфику трансформации библиотек в новых условиях.

Результаты исследования

Ценность библиотек в цифровую эпоху

Задача больше не сводится к обучению доступу к архивам или поддержке открытого доступа через создание репозитория. Будущее, по мнению Ланкеса [17], стоит за активным *формированием самого процесса научной коммуникации*. Это предполагает переход к созданию междисциплинарных издательских платформ совместно с учеными, а не просто хранению документов.

Это ставит библиотеки перед вызовом: является ли открытая наука просто новой *обязанностью*, добавляемой к традиционно исполняемым функциям, или она способна *радикально изменить саму природу* профессиональной деятельности библиотекаря? Анализ научной литературы по данной проблеме показывает, что библиотеки действительно сохраняют центральное место в научном процессе, но действуют в гораздо более сложной экосистеме с участием «ансамбля» новых игроков. Попыткой найти ответ на новые вызовы становится приобретение библиотеками новых функций:

- ◆ поддержка исследований на всех этапах;
- ◆ управление исследовательскими данными и научной информацией;
- ◆ наукометрия.

Подобные сервисные функции являются подтверждением стремления библиотек к более тесному сотрудничеству и установлению партнерских отношений нового типа, перехода от роли хранителя к роли соучастника в научном процессе.

Современные библиотеки находятся в сложной ситуации, т.к. развивая новые сервисы для укрепления позиций в производстве знаний и научном цикле, они одновременно сталкиваются с тенденцией снижения физического присутствия пользователей библиотек. Кристин Боргман [3] описала этот парадокс как разрыв между миром физических фондов, остающихся основой всех библиотек, и цифровой средой, которая позволяет получать доступ к ресурсам удаленно. Эмпирические данные разных стран подтверждают эту динамику. Несмотря на усилия по созданию специализированных пространств и разработке услуг, охватывающих весь исследовательский цикл, количество физических посещений библиотек продолжает снижаться [2].

Это выносит на поверхность два принципиальных вопроса о *целесообразности трансформации библиотечной сферы*.

Первый вопрос – о востребованности новых библиотечных инициатив. Ряд исследований показывает, что многие ученые по-прежнему воспринимают роль библиотекаря как исключительно техническую, ограниченную организацией доступа к литературе, в то время как ключевые этапы исследования остаются под их полным контролем.

Второй вопрос возникает со стороны самих библиотек – а готовы ли они сами к радикальному расширению функций? Ведь глубинная трансформация сопряжена с рисками, т.к. смещение спектра деятельности на поддержку исследовательской работы может снизить работу с обучающимися, студентами как «консервативной», традиционной аудиторией. Подобная функциональная трансформация библиотек требует от кадрового состава, от сотрудников выхода из «зоны комфорта» и интеграции в новые процессы, где они выступают равноправными участниками и принимают участие в научных процессах, в создании и распространении научного знания [2].

Приведем эмпирические данные по ряду стран в части трансформации модели деятельности современных библиотек. Так, в контексте общей цифровизации представляет интерес состояние публичных библиотек. Анализ доклада Британского CIPFA – «Института публичных финансов и бухгалтерского учета» за 2021/22 финансовый год, подготовленного Т. Коутсом, позволяет выделить основные тенденции, характерные для современной Великобритании (табл. 1). Следует отметить, что отчетность предоставили 43% библиотек страны, однако и этого вполне достаточно для выявления общенациональных трендов [9].

Таблица 1

Показатели состояния библиотечной сферы Англии, Шотландии и Уэльса [9]

Показатель	2011/ 12 гг.	2016/ 17 гг.	2021/ 22 гг.	Изменение 2021/22 гг. к 2016/17 гг., %
Библиотек, открытых >10 часов в неделю, ед.	4138	3745	3064	-18
Годовых посещений, млн	299	243	100	-59
Выдач печатных книг, млн	282	193	115	-40
Всех выдач (вкл. электронные и аудио), млн	285	199	141	-29
Выдач детских книг, млн	94	75	56	-25
Доля населения, бравшего книги, %	18,1	12,8	8,8	-31

Данные, приведенные в докладе, позволяют сделать определенные выводы в части снижения по всем традиционным количественным показателям библиотечной активности за последние 5–10 лет. Даже с учетом влияния пандемии налицо тренд на сокращение сети библиотек и снижение физических посещений библиотек (-59% за 5 лет). Спрос на альтернативные форматы обслуживания (электронные

услуги, аудиокниги) демонстрирует меньший спад (-29%), чем спрос на печатные издания (-40%), что может указывать на процесс цифровой трансформации самих библиотечных услуг. Снижение доли активных пользователей до 8,8% сигнализирует о фундаментальном вызове, связанном с изменением роли библиотеки в обществе. Данный контраст показателей между масштабными общеевропейскими цифровыми инвестициями и сложной ситуацией в библиотечной сфере лишь подчеркивает необходимость стратегического переосмысления моделей работы и источников финансирования библиотек для их интеграции в общую цифровую повестку [9].

Начало 2010-х годов для библиотек ознаменовалось периодом стратегического перелома. Стремительное формирование онлайн-среды и рост значений цифрового контента поставили под сомнение устойчивость традиционной модели библиотек, ранее ориентированной преимущественно на физические носители и услуги в стенах учреждения [18; 22]. Технологические изменения не просто открыли новые каналы доступа, но инициировали пересмотр самой сущности библиотечной работы.

Ответом на этот вызов стало утверждение концепции «гибридной библиотеки», которая отразила необходимость синхронного и равнозначного предоставления традиционных и цифровых сервисов. Двойственность для поставила перед библиотечной сферой приоритетные задачи:

- ◆ во-первых, необходимость системной поддержки исследований, не просто обеспечение доступа к литературе, а комплексное управление научным циклом;
- ◆ во-вторых, содействие процессу цифровизации и развития цифровой грамотности – библиотеки стали выступать проводниками новых компетенций для пользователей;
- ◆ в-третьих, наблюдается смена специализации научных библиотек, сформировалась отдельная модель развития, включающая управление исследовательскими данными (Research Data Management), издание научных публикаций, создание и анализ цифрового контента, а также цифровое архивирование данных [23].

Подобные трансформации привели к фундаментальному сдвигу в сфере библиотечного дела. Традиционные количественные показатели (выдача книг, посещаемость читальных залов) в перспективе перестанут быть определяющими. *Будущая ценность библиотек будет зависеть от их способности предоставлять высококачественные информационные услуги в онлайн-среде*, что потребует перераспределения ресурсов и перепрофилирования профессиональных компетенций [14].

Цифровая трансформация библиотек

Процессы модернизации, затронувшие все библиотечное дело, оказывают особенно глубокое влияние на спе-

циализированные библиотеки. В отличие от публичных, они функционируют как государственные или институциональные структуры, сочетая внутреннее обслуживание специализированных организаций и органы власти с предоставлением общественных услуг. Эта двойственная природа требует от них не только следования общим трендам, но и постоянной синхронизации усилий по развитию с уникальными потребностями своей предметной области, что является ключом к их будущей востребованности [23].

Среди таких учреждений особое место занимают национальные библиотеки. Исторически созданные как закрытые ведомственные ресурсы для поддержки исследований и научно-технического прогресса, сегодня большинство из них открыты для общества. Процесс эволюции от внутреннего хранилища к публичному сервису представляет собой одновременно и возможность, и ответственность. Возможность означает раскрытие потенциала библиотеки, обозначение стратегической роли в работе головного учреждения и ответственность за обеспечение качественного публичного доступа к официальным данным [18].

Цифровая трансформация изменила процесс функционирования библиотек. Статистика библиотек адаптируется к новым реалиям, объем печатных изданий публикаций сокращается, в то время как доля изданий, выпускаемых в электронном формате, неуклонно растет. Это смещает фокус библиотек с управления фондами на работу с электронными форматами фондов, обработки цифровых данных, публикаций и метаданных. Для наглядности ключевые аспекты подобной трансформации можно представить в табл. 2.

Таблица 2

Сравнительный анализ смены парадигм библиотек в XXI веке

Аспект деятельности	Традиционная парадигма (XX век)	Новая парадигма (XXI век)
Основная миссия	Обслуживание внутренних потребностей органов власти, хранение печатных сборников	Общественный доступ к данным, интеграция в открытую научную экосистему, стратегическая поддержка учреждения
Формат контента	Доминирование печатных изданий, бумажных форматов отчетов	Преобладание электронных публикаций, информационных баз данных, динамических дата-сетов
Ключевая задача	Комплектование и каталогизация печатных фондов	Управление исследовательскими данными, создание и сопровождение цифровых коллекций, обеспечение долгосрочной сохранности фондов (в т.ч. электронных)
Взаимодействие с пользователем	Предоставление документов по запросу в читальном зале	Активное продвижение данных, обучение цифровой грамотности, создание аналитических инструментов и дашбордов

Специализированные, профильные библиотеки, стоят на переднем крае процесса двойной трансформации, поскольку развитие отдано приоритету институциональной трансформации (от закрытого архива к публичному хабу данных) и технологической (от бумаги к цифре). Их устойчивость зависит от способности преобразовать вызовы в необходимость сопровождать как внутреннюю экспертную аудиторию, так и запросы общественности в условиях смены форматов деятельности, в контексте новой ценностной позиции. Библиотеки могут эволюционировать в ключевые центры компетенций и экспертизы по управлению, интерпретации и популяризации научных данных, становясь незаменимым звеном между государством и обществом, основанном на знаниях.

Англада Л. [1] отдельно выделяет *проблему «невидимости» библиотек*, которая приобретает особую остроту в контексте высшего образования. Исторически бывшие интеллектуальным центром кампуса университетские библиотеки сталкиваются с критическим отношением, поскольку их инфраструктура и оцифрованные коллекции уже недостаточны для привлечения пользователей и демонстрации своей ценности для университета [1]. Подобные вызовы стали катализатором трансформации как для физического пространства, так и для выбора библиотеками модели исследовательской деятельности.

Традиционно вклад библиотеки в науку измерялся объемом и качеством фондов. Как отмечает Англада [1], это породило новые профессиональные ниши для библиотек: это и продвижение политики открытого доступа к данным, и администрирование институциональных репозиторий, и помощь ученым в повышении их онлайн-видимости, и внедрение систем сопровождения научной аналитики и авторских идентификаторов (например, ORCID).

Ядром миссии библиотеки является управление информацией для повышения конкурентоспособности пользователей, что остается неизменным, но методы реализации потенциала организации претерпели революционные изменения.

Новая роль библиотекаря

Библиотека перестает быть местом с предписанными функциями («читать, брать книги») и становится платформой, предоставляющей сообществу набор инструментов для создания собственных решений и продуктов [1]. Высшей формой реализации данной модели деятельности библиотеки является модель «библиотекаря, встроенного в исследование».

Яркой иллюстрацией новой роли служит интеграция специалистов в научные лаборатории, особенно в области компьютерных наук и информатики. Как описывает Ланкес [17], такие библиотекари становятся полноправными участниками проектов, чьи задачи выходят далеко за рамки традиционных моделей и ролей деятельности (табл. 3).

Таблица 3

Востребованные компетенции сотрудников библиотек

Компетенция	Действия и навыки
Управление и организация данных	Систематизация больших массивов, работа со специализированными БД и поисковыми системами, обеспечение сохранности данных
Поддержка коммуникации	Организация взаимодействия виртуальных команд через ПО для коллаборации, веб-конференции, быстрое распространение передовых научных идей
Технологическое сопровождение	Обучение исследователей новейшим инструментам для совместной работы, создание специализированных исследовательских инструментов
Научный менеджмент и сопровождение исследований	Помощь в поиске финансирования, содействие в распространении результатов для повышения мотивации и видимости работы ученых

Ответом на новые вызовы университетских библиотек, в т.ч. «невидимости», стала не поверхностная модернизация, а стратегическая пересборка идентичности. Они эволюционируют от изолированного хранилища документов к интегрированной сервисной платформе и, на переднем крае, к роли полноправного партнера в исследовательском процессе. Эта трансформация требует от библиотекарей освоения компетенций дата-специалиста, IT-консультанта и научного менеджера, что окончательно стирает грань между «обслуживающим персоналом» и «соавтором» научного результата.

Модели деятельности библиотек

Построение теоретической модели, описывающей взаимодействие библиотек и научных исследований, требует четкого определения контекста, в котором эти отношения существуют, так называемой «среды изменений». Однако более детальный анализ, вслед за Борхесом [8], показывает, что ключевые изменения носят структурный характер. Речь идет о фундаментальном сдвиге от линейной модели научной коммуникации (исследование → публикация → библиотека → читатель) к динамичной, интерактивной и сетевой модели, где технологии являются инструментом, а не первопричиной.

Подобный структурный сдвиг создает дилемму, которая, как отмечает Королевское научное общество Великобритании [11], во многом остается нерешенной. Суть дилеммы состоит в необходимости заново определить роль научной библиотеки. Ее традиционная миссия (быть хранилищем и обеспечивать доступ к знаниям) не теряет актуальности, но требует радикально иных процессов и компетенций. Библиотека должна функционировать в мире связанных онлайн-ресурсов, где ее задача состоит в обеспечении ученых средствами для эффективной работы в новой сетевой среде.

Дьюи отмечает, что «среда изменений» – это не просто перманентное состояние хаоса или технологических обновлений [12]. Это трансформированная экосистема, где технологический фактор [13] выступает катализатором политических, социальных и профессиональных сдвигов. Сама скорость и многомерность этих изменений создают иллюзию постоянной нестабильности, маскируя более глубокие и устойчивые структурные тренды.

Исследователь Браун [5] описывает влияние цифровых технологий через модель S-образной кривой. Согласно этой модели, долгие периоды (XVIII–XX вв.) характеризовались относительной институциональной стабильностью, линейной карьерой и долгосрочной актуальностью профессиональных навыков. Однако последние десятилетия XX в. ознаменовались фазой экспоненциального ускорения, вызванного развитием вычислительной техники и информатики. Эта фаза не предполагает возврата к краткосрочной стабильности, а указывает на постоянную турбулентность и необходимость адаптации.

На практике ответом библиотек на эту турбулентность стала не пассивная адаптация, а активное перепрофилирование. Данные Центрального статистического бюро Нидерландов (CBS) и Национальной библиотеки Нидерландов за 2024 г. демонстрируют, что публичные библиотеки страны существенно нарастили свою социально-образовательную функцию в части публичной деятельности и открытости. В Нидерландах в 2024 г. было организовано около 398 тыс. мероприятий, что на 18% больше, чем в 2023 г., и на 80% больше, чем в 2019-м до пандемии. В табл. 4 видна не только общая положительная динамика, но и сдвиг в приоритетах. Условно категория «образование и развитие» стала лидером среди мероприятий, что отражает стратегический ответ библиотек на запросы цифровой эпохи [24].

Таблица 4

Данные по мероприятиям библиотек Центрального статистического бюро Нидерландов (CBS) и Национальной библиотеки Нидерландов за 2024 год [24]

Год	Образование и развитие, тыс.	Продвижение чтения и литературы, тыс.	Знания и информация, тыс.	Искусство и культура, тыс.	Встреча и дебаты, тыс.
2019	106,2	67,7	17,6	15,2	13,7
2020	51,3	46,9	10,6	6,6	5,4
2021	61,5	52,8	12,3	7,5	3,9
2022	128,5	77,0	21,1	11,2	8,8
2023	159,7	112,3	34,9	17,5	13,2
2024	207,9	116,6	38,2	19,2	15,6

Анализ данных по библиотекам Нидерландов позволяет сделать вывод о смене модели их деятельности, поскольку они становятся центрами активного социального взаимодействия и непрерывного образования. Их роль

трансформируется из пассивного хранилища в активного фасилитатора общественных процессов. То, что более половины мероприятий (208 тыс.) относятся к категории «Образование и развитие» (уроки языка, цифровая грамотность), напрямую отвечает на вызовы цифрового разрыва и социальной интеграции. Это делает библиотеки ключевыми инфраструктурными центрами в реализации государственной политики образования и инклюзии. Фиксируется результат целенаправленной институциональной политики. В условиях «ускорения» библиотеки демонстрируют стратегическую эволюцию модели деятельности. Подобная устойчивость обеспечивается не сохранением устаревших форматов деятельности, а переосмыслением сути и содержания своей деятельности: от предоставления доступа к книгам к созданию возможностей для развития человеческого капитала и социального сплочения, что становится их новой незаменимой ценностью в цифровую эпоху.

Данные Центрального статистического бюро Нидерландов (CBS) и Национальной библиотеки Нидерландов за 2024 г. демонстрируют переломный тренд в пользовательском поведении. В 2024 г. наблюдается значительное сокращение выдачи бумажных книг (-16% к уровню 2019 г.), что соответствует долгосрочной тенденции. В то же время рынок электронных книг демонстрирует существенный рост +50% к 2019 г. Доля электронных книг в общем объеме выданных удвоилась с 6% в 2019 г. до 10% в 2024-м. Это свидетельствует об изменении роли библиотеки как провайдера цифрового, а не только физического контента.

Параллельно со сменой форматов происходит структурное изменение кадрового состава. Вопреки возможным ожиданиям сокращения наблюдается рост числа занятых. Примечательно, что расширяются обе категории – так, оплачиваемый персонал фиксирует рост с 6,9 тыс. в 2019 г. до 8,3 тыс. человек в 2024 г. Наблюдается рост и волонтерской деятельности с 22,7 тыс. до 27,8 тыс. человек за тот же период (табл. 5). Данная динамика указывает на то, что происходит трансформация модели библиотеки из книгохранилища в многофункциональный социально-образовательный центр, что требует дополнительных человеческих ресурсов для организации мероприятий и цифрового сопровождения.

Таблица 5

Динамика кадрового состава библиотек Нидерландов (2019–2024) [24]

Год	Оплачиваемый персонал, тыс. чел.	Волонтеры, тыс. чел.
2019	6,9	22,7
2020	6,9	22,6
2021	7,0	23,1
2022	7,6	25,1
2023	7,9	26,2
2024	8,3	27,8

Анализ данного кейса библиотек Нидерландов подтверждает прогнозы издателей на 2025–2035 гг., которые отражают осторожную, но необратимую адаптацию моделей библиотек к цифровой среде. Ожидается, что практически все новые академические книги будут выходить в гибридном формате (электронном и печатном). Эксклюзивно бумажными останутся лишь нишевые издания малых издательств. В гуманитарных науках ситуация останется более смешанной и консервативной. Решения издательств о публикации будут приниматься не только на основе ожидаемых продаж, но и исходя из стратегической ценности издания для общего портфеля издателя. Сокращение бюджетов библиотек может привести к уменьшению объемов заказа специализированных академических изданий. Приведем данные по сети публичных библиотек Швеции и рассмотрим показатели их работы (табл. 6).

На основе официальной статистики Швеции за 2015–2023 гг. можно выделить несколько устойчивых трендов, характеризующих трансформацию публичных библиотек, сокращение инфраструктуры, снижение использования печатных ресурсов и постепенное увеличение цифрового предложения.

За 9 лет количество публичных библиотек в Швеции неуклонно сокращается с 1145 до 1070 ед. Этот тренд отражает общую для многих стран тенденцию оптимизации и консолидации сети учреждений культуры, что связано с демографическими изменениями, цифровизацией услуг и сменой культуры медиапотребления.

Таблица 6

Данные по показателям деятельности публичных библиотек, Швеция, по данным государственной статистики [25]

Год	Кол-во публичных библиотек, ед.	Кол-во школьников, использующих интегрированные системы обучения, человек	Кол-во выданных печатных журналов, периодических изданий, ед.	Кол-во выданных печатных книг, ед.	Кол-во лицензионных БД с электронными книгами, монографиями, аудиокнигами, ед.
2015	1 145	149 706	1 122 308	34 640 236	359
2016	1 132	143 757	1 125 947	34 584 770	341
2017	1 120	124 965	1 054 154	33 176 488	331
2018	1 109	117 852	1 000 784	33 050 215	339
2019	1 091	118 215	998 672	33 333 601	333
2020	1 080	125 755	873 761	28 483 413	333
2021	1 080	105 271	810 112	25 057 864	336
2022	1 072	121 797	866 111	28 976 515	372
2023	1 070	96 282	974 093	30 406 156	385

В публичных библиотеках существует практика выдачи газет и журналов, когда многие посетители читают их прямо в библиотеке, и это обычно не регистрируется как чтение. В то же время, по мере того как всё больше публич-

ных библиотек Швеции подключаются к лицензированным базам данных газет и журналов, это влияет на физическую выдачу изданий. Выдача печатных книг и журналов демонстрирует общее снижение, наиболее резко проявившееся в 2020–2021 гг. из-за пандемийных ограничений. После пика в 2015–2016 гг. (34,6 млн) произошло снижение до 25,1 млн в 2021 г. с последующим неполным восстановлением до 30,4 млн в 2023 г. Тренд на снижение чтения изданий очевиден, отмечается снижение выдачи примерно на 13% за тот же период. Это отражает глобальный сдвиг в потреблении периодики в пользу онлайн-форматов. Количество лицензионных баз данных с электронными и аудиокнигами в публичных библиотеках Швеции после спада в 2016–2021 гг. начало расти, увеличившись с 331 ед. в 2017 г. до 385 ед. в 2023 г. (+16,3%). Этот рост указывает на стратегическое направление развития библиотек по диверсификации фондов и расширению цифрового доступа для пользователей.

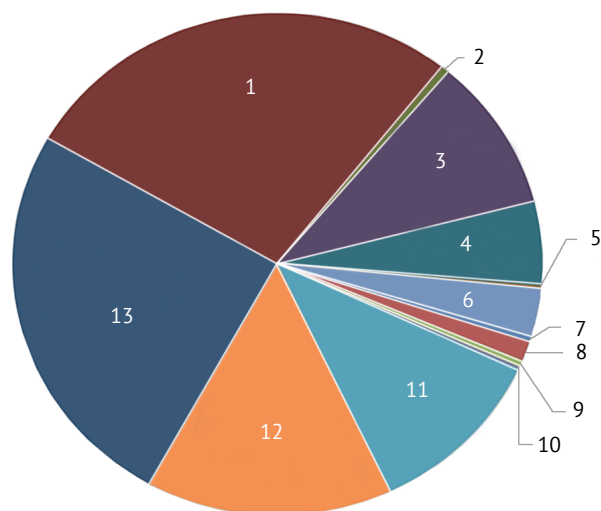
Краткий обзор показателей статистики подтверждает, что шведские публичные библиотеки находятся в процессе адаптации к новой реальности. Они постепенно оптимизируют физическую сеть, сталкиваясь со снижением спроса на традиционные печатные носители, и при этом наращивают цифровые коллекции. Восстановление показателей после 2021 г., хотя и неполное, демонстрирует жизнеспособность библиотек как учреждений, которые остаются востребованными, трансформируя форматы своей работы.

Ситуация в России.

Единая модель НТБ

В 2025 г. ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России» (ГПНТБ) в рамках государственного задания провела исследования научного ландшафта научно-технических библиотек (НТБ) и центров научно-технической информации (ЦНТИ). Была обобщена информация, полученная от 69 федеральных органов исполнительной власти, заместителей руководителей органов исполнительной власти, курирующих научно-техническую политику, деятельность научно-технических библиотек и центров научно-технической информации, 874 научно-технических библиотек всех регионов России. Всего был сформирован реестр информационных карт по НТБ и ЦНТИ, состоящий из 1955 организаций (рис.).

По итогам анализа данных, полученных в ходе исследования, авторами было проведено обобщение и выявлены новые форматы модели работы НТБ и ЦНТИ. На основе проведенного анализа данных и с учетом методологии SWOT-анализа предлагается раскрыть сущность базовой модели НТБ, продемонстрировать пользу единой интегрированной модели библиотеки Научно-технической информации (НТБ) с вариативными профилями реализации.



- 1 – библиотеки средних профессиональных образовательных организаций (535)
- 2 – библиотеки дополнительного профессионального образования (8)
- 3 – библиотеки предприятий (194)
- 4 – библиотеки организаций (105)
- 5 – частные библиотеки (2)
- 6 – центры научно-технической информации (63)
- 7 – федеральные библиотеки (5)
- 8 – библиотеки субъектов Российской Федерации (25)
- 9 – библиотеки министерств и иных органов исполнительной власти (219)
- 10 – муниципальные библиотеки, учрежденные органами местного самоуправления (2)
- 11 – библиотеки Российской академии наук, других академий (219)
- 12 – библиотеки научно-исследовательских институтов (293)
- 13 – библиотеки образовательных организаций высшего образования (495)

Рис. Видовой состав НТБ и ЦНТИ России, 2025, ед. (исследования авторов).

Единая модель библиотеки НТБ может быть сформулирована как «Интеграционный хаб научно-исследовательского цикла». Суть модели состоит в том, что библиотека позиционируется как ключевой элемент научно-образовательной экосистемы университета, обеспечивающий полный жизненный цикл работы со знанием – от генерации идеи до публикации результатов, их сохранения, анализа и коммерциализации.

Проведенный авторами сравнительный анализ моделей научно-технических библиотеки (НТБ) и ЦНТИ России в рамках исследований ФГБНУ «ГПНТБ России» также позволяет сделать вывод о трансформации моделей библиотек (табл. 7).

На основе данных сравнительной таблицы 7 можно выделить следующие особенности, характерные для выделенных нами типов базовой модели НТБ России. Так, модель «куратор научных данных» наиболее пользовательско-ориентированная. Ее ценность не всегда очевидна конеч-

ному пользователю, но она важна для устойчивости и воспроизводимости науки. Базовая модель «Центр цифровой науки» является проектно- и исследовательски-ориентированной. Сотрудники библиотеки становятся полноценными членами исследовательских групп, происходит погружение в сопровождение научного процесса. Особенностью базовой модели НТБ «Пространство коллективной работы» является физическая и социальная доминанта. В то время как другие модели могут быть реализованы виртуально, эта модель НТБ делает ставку на создание особой библиотечной среды и сообщества. Это «точка входа» и катализатор для других моделей.

Таблица 7

Сравнительный анализ вариантов моделей библиотек России*

Тип модели библиотеки	Цель	Ведущие продукты и сервисы	Показатель успеха
Куратор научных данных	Сохранение, управление и обеспечение повторного использования научных данных	Репозитории данных, консультации по принципам повторного использования данных, планы управления данными	Объем и цитирование баз данных, соблюдение требований учредителей, органов власти
Центр цифровой науки	Предоставление инструментов и экспертизы для углубленного анализа цифровых ресурсов	Инструменты для обработки текстов, базы данных – БД, ГИС, визуализации; проектно-консалтинг	Количество и качество публикаций, сделанных с использованием сервисов
Издательский хаб	Повышение видимости и доступности результатов университета	Институциональный репозиторий, платформа для научных журналов, услуги по верстке и индексированию	Количество загрузок из репозитория, импакт-факторы журналов, рост показателей библиотеки
Интегратор НТИ и патентной аналитики	Поддержка инноваций и коммерциализации исследований	Патентные ландшафты, отчеты по конкурентной разведке, анализ технологических трендов	Количество поданных заявок на патенты, успешные кейсы трансфера технологий
Пространство коллективной работы	Создание среды для коллаборации, обучения и генерации идей	Коворкинги, переговорные, медиалаборатории, оборудование для презентаций	Посещаемость, количество проведенных мероприятий, удовлетворенность пользователей

* Составлено авторами.

Будущее в издательском и библиотечном деле

Представленные данные рисуют картину системной, но неоднородной трансформации. Библиотеки успешно адаптируются к цифровому спросу (рост электронных выдач) и расширяют социальные функции (рост проводимых

мероприятий и численности персонала). Издательский сектор, сохраняя приверженность книге как форме, осторожно движется к гибридной модели, где цифровая версия становится стандартом, а печатная – дополнительной опцией. Скорость этих изменений остается главной переменной, однако общий вектор развития сдвигается в сторону глубокой интеграции цифровых технологий в весь процесс создания и распространения знания.

Прогнозы издателей на ближайшее десятилетие рисуют картину не революционной смены формата, а его гибридизации и стратификации. Ожидается, что к 2035 г. (почти) все новые книги будут доступны как в цифровом, так и в бумажном виде под влиянием трех ключевых факторов:

- ◆ технологические возможности;
- ◆ рыночный спрос;
- ◆ культурная инерция.

Издатели прогнозируют, что технический прогресс сделает электронные книги экономически и технически более привлекательными в силу ряда причин: это и снижение операционных барьеров, поскольку упростится интеграция в крупные международные дистрибуционные платформы и создание собственных решений; и экономическая эффективность, так как стоимость распространения электронных книг станет несопоставимо ниже, чем бумажных, что будет стимулировать их издание. Улучшение вычислительной мощности программного обеспечения позволит создавать электронные книги с высококачественной графикой и удобным интерфейсом, сравнимыми или превосходящими бумажный опыт для пользовательских задач.

Социальный фактор станет не менее важным драйвером. Издатели ожидают, что смена поколений радикально изменит спрос: нынешние студенты, ориентированные на цифровые ресурсы, к 2030 году станут основной частью академического научного сообщества, что сформирует новый запрос на электронные форматы для библиотек. По мере роста предпочтения цифровых материалов у широкой публики даже неакадемические издатели будут массово переключаться на выпуск электронных книг. Для многих читателей и особенно для авторов бумажная книга сохраняет непреходящую ценность как материальный артефакт, символ интеллектуального труда и объект коллекционирования. На региональных и нишевых рынках с короткими логистическими цепочками производство бумажных книг останется экономически целесообразным.

Этот гибридный сценарий напрямую влияет на стратегию развития библиотечной сферы, выбор библиотеками моделей деятельности. Им предстоит найти баланс между массовым предоставлением цифрового доступа и поддержкой физических коллекций, которые будут вы-

полнять скорее культурную и символическую, нежели чисто утилитарную функцию. Будущее библиотечного фонда будет определяться умением комбинировать два формата, отвечая на разные потребности пользователей.

Заключение

Современный дискурс трансформации библиотек описывает не просто изменение услуг, а фундаментальный пересмотр их места и идентичности. Этот сдвиг можно проанализировать посредством взаимосвязанных концепций, которые раскрывают разные грани процесса эволюции.

Ключевой тезис новой парадигмы взаимодействия от центра к интегратору сформулирован Демпси [11]. Он описывает, как происходит смена парадигмы и библиотека перестает быть самостоятельным центром, вокруг которого вращается жизнь пользователя. Вместо этого она становится элементом, интегрированным в повседневную практику, работу и исследовательский процесс пользователя. Это смещение фокуса означает, что библиотека должна быть там, где находится пользователь, – в его цифровой среде, проектах и рабочем кабинете онлайн. Если жизненный цикл исследования становится открытым и сетевым, то и библиотека обязана адаптироваться и активно участвовать в этом новом формате.

Вторая парадигма, представленная в обзоре MIT [11], отражает двойной структурный переход и преодоление традиционных границ, данный подход находит отражение в стратегическом видении ведущих институтов. Как отмечено в обзоре MIT [Там же], трансформация определяется двумя переходами: от бумажного к цифровому формату и от локальной деятельности к глобальному взаимодействию. Причем это не техническая модернизация информационно-библиотечной сферы, а перестройка самой логики, когда библиотека как институт эволюционирует от учреждения, предоставляющего индивидуальный доступ к статичным знаниям, к цифровой платформе, которая участвует в создании и совместном использовании знаний в глобальной научно-инновационной экосистеме.

Хоффман раскрывает культурную трансформацию и внедрение исследовательского этоса для успеха в этой новой роли библиотек. Как он утверждает [15], необходима внутренняя культурная трансформация, которая предполагает развитие «исследовательского этоса» внутри самого коллектива. Это означает постоянное соотношение услуг с меняющимися потребностями пользователей, культуру принятия риска, принятие экспериментов и возможных неудач как источника обучения и инноваций. Подобная модель деятельности библиотек означает, что библиотекари должны

выступать в роли исследователей, пробовать новое и развивать собственные профессиональные интересы, чтобы предлагать пользователям по-настоящему динамичное и релевантное пространство.

Таким образом, трансформация библиотек представляет собой стратегическую пересборку их идентичности на трех уровнях: *концептуальном* – как переход от автономного центра к встроенному партнеру; *операционном*, т.е. преодо-

ление границ формата и географии в пользу динамичной сетевой модели; и *культурно-организационном* уровне – через внедрение культуры исследовательского риска, итеративности и обучения. Эти три вектора изменений взаимно усиливают друг друга. Только библиотека, принявшая культуру исследования и готовая к риску, сможет успешно интегрироваться в жизненный цикл пользователя и реализовать свою новую роль в глобальной цифровой экосистеме науки.

Литература/References

1. *Anglada, L.* (2014) Quais são as bibliotecas sustentáveis num mundo de informação livre, digital e vermelha? O profissional da informação, 23 (6), 603–611. URL: http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2014/nov/07_esp.pdf (accessed on: 25.12.2025).
2. *Atkinson, J.* (2016) Academic Libraries and Research Support: An Overview. Em J. Atkinson (Ed.), *Quality and the Academic Library Reviewing, Assessing and Enhancing Service Provision* (pp. 135–141). Amsterdam: Elsevier.
3. *Borgman, C.L.* (2003) The Invisible Library: Paradox of the Global Information Trends, 51 (4), 652–674. Obtido de Infrastructure. Library <http://hdl.handle.net/2142/8487>
4. *Borgman, C.L.* (2007) *Scholarship in the digital age: information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
5. *Brown, J.S.* (2012) Mudar a forma como pensamos e lideramos a mudança. In: *Força de Trabalho da Biblioteca para Bibliotecas de Investigação do Século XXI*. [Washington, D.C.]: Associação de Bibliotecas de Investigação. Disponível em <http://www.arl.org/storage/documents/publications/ff12-brown.pdf> (accessed on: 27.01.2025).
6. *Bueno de la Fuente, G.* (2016) Bibliotecas: papéis e oportunidades na Ciência Aberta. Obtido a 17 de fevereiro de 2018, em <https://www.fosteropenscience.eu/node/1426> (accessed on: 17.12.2025).
7. *Bueno de la Fuente, G.* (2016) O que é a Ciência Aberta? Introdução. Obtido a 17 de fevereiro de 2018, em <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420> (accessed on: 17.12.2025).
8. *Borges, M.M.* (2017) *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra: Quarteto.
9. Beaufort Camille, Horváth Balázs. *Statistical Libraries in Transition A 2024 European Survey on Future Directions and Opportunities*. Central European Library and Information Science Review Közép-európai Könyvtár- és Információtudományi Szemle, 2025. No. 2 (4). <https://doi.org/10.3311/celir.41554.hal05430077>
10. *Dempsey, L.* (2014) The network reshapes the library: Lorcan Dempsey on libraries, services, and networks. Chicago: ALA.
11. *Dempsey, L.* (2017) Library Collections in the Life of the User: Two Directions. *Liber Quarterly*, 26(4), 338–359. <https://doi.org/10.18352/1q.10170>
12. *Dewey, B.I.* (2010). *Transformar Bibliotecas de Investigação para a Sociedade Global do Conhecimento*. Oxford: Chandos.
13. *Earnshaw, R., Vince, J.* (Orgs.) (2008) *Convergência Digital - Bibliotecas do Futuro*. Rae Earnshaw e John Vince. Londres: Springer-Verlag.
14. *Federer, L.* (2013) The librarian as research informationist: a case study, *Journal of the Medical Library Association*, 101 (4), pp. 298–302. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.011>
15. *Hoffman, S.* (2016) *Dynamic Research Support for Academic Libraries*. London: Facet.
16. *Lankes, R.D.* (2014, Dezembro 2). On Productivity: Introducing a Blog Series on Reinventing the Academic Library [Blog]. 2014, Dezembro 2. <https://davidlankes.org/on-productivity-introducing-a-blog-series-on-reinventing-the-academic-library/>
17. *Lankes, R.D.* (2016) Expect More: Exigindo Melhores Bibliotecas para o Mundo Complexo de Hoje (2ª ed.). [EUA]: Plataforma de Publicação Independente CreateSpace. Obtido em <https://expectmorelibrary.info/wp-deconteúdo/uploads/EMSecondEdition/ExpectMore2.pdf> (accessed on: 12.01.2026).
18. *Lencsés, Á.* (2020) A statisztikai adatszabályozás módszerei a kezdetektől napjainkig Magyarországon, *Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár és Információs Központ, Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár, Budapest*. <https://doi.org/10.36820/kozlem.2020.1>
19. *Moedas, C.* (2016) Ciência aberta: partilhar e ter sucesso. Comissão Europeia. Disponível em http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-16-1225_en.htm
20. OCDE. (2015) *Manual Frascati 2015: Orientações para a Recolha e Reporte de Dados sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental*. Paris: OCDE. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
21. OCDE. (2015) Tornar a Ciência Aberta uma Realidade. Paris: Publicações da OCDE. Obtido em <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
22. *Randeraad, N.* (2020) *States and statistics in the nineteenth century: Europe by numbers*, Manchester University Press, Manchester. ISBN: 978-1-5261-4753-0
23. *Rózsa, D.* (2017) Hágától Washingtonig – A magyar hivatalos statisztika kapcsolatai a nemzetközi szervezetekkel a kezdetektől 1947-ig, *Statisztikai Szemle*, 95 (11–12), pp. 1067–1081. URL: <https://doi.org/10.20311/stat2017.11-12.hu1067>
24. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/37/bibliotheek-organiseerden-weer-meer-activiteiten-in-2024> (accessed on: 11.01.2026).
25. <https://www.kb.se/for-bibliotekssektorn/biblioteksstatistik/hamta-ut-biblioteksstatistik.html> (accessed on: 11.01.2026).