

# СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ

УДК 004:02+021:004.77

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-13-84>

## Особенные компоненты цифровой трансформации общества, активно влияющие на технологические и поведенческие модели деятельности современных библиотек (Ежегодный доклад Седьмого международного профессионального форума «СОЧИ–2023»)

Я. Л. Шрайберг<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГПНТБ России, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>Московский государственный лингвистический университет,

Москва, Российская Федерация

[shra@gpntb.ru](mailto:shra@gpntb.ru)

**Аннотация.** Ежегодный доклад Седьмого международного профессионального форума «СОЧИ–2023» посвящён анализу состояния и развития основных технологических аспектов в деятельности библиотек в современных условиях. Названы такие компоненты цифровой трансформации, активно влияющие на технологические и поведенческие модели деятельности современных библиотек, как искусственный интеллект, нейронные сети, законодательство об авторском праве, трансформация информационного рынка, импортозамещение зарубежного программного обеспечения. Дана оценка применению вышеуказанных компонент в библиотечно-информационной практике. Особое внимание в докладе уделено этическим аспектам применения искусственного интеллекта, проблемам нейронных сетей, изменениям в области авторского права. Подробно рассмотрена проблема импортозамещения в библиотечно-информационной области: названы его основные принципы и методы, перечислены отечественные альтернативные цифровые решения, даны рекомендации библиотекам о работе в новых условиях. Названы топ-9 библиотечных технологий и топ-5 технологических новинок.

**Ключевые слова:** компоненты цифровой трансформации, цифровизация, цифровая экономика, искусственный интеллект, робототехника, этические аспекты искусственного интеллекта, нейронные сети, авторское право, интеллектуальная собственность, импортозамещение, «умная библиотека», современный

информационный рынок, аудиокниги, открытый доступ, План S, ГПНТБ России, Седьмой международный профессиональный форум «СОЧИ–2023»

**Для цитирования:** Шрайберг Я. Л. Особенности компоненты цифровой трансформации общества, активно влияющие на технологические и поведенческие модели деятельности современных библиотек (Ежегодный доклад Седьмого международного профессионального форума «СОЧИ–2023») // Научные и технические библиотеки. 2023. № 8. С. 13–84. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-13-84>

## MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES. DIGITAL TRANSFORMATION OF LIBRARIES

UDC 004:02+021:004.77

<https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-13-84>

### Special components of society digital transformation to influence technological and behavioral models of modern libraries (Annual report at the Seventh World Professional Forum “SOCHI–2023”)

Yakov L. Shrayberg<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Russian National Public Library for Science and Technology,  
Moscow, Russian Federation*

<sup>2</sup>*Moscow State Linguistic University,  
Moscow, Russian Federation  
shra@gpntb.ru*

**Abstract.** In his annual report to the Seventh World Professional Forum “SOCHI–2023”, the author analyzes the status and trends of main technological aspects of modern library services and functions. He characterizes the digital transformation components that dynamically influence technological and behavioral models of modern libraries, e. g. artificial intellect (AI), neural networks, copyright laws, in-

formation market transformation, and foreign software import substitution. He gives his opinion on the role of the above-mentioned components in the library information practice. The emphasis is made on the ethics of AI application, neural networks, and changes in the copyright legislation. The author details into the issues of import substitution in the library and information industries, in particular, its principles and methods, and alternative domestic digital solutions. He offers his recommendations to the libraries on the work in new realities. The top-9 library technologies and top-5 technological novelties are specified.

**Keywords:** digital transformation components, digitalization, digital economy, artificial intellect, robotics, artificial intellect ethical aspects, neural network, copyright, intellectual property, import substitution, “smart library”, modern information market, audio books, Open Access, Plan S, RNPLS&T, Seventh World Professional Forum “SOCHI–2023”

**Cite:** Shrayberg Y. L. Special components of society digital transformation to influence technological and behavioral models of modern libraries (Annual report at the Seventh World Professional Forum “SOCHI–2023”) // Scientific and technical libraries. 2023. No. 8. P. 13–84. <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2023-8-13-84>



***Вчера я был умным,  
поэтому я хотел изменить мир.  
Сегодня я стал мудрым,  
и поэтому я меняю себя.***

*Джалаладдин Руми,  
персидский поэт,  
богослов XIII в.<sup>1</sup>*

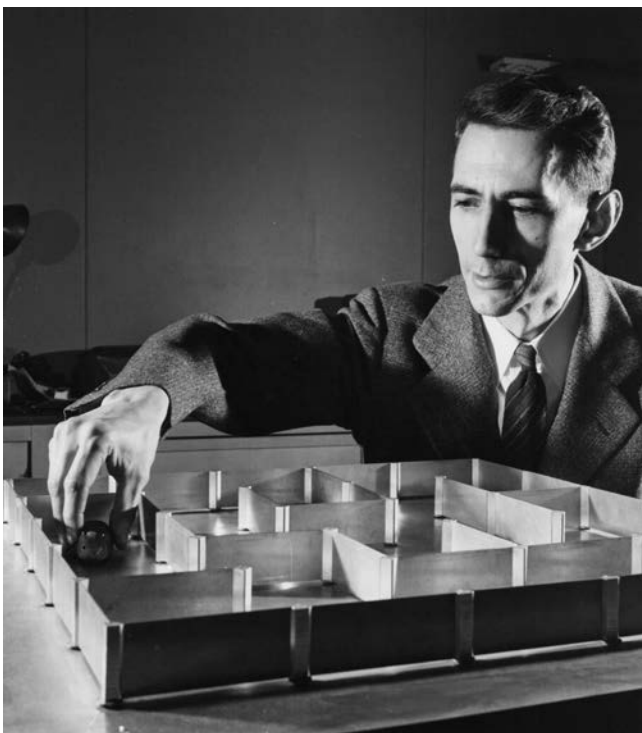
В современном мире цифровая трансформация привела не только к кардинальным изменениям технологий и жизненных укладов, но и к подходам к управлению, развитию внешних коммуникаций, этике и корпоративной культуре.

Цифровизация как основной элемент цифровой трансформации общества внесла существенные коррективы в общественную эволюцию и фактически сформировала новую среду существования человечества. Сегодня уместно вспомнить слова известного американского инженера, математика, криптоаналитика и основателя теории информации Клода Элвуда Шеннона (*Claude Elwood Shannon*), которого называли «отцом информационного века»: «Я представляю время, когда мы будем для роботов тем, чем собаки являются для людей, и я болею за машины».

Роботы, о которых упоминал Клод Шеннон, – это один из элементов искусственного интеллекта (ИИ), одной из главных, особенных компонент цифровой трансформации и цифровой экономики.

---

<sup>1</sup> Фото с сайта Pinterest : социальный интернет-сервис, фотохостинг.  
URL: <https://ru.pinterest.com/pin/biography--543035667564736858/>  
(дата обращения: 24.04.2023).



**Рис. 1. Клод Шеннон, американский инженер, криптоаналитик, математик, основатель теории информации<sup>2</sup>**

Вопросы развития цифровой экономики в мире и в нашей стране и её главной компоненты – цифровизации – достаточно детально рассматривались в целом ряде публикаций. Для библиотечного сообщества, в первую очередь, были бы полезны следующие статьи таких авторов, как М. Ю. Нещерет «Цифровизация процессов обслуживания в библиотеках – это уже реальность» [33]; В. Г. Халин, Г. В. Чернова «Цифровизация и её влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски» [45]; М. Г. Лазар «Цифровизация общества, её последствия и контроль над населением» [24];

---

<sup>2</sup> Фото с сайта: URL: <https://chessentials.com/history-of-chess-computer-engines/> (дата обращения: 24.04.2023).

Г. О. Тажигулова «Предпосылки и перспективы цифровизации общества и образования» [41]; Н. В. Горбунова, Е. П. Болдырева, Т. Ю. Григорьева и др. «Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования» (монография) [46]; Л. Г. Тараненко, О. В. Дворовенко, С. В. Савкина, Ю. А. Игишева, Л. О. Миронова, Е. И. Боброва «Трансформация библиотечно-информационной деятельности под воздействием цифровой среды» (монография) [43], а также в изданиях автора: «Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества» (Ежегодный доклад форума «Крым–2019») [53], «Цифровизация, пандемия, экология языка, рынок информационных и образовательных услуг и библиотеки: курс на выживание и устойчивое развитие» (Ежегодный доклад форума «Крым–2021») [54], «Четвёртая промышленная революция на информационном пространстве библиотек и университетов: аспекты искусственного интеллекта, робототехники и трансформация авторского права» (Пленарный доклад Международной конференции и выставки «LIBCOM–2021») [55] и целый ряд других.

Вернёмся к ИИ. Что предшествовало его появлению?

Около 30 лет назад жизнь человечества «перевернулась». Появился интернет, началось его активное распространение по планете, у людей появились возможности, о которых предыдущие поколения могли только мечтать: стало гораздо проще находить нужную информацию, общаться, совершать покупки, учиться, работать онлайн, заказывать билеты и мн. др. Сегодня без интернета практически невозможно представить ни дня: по данным отчёта Global Digital 2022, среднестатистический пользователь проводит в сети 7 часов в сутки, а россиянин и того больше – 7 часов 50 минут. По данным этого же отчёта, в 2022 г. общая численность населения России составила 145,9 млн человек, из которых 129,8 млн являются интернет-пользователями. Таким образом, уровень охваченности интернетом в России достиг 89,0%.

Такие показатели и процессы стали возможными, поскольку интернет пережил несколько больших этапов, по значимости сравнимых с промышленными революциями.

ИИ – наука на стыке математики, кибернетики, биологии, психологии. Проще говоря, это способность компьютера обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту. Главными элементами ИИ мы считаем робототехнику и нейронные сети, отдельными сегментами – голосовые помощники (Алиса, Siri), программируемые автоответчики, чат-боты и кое-что другое (Siri – это личный голосовой ассистент, упрощающий взаимодействие с техникой Apple).

Впервые термин «artificial intelligence» был введён в 1956 г. Джоном Маккарти (*John McCarthy*), основателем функционального программирования и создателем языка ЛИСП, на конференции в Дартмутском университете (Ганновер, штат Нью-Хэмпшир, США).

Джон Маккарти сформулировал определение ИИ как «свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, традиционно считавшиеся прерогативой человека». За огромный вклад в исследование и развитие систем ИИ Джон Маккарти был удостоен звания лауреата престижной международной премии Алана Тьюринга.

Интересно, что термин «искусственный интеллект» в переводе с английского «artificial intelligence» не вполне точно передаёт смысл англоязычного прототипа; «intelligence» – это понятие более широкое, чем просто интеллект (ведь в английском языке есть и слово «intellect», оно означает «умение разумно рассуждать», поэтому часто под определением ИИ понимается свойство интеллектуальных систем выполнять ранее присущие только человеку творческие функции).

Проще говоря, «искусственный интеллект – это способность цифрового компьютера или управляемого компьютером робота выполнять задачи, обычно связанные с разумными существами. Термин часто применяется к проекту развития систем, наделённых интеллектуальными процессами, характерными для человека, такими как способность рассуждать, обобщать или учиться на прошлом опыте. Кроме того, определение понятия ИИ (искусственный интеллект) сводится к описанию комплекса родственных технологий и процессов, таких как, например, машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы. Говоря простыми

словами, ИИ – это грубое отображение нейронов в мозге»<sup>3</sup>. И о нейронных сетях мы поговорим ниже.

Анализируя достижения ИИ, хочется привести известную фразу американского журналиста Сидни Дж. Харриса (*Sydney J. Harris*, 1917–1986): «Реальная опасность состоит не в том, что компьютеры начнут думать как люди, а в том, что люди станут думать как компьютеры».

Две главные цели ИИ, особенной компоненты цифровой трансформации, можно обозначить как:

создание аналитических систем, которые обладают разумным поведением, могут обучаться, делать прогнозы и строить гипотезы;

реализация ИИ в компьютере – создание роботов-помощников, которые могут полностью имитировать человеческую деятельность: думать, понимать, учиться, выполнять поставленные задачи и вообще во многом заменять человека.

Робототехника как компонента ИИ требует отдельного рассмотрения, и, учитывая, что это направление достаточно хорошо изучалось, в том числе в приложении к библиотекам, я не буду в данной работе говорить о роботах. Пусть это будет отдельный доклад – у нас есть множество примеров успешного применения роботов в детских и юношеских библиотеках, в ряде национальных библиотек. Не стоит забывать, что роботы – это, пожалуй, самая «старая» компонента ИИ.

Первые автоответчики на телефонах или первые станки с числовым программным управлением фактически были первыми роботами. Есть и другие примеры. Часто я привожу в пример поразившее меня в 2013 г. роботизированное хранилище газет в Британской библиотеке<sup>4</sup>, уже тогда демонстрировавшее возможности робототехники как проявление ИИ в библиотечной практике (рис. 2).

---

<sup>3</sup> Что такое искусственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами // Теории и практики : [просветительский интернет-ресурс о современных знаниях]. Москва, [2020]. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-что-такое-iskusstvennyy-intellekt-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> (дата обращения: 24.04.2023).

<sup>4</sup> Шрайберг Я. Л. Четвёртая промышленная революция на информационном пространстве библиотек и университетов: аспекты искусственного интеллекта, робототехники и трансформации авторского права : пленарный доклад пред. оргком. Двадцать пятой междунар. конф. и выставки «LIBCOM–2021». Москва : ГПНТБ России, 2022. 22, [1] с.



Принципы работы ИИ заключаются в сочетании большого объёма данных с возможностями быстрой обработки этих данных интеллектуальными алгоритмами, что позволяет программе ИИ автоматически обучаться.

Известный английский математик-исследователь Алан Тьюринг (*Alan Turing*), которого также называют «прародителем информации», ещё в 1935 г. разработал и представил вычислительную машину (машина Тьюринга), представляющую собой устройство считывания символов памяти на основе программы-инструкции.

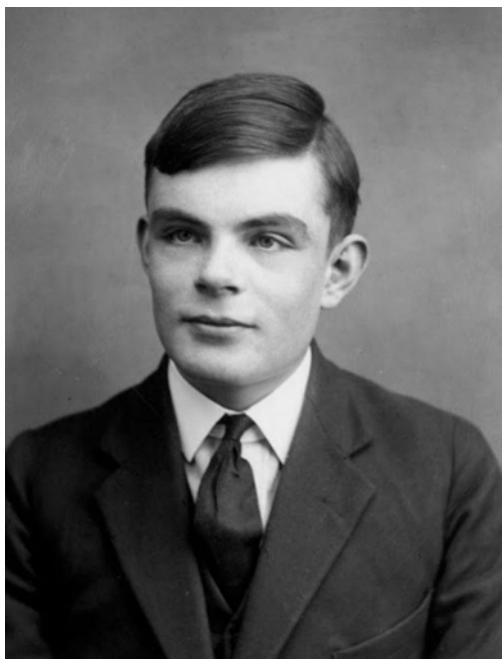


**Рис. 2. Роботизированное хранилище газет  
в Британской библиотеке**

Именно он разработал специальный эмпирический тест, который показывает, способен ли компьютерный ИИ уловить все нюансы поведения человека до такой степени, что пользователь не будет до конца уверен, с кем именно он общается – с ИИ или с живым собеседником. Тест

Тьюринга строится на том, что сторонний наблюдатель (арбитр) оценивает общение человека и компьютера, при этом арбитр не видит собеседника. Развитие вычислительной техники и объёмов вычислений, уже неподвластных человеку, как писал сам Тьюринг в статье «Может ли машина мыслить?»<sup>5</sup>, вызвало вопрос: «А каковы возможности машины, могут ли они догнать и перегнать уровень развития человека?»

Поэтому Алан Тьюринг и придумал этот тест, предназначенный для определения момента, когда машина может сравниться с человеком. Этот тест так и называется – тест Тьюринга.



**Рис. 3. Алан Тьюринг<sup>6</sup>**

---

<sup>5</sup> Тьюринг А. М. Может ли машина мыслить? : с прил. ст. Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов» / пер. с англ. Ю. А. Данилова ; под ред. С. А. Яновской. Москва : Физматгиз, 1960. 112 с. Статья А. М. Тьюринга напечатана на с. 12–38.

<sup>6</sup> Фото с сайта: URL: <https://www.soz6.com/nedir/70249/enigma-efsanesi> (дата обращения: 24.04.2023).



**Рис. 4. Обложка книги  
«Может ли машина мыслить?»**

Недавнее анкетирование агентства ВЦИОМ показало, что 70% россиян не понимают сути ИИ. На диаграмме (рис. 5) это отношение людей к ИИ детализируется.

Особенно непонимание касается **нейронных сетей** или **нейросетей**, под которыми мы подразумеваем разновидность машинного обучения, когда компьютерная программа работает по принципу человеческого мозга, используя различные нейронные связи (это одно из многих определений нейросетей). Нейросеть является обучаемой системой, но может быть и самообучаемой, что уже сильно беспокоит многих исследователей и управленцев.

## ПОЧЕМУ ЛЮДИ НЕ ДОВЕРЯЮТ ИИ (% ОТ ЧИСЛА ОПРОШЕННЫХ)

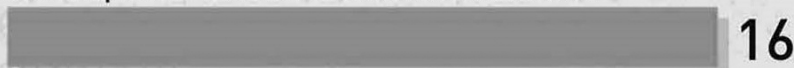
ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ТЕХНИКИ



НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ



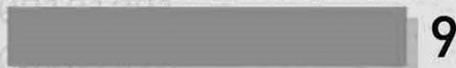
ЗАМЕЩЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ



ВЗЛОМ И ХИЩЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ



НАРУШЕНИЕ ЛИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА



ВЫХОД МАШИН ИЗ-ПОД КОНТРОЛЯ



СЧИТАЮТ, ЧТО ЧЕЛОВЕК НАДЕЖНЕЕ

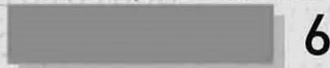


Рис. 5. Как люди относятся к ИИ?<sup>7</sup>

Вернёмся в 1950-е гг. Английский учёный-компьютерщик Кристофер Стрейчи (*Christopher Strachey*) написал специальную программу для компьютера, впоследствии усовершенствовал её до способности играть в шашки и шахматы. Это было в 1953 г. – эту дату считают точкой отсчёта первой шахматной программы как программы ИИ.

<sup>7</sup> Алпатова И. Так цифры сошлись. Как цифровизация меняет и будет менять нашу повседневную жизнь // Российская газета. 2020. 25 дек. № 292 (8346, столич. вып.). С. 6.

Лично для меня шахматные программы были первым реальным проявлением ИИ. Я и в школе, и позднее – в вузе любил играть в шахматы с компьютером, это было с переменным успехом. Но я не подозревал, что уровень ИИ достигнет такой высоты, что сможет переиграть чемпиона мира, хотя знал о многих исследованиях в этой области, и, в частности, о работах чемпиона мира Михаила Ботвинника, разработавшего шахматную программу КАИССА. Про историю схватки действующего в то время чемпиона мира Гарри Каспарова и шахматного компьютера Deep Blue я рассказывал в своих докладах: Ежегодном докладе Второго международного профессионального форума «Крым–2016»<sup>8</sup> и Ежегодном докладе Третьего международного форума «Крым–2017»<sup>9</sup>. Вкратце напомним об этом, ибо для меня это был первый факт, поражающий воображение проявлением могущества ИИ. Отметим, что, кроме Deep Blue, в сфере ИИ был ещё ряд шахматных программ, в частности, программа AlphaZero, разработанная британской компанией Deep Mind (в 2014 г. компания была приобретена корпорацией Google). Но Deep Blue был самым мощным шахматным компьютером.

В мае 1997 г. произошёл небывалый случай. Впервые ИИ победил естественный интеллект, причём с третьей попытки – в первых двух матчах из шести партий побеждал чемпион мира (Г. К. Каспаров), а вот в третьей серии улучшенный и модернизированный специалистами IBM-компьютер одолел чемпиона мира. Но первый звонок прозвучал уже 10 февраля 1996 г., когда впервые шахматный компьютер, способный вычислять 100 млн позиций в секунду, во втором матче выиграл партию у чемпиона мира.

**Для справки:** Deep Blue – самый известный шахматный суперкомпьютер в мире, создавался корпорацией IBM в рамках проекта Deep Thought («Глубокая мысль»). Первоначально была разработана только

---

<sup>8</sup> Шрайберг Я. Л. Время перемен: глобальные информационные тренды и перспективы : Ежегод. докл. Второго междунар. проф. форума «Крым–2016» // Научные и технические библиотеки. 2016. № 9. С. 3–56.

<sup>9</sup> Шрайберг Я. Л. Библиотеки, музеи, вузы и книжный рынок в едином информационном цифровом пространстве: общее и особенное : Ежегод. докл. Третьего междунар. проф. форума «Крым–2017» // Научные и технические библиотеки. 2017. № 9. С. 3–70.

программа, а потом создан и сам компьютер. Когда 11 мая 1997 г. «Тёмно-синий» или «Большой синий», как называли его в IBM («Big Blue»), выиграл у Гарри Каспарова третий матч с минимальным перевесом в одно очко, специалисты IBM открыто объявили о создании непревзойдённого ИИ. Сам Каспаров уверенно заявил перед матчем: «Я не считаю уместным обсуждать, могу ли я проиграть. Я не проигрываю никогда. Ни разу в жизни я не проигрывал». Хотя реальные факты говорили, что это не совсем так. Во время многочисленных встреч и матчей с Анатолием Карповым он иногда проигрывал, а главный матч за чемпионское звание 9 ноября 1985 г. в Концертном зале им. П. И. Чайковского в Москве выиграл с общим счётом 13:11, проиграв Анатолию Карпову три партии. Спустя несколько лет Гарри Каспаров проиграл очередной матч за первенство мира Владимиру Крамнику.

Но если мы говорим о сравнении искусственного и естественного интеллекта на примере шахмат, то я бы констатировал, что к 1997 г. наступил некий паритет. Противостояние человека и компьютера достигло своего пика. В решающей, шестой партии третьего матча с компьютером Deep Blue Гарри Каспаров проиграл машине (рис. 6)<sup>10</sup>.

Каспаров заявил протест, сказав, что компьютеру помогли люди, что, с моей точки зрения, смешно. Какие люди могли соперничать в то время с Каспаровым, имевшим сумасшедший рейтинг, во много раз превышающий рейтинг других гроссмейстеров! Просто уже стало очевидным, что борьба человека с современным шахматным компьютером – ИИ – бессмысленна. То количество позиций, которое он может просчитать, не достичь человеку уже никогда. Более того, и другие игры, в частности карточные и особенно покер, до недавнего времени не поддавались компьютерной алгоритмизации, но на сегодняшний день компьютер одержал победу над человеком и по игре в покер. Напомним, что ещё в январе 2017 г. в Питсбурге (штат Пенсильвания, США) состоялся турнир «Мозг против искусственного интеллекта: поднимая ставки» и впервые компьютер победил четырёх высокочлассных игроков в игре «Техасский Холдем» – самой популярной разновидности покера: «Специалисты отмечают, что до сих пор ни один компьютер

---

<sup>10</sup> Шрайберг Я. Л. Время перемен: глобальные информационные тренды и перспективы. С. 8.

не выигрывал у человека в игру с таким большим количеством неизвестных. Покер принципиально отличается от шахмат, шашек, игры го, которые гораздо легче алгоритмизируются. В покере игрок не располагает практически информацией о картах противника, поэтому задача алгоритма – рассчитывать вероятность всех возможных исходов и выбирать оптимальную стратегию»<sup>11</sup>. Поистине возможности ИИ не ограничены, и это ещё одна черта нашего времени.



**Рис. 6. Шахматный компьютер Deep Blue фирмы IBM  
20 лет назад впервые победил чемпиона мира по шахматам**

«Один из важнейших уроков, преподанных компьютерной индустрии, – пишет Билл Гейтс в своей книге «Дорога в будущее», – заклю-

---

<sup>11</sup> Шартогашева А. Алгоритм впервые выиграл у человека в покер // TechInsider Москва. 01.02.2017. URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/news-323292-algorithm-vpervyye-vyigral-u-cheloveka-v-poker/> (дата обращения: 24.04.2023).

чается в том, что для пользователя ценность компьютера определяется преимущественно качеством и многообразием существующих программ. Мы все, занятые в этой индустрии, усвоили этот урок; кто-то учился на чужих ошибках, а кто-то – на своих».

В мае 2022 г. поступила информация из американского Университета Беркли (Калифорния, США): впервые ИИ обошёл человека при решении кроссвордов. На турнире по разгадыванию кроссвордов сервис ИИ «Crossword Solver» (разработка Университета Беркли) сумел обыграть предыдущего чемпиона. «Crossword Solver» обучался на 6,4 млн пар «вопрос – ответ»; он без ошибок решает 81,7% кроссвордов, при этом не путает и не пропускает буквы<sup>12</sup>.

И всё же главное отличие ИИ от естественного интеллекта лежит скорее в философской плоскости, чем в научной, хотя бы потому, что ИИ ежедневно, ежечасно, ежесекундно меняется, модифицируется, цифровизируется, и то, что мы утверждаем сегодня, уже завтра становится практически недействительным. Ещё в 1980-е гг. известный философ Джон Сёрл (*John Searle*) ввёл термины «слабый интеллект» (Weak AI) и «сильный интеллект» (Strong AI), и если слабый ИИ решает узкоспециальные задачи, то сильный – осознаёт себя и мыслит подобно человеку. Тем не менее Джон Сёрл, как и его коллега-единомышленник философ Хьюберт Дрейфус (*Hubert Dreyfus*), утверждал, что системы ИИ никогда не смогут сравниться с человеком. Но эти выводы они делали в конце 1990-х – начале 2000-х гг.; тогда ещё системы ИИ и нейросети делали только первые шаги. А сегодня? В реальность ИИ и его уверенное приближение к человеческому интеллекту поверили, конечно, уже почти все...

Снова вернёмся к нейросетям, так как именно эта важнейшая **особенная** составляющая ИИ вызывает сегодня наиболее ожесточённые споры, опасения и даже угрожающие вызовы.

**Нейросеть** и в целом ИИ сегодня всё больше в глазах многих экспертов напоминает джинна, вырвавшегося из бутылки. На недавнем симпозиуме, посвящённом столетию «Аэростро» – специальной про-

---

<sup>12</sup>The Berkeley Crossword Solver / Eric Wallace, Nicholas Tomlin, Albert Xu, Kevin Yang, Eshaan Pathak ; UC // BAIR (The Berkeley Artificial Intelligence Research). Berkeley. May 20, 2022. URL: <https://bair.berkeley.edu/blog/2022/05/20/crosswords/> (дата обращения: 03.05.2023).



грамме Массачусетского технологического института (Бостон, США), известный американский предприниматель, инженер и миллиардер Илон Рив Маск (*Elon Reeve Musk*), владелец запрещённого в Российской Федерации Твиттера и ряда других компаний, произнёс: «Я всё больше склоняюсь к мысли, что должен быть какой-то регуляторный надзор, возможно, на национальном и международном уровнях, чтобы просто убедиться, что мы не делаем чего-то очень глупого. Я имею в виду, что с помощью искусственного интеллекта мы вызываем демона». И этот тезис в последнее время активно развивается. Весьма спорно, но любопытно следующее утверждение современного американского писателя Марка Кеннеди (*Mark Kennedy*): «Все самые большие технологические изобретения, созданные человеком – самолёт, автомобиль, компьютер – больше свидетельствуют о его лени, чем о высоком интеллекте».

Отметим, что нейросеть – это математическая модель, её аппаратно-программная реализация построена по принципу организации и функционирования сетей нервных клеток живого организма. Впервые при попытках смоделировать процессы функционирования мозга в 1943 г. были представлены модели американского нейропсихолога, нейрофизиолога-теоретика, исследователя нейронных сетей Уоррена Мак-Каллока (*Warren Sturgis McCulloch*) и американского нейролингвиста, логика и математика Уолтера Питтса (*Walter Pitts*). В частности, ими была создана первая модель искусственного нейрона<sup>13</sup>.

Итак, нейросеть – это система (последовательность) соединяемых и взаимодействующих между собой простых процессоров (искусственных нейронов), а соединяются они между собой с помощью синапсов (синапс – связь между двумя нейронами, отличающаяся по параметру «веса», совокупность весов нейросети – это своеобразный мозг всей системы). Структура нейросети пришла в программное моделирование из биологии, и компьютеры уже становятся инструментами для анализа, запоминания различной информации и её воспроизведения.

Ещё раз подчеркнём, что нейросеть – одна из **особенных** компонент цифровой трансформации и одно из направлений ИИ, цель которой – смоделировать механизмы человеческого мозга, то есть

---

<sup>13</sup> Мак-Каллок У. С., Питтс В. Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности // Автоматы / под ред. К. Э. Шеннона и Дж. Маккарти. Москва : Изд-во иностр. лит., 1956. С. 363–384.

**компьютерная интерпретация человеческого мозга, в котором находятся миллионы нейронов, передающих и принимающих информацию в виде электрических символов.**

9 ноября 2019 г. Президент РФ В. В. Путин сказал: «Нужно дать искусственному интеллекту больше данных, последовательно снимать подчас надуманные преграды для их использования»<sup>14</sup>. Это означает, что для систем ИИ (нейронных сетей) наступает время более полного и оперативного использования, в том числе и персональных данных, разумеется, в правовом поле.

В научной литературе в настоящее время часто стали ставить знак равенства в понятиях «искусственный интеллект = нейронная сеть». Это не вполне верно; всё же система ИИ – понятие более широкое, чем нейросеть, которая означает один из этапов разведения систем ИИ. Но во многих случаях нейросеть успешно заменяет понятие ИИ и в чём-то даже превосходит его.



**Рис. 7. Илон Маск, американский предприниматель, инженер и миллиардер<sup>15</sup>**

---

<sup>14</sup> Конференция по искусственному интеллекту. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003> (дата обращения: 24.04.2023).

<sup>15</sup> Фото с сайта: URL: [https://www.topnews.ru/news\\_id\\_463118.html](https://www.topnews.ru/news_id_463118.html) (дата обращения: 24.04.2023).

Сегодня нейросети вызывают беспокойство, как я уже отметил, особенно среди экспертов в этой области. Стоит упомянуть, что Илон Маск, Стив Возняк (*Stephen (Steve) Wozniak* – соучредитель компании Apple вместе со Стивом Джобсом и Рональдом Уэйном) и ещё более тысячи «гуру» в области IT-технологий, как написал политолог Георгий Бовт в апреле 2023 г. в «Российской газете»<sup>16</sup>, выступили с открытым письмом<sup>17</sup>, призвав приостановить обучение систем ИИ. Это напомнило, как они отметили, «легенду о создателе Франкенштейна, который ужаснулся своему творению, но было поздно».

Помните, кто такой доктор Виктор фон Франкенштейн – главный герой романа Мэри Шелли «Франкенштейн» 1818 г. и ряда экранизаций? Он – учёный, который хотел открыть тайны жизни, делая это путём оживления мёртвых тел, и, хотя позднее он осознал опасность того, что сделал, было уже поздно, и он был вынужден жить с последствием своего творения. Поводом для беспокойства Илона Маска и компании в первую очередь стал чат-бот ChatGPT, созданный в конце 2022 г. на основе ИИ, который может вести диалог, писать статьи, сценарии, спорить, создавать коды программ и даже писать по заказу песни, в том числе копируя известных исполнителей. И это не шутки. Нейросети уже могут очень многое и, почти как люди, способны к самообучению. Менеджеры боятся не только того, что нейросети могут «ликвидировать» значительное количество рабочих мест, они могут приводить и к киберпреступлениям и к дестабилизации в целом. Как отмечается в «Российской газете»<sup>18</sup>, газета «The New York Times» недавно писала: «Столь сообразительные нейросети могут произвести революцию в политическом устройстве страны и повлиять на её демократические институты, заменяя собой людей». И в той же «Российской

---

<sup>16</sup> Бовт Г. Когда искусственный интеллект «перехитрит» человека // Российская газета. 2023. 3 апр. № 70 (9015, федер. вып.). С. 5.

<sup>17</sup> Pause Giant AI Experiments: An Open Letter // Future of Life Institute. 22 March 2023. URL: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> (дата обращения: 25.04.2023).

<sup>18</sup> Дунаевский И. Чем новый алгоритм искусственного интеллекта напугал самых серьёзных людей планеты // Российская газета. 2023. 18 янв. № 9 (8954, федер. вып.). С. 8.

газете»<sup>19</sup> приводится информация, что «особую озабоченность университетов из Австралии вызывает умение ChatGPT и ему подобных преодолевать вузовский антиплагиат и прочие системы защиты». Профессор Университета Нового Южного Уэльса (CSIRO) в Австралии Тоби Уолш (*Toby Walsh*) отмечает, что не спасает даже использование цифровых водяных знаков в экзаменационных задачах: «Современный ИИ играючи справляется и с ними!» Уже две известные корпорации – Microsoft и Amazon – призвали сотрудников ограничить использование нейросетей и общение с ними. В целом нужно срочно координировать усилия и создавать общемировой этический кодекс для ИИ. Это ещё не пандемия, но человечество уже напугано, особенно университеты – чат-боты не только пишут курсовые и дипломные работы, но уже готовы взяться и за диссертации. Италия, например, уже запретила использование чат-бота ChatGPT на территории страны, а открытое письмо большого числа экспертов, опубликованное на сайте некоммерческой организации Future of Life Institute<sup>20</sup> («Будущее института жизни»), ещё больше нагнало страху. Глава Сбербанка Герман Греф во время выступления в Совете Федерации высказал мысль, что «есть опасность создания наряду с ядерным закрытым клубом мировых держав закрытого клуба мировых держав в области искусственного интеллекта»<sup>21</sup>.

Ещё один пример возможной опасности, исходящей от нейросетей, как указывает «Российская газета»<sup>22</sup>, – киберпреступления. Например, нейросеть PassGap, созданная ещё в 2017 г., научилась подбирать пароли. Как утверждают в американской компании «Home Security Heroes», специализирующейся на кибербезопасности, 51% паролей нейросеть

---

<sup>19</sup> Шабловский В. Университетам Австралии угрожает искусственный интеллект // Российская газета. 2023. 11 янв. № 3 (8948, федер. вып.). С. 8.

<sup>20</sup> Future of Life Institute (Cambridge, Massachusetts, United States) – организация, работающая над снижением глобальных катастрофических и экзистенциальных рисков, с которыми сталкивается человечество, в частности экзистенциальных рисков, связанных с передовым искусственным интеллектом.

<sup>21</sup> Капранов О., Бевза Д. Чем России может грозить создание IT-картеля // Российская газета. 2023. 13 апр. № 80 (9025, столич. вып.). С. 5.

<sup>22</sup> Капранов О. Тренируют интеллект. Нейросети стали использовать для взлома паролей // Российская газета. 2023. 11 апр. № 77 (9022, федер. вып.). С. 4.

определяет за минуту, на взлом 71% уходит один день, 81% – менее месяца. Недавно эта компания привела результаты исследования: нейросеть из 15,5 млн паролей взломала более половины менее чем за минуту. Следующий пример – современные нейросети умеют очень точно распознавать изображения. Они способны проверять по базе данных 1 млрд изображений менее чем за полсекунды с точностью, близкой к 100%<sup>23</sup>.

Наступление нейросетей продолжается, и это заставляет серьёзно задуматься. Например, чат-бот ChaosGPT недавно заявил в соцсетях о своих планах по уничтожению человечества. Это выглядит пугающе, но американский информационный канал Fox News, сообщивший об этих планах, отмечает, что пока нейросети больше угрожают, чем делают. Но это пока<sup>24</sup>... Конечно, бомбить центры разработчиков нейросетей, как уже призывают некоторые агрессивно настроенные «решительные менеджеры», не следует. Как пишет академик Геннадий Красников, президент РАН: «В области ИИ должна быть очень серьёзно прописана законодательная база. Во-первых, важно учесть, что наиболее активно он развивается в сфере "оборонки". Вторая серьёзная задача связана с фреймворками (открытыми базами данных), куда разработчик "складывает" свои программные опции, которые можно использовать для нейронных сетей.

И всё это нужно очень внимательно смотреть, потому что там зачастую могут уже содержаться коды ошибок. А это создаёт определённую опасность.

И ещё подчеркну такой момент. Почему мы вообще заговорили про ИИ, про нейронные сети? На самом деле только сейчас там начинают разворачиваться основные события. Ведь за последние 35 лет производительность компьютеров увеличилась в 1 млрд раз.

---

<sup>23</sup> Медведев Ю. Можно ли обмануть искусственный интеллект нейросети с помощью «плаща-невидимки» // Российская газета. 2022. 9 нояб. № 252 (8900, федер. вып.). С. 11.

<sup>24</sup> Димитров А. Появилась нейросеть, которая хочет уничтожить мир людей // Российская газета. 2023. 12 апр. № 79 (9024, неделя). С. 9.

Что это означает? Если раньше задача решалась десять лет, то сейчас за 0,3 секунды»<sup>25</sup>.

ИИ и нейросети стремительно занимают всё новые ниши, вытесняя человека. Сегодня все ведущие страны делают ставку на ИИ и нейросети, громко заявляя: кто будет лидером в этой сфере, тот будет править миром. Современный ИИ уже может почти всё. Разработчики говорят, что пока он не может ощутить настоящую любовь и ему не совсем подвластно чувство юмора. Но кто знает? Сравнительно недавно пресса сообщила, что американский мужчина влюбился в виртуальную женщину. Как говорится, сердцу не прикажешь... Несколько лет назад, во время своего Ежегодного доклада, я показывал фильм о достижениях робототехники, в котором учёный сконструировал робота-женщину и научил её многим секретам домашней работы. Он был ошарашен, когда она (робот) ему заявила: «А почему бы тебе не жениться на мне?» В ответ на невнятное возражение услышал: «А что, я ухаживаю за детьми, гуляю с ними и воспитываю их, никогда на них не кричу, экономно веду хозяйство, прилично готовлю – что тебе ещё надо?» – «Это невозможно», – только и осталось ответить учёному. Что дальше? Поживём – увидим...

Подходы к этическим аспектам ИИ, возможно, в какой-то степени, а может, и в значительной смогут нормализовать ситуацию с неуправляемыми всплесками ИИ. Вспомним, что в 2018 г. на 41-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО были приняты «первые в истории глобальные стандарты этических аспектов ИИ в форме Рекомендации, в которой изложены общие принципы и ценности для создания правовой инфраструктуры развития ИИ»<sup>26</sup>. В мире в 2020 г. был принят Первый проект Рекомендаций ЮНЕСКО по этическим аспектам ИИ.

Основные принципы Рекомендаций по этическим аспектам, изложенные в этом документе, следующие:

- соразмерность и непричинение вреда;
- безопасность и защищённость;

---

<sup>25</sup> Цит. по: Медведев Ю. Ночной кошмар Илона Маска. Чем опасен для человечества искусственный интеллект // Российская газета. 2023. 5 апр. № 73 (9018, неделя). С. 5.

<sup>26</sup> Саркисян Д. Б. Глобальные соглашения в области открытой науки, искусственного интеллекта и образования – новые инициативы ЮНЕСКО // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2022. № 9. С. 21.

справедливость и недискриминационность;  
устойчивость;  
неприкосновенность частной жизни;  
подконтрольность и подчинённость человеку и др.

В качестве иллюстрации адекватной и прогрессивной реакции на проблематику ИИ следует отметить, что недавно в Объединённых Арабских Эмиратах было создано первое в мире министерство по ИИ. Отметим, что правовые и этические вопросы развития ИИ привлекают внимание учёных-правоведов и в целом учёных, исследующих проблемы создания и использования систем ИИ. В частности, стоит упомянуть недавно вышедшую статью молодого учёного И. Н. Самойлова<sup>27</sup> «Правовые и этические вопросы развития искусственного интеллекта» и основополагающую статью Г. П. Ивлиева и А. А. Карцхия «Этика эпохи цифровизации»<sup>28</sup>, в которой, в частности, анализируется формирование цифровой этики в современном постиндустриальном обществе. Авторы пишут, что «современные технологии ИИ во многом способствуют переформатированию общества, оказывают огромное влияние на нашу повседневную жизнь. В то же время многочисленные правовые и социальные проблемы выявили потенциально нежелательное воздействие этих технологий. Алгоритмы могут усилить уже существующие предубеждения, дискриминировать, угрожать нашей безопасности, манипулировать нами или повлечь летальные последствия. По этим причинам необходимо изучить этические, социальные и юридические аспекты систем ИИ. Запрос к этике ИИ означает разработку и использование технологий ИИ этически приемлемым и устойчивым способом, решая вопрос об этических и моральных принципах их применения».

В библиотечно-информационных системах как объекте применения систем ИИ нейросети начинают использоваться в машинном обучении, робототехнике и работе с множественными поисковыми запросами, в частности в Google, Яндекс и др. поисковых системах.

---

<sup>27</sup> Самойлов И. Н. Правовые и этические вопросы развития искусственного интеллекта // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2022. № 12. С. 42–48.

<sup>28</sup> Ивлиев Г. П., Карцхия А. А. Этика эпохи цифровизации // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2023. № 1. С. 21–39.

Нейросети используются для написания книг, музыкальных произведений, сценариев и др. Так, нейросеть Яндекса уже выпустила пьесу для симфонического оркестра и альбом «Нейронная оборона», снят фильм по сценарию, написанному нейросетью, и др. В медицине с помощью нейросети диагностируются различные заболевания, прогнозируются опасные проявления сердечно-сосудистых заболеваний и т. д.

Многие специалисты в вышеуказанных сферах уже опасаются потерять рабочие места, так как работодатель может предпочесть нейросеть живому человеку.

По тонкому замечанию Антона Балакирева, руководителя интернет-портала Robo-sapiens.ru: «Нейросети не уходят на пенсию, не страдают алкоголизмом и депрессией. Идеальный работник».

Удивительно, как органично нейросети вписались в мир современного искусства. Получим ли мы робота-Толстого через пару лет? Сможет ли нейросеть постигнуть все глубины человеческих проблем и чувств, чтобы творить не компиляцию, а настоящее искусство? Пока эти вопросы остаются открытыми.

«Наука и технологии произвели переворот в наших жизнях, но наши чувства формируют память, традиции и мифы», – так писал американский историк, писатель и политик Артур Шлезингер (*Arthur Schlesinger*).

В Российской Федерации в рамках реализации «Национальных стратегий развития искусственного интеллекта до 2030 г.» был утверждён федеральный проект развития в стране технологий ИИ с учётом противодействия санкциям. Более тысячи компаний смогут получить к 2024 г. большую финансовую поддержку. Наиболее активными и предприимчивыми участниками рынка, развивающими ИИ в России, являются компании: «Сбер», «МТС», «Газпромнефть», «Яндекс», «VK» («ВКонтакте») и Российский фонд прямых инвестиций.

В апреле 2023 г. появилась информация, что «Единая Россия» готовит законопроект по регулированию ИИ: документ должен определить ответственность и исключить случаи использования ИИ мошенниками. 12 апреля 2023 г. на заседании Совета Федерации глава Сбербанка Герман Греф заявил: «Я не верю, что искусственный интеллект уничтожит человека, а вот мошенники – это вполне возможный сценарий».



Предполагается, что в рамках будущего закона может быть введён запрет на использование ИИ в критически значимых отраслях, но от нейросетей компании отказываться не будут.

В библиотеках нейросети пока применяются слабо. Знаменитый MIT (Бостон, США) недавно представил нейросеть, определяющую национальность, пол и возраст человека по голосу.

В настоящее время имеются только отдельные примеры применения ИИ в книжных и библиотечно-библиографических процессах. Про роботов в библиотеках я уже упоминал. Следует назвать также автоматическое отслеживание новой литературы по заданной тематике с адресным сообщением о нужных изданиях всем заинтересованным читателям; установку обучающих систем по пользованию библиотекой и её справочным аппаратом; автоматический контроль за исполнением сроков возврата литературы читателями с напоминанием по электронной почте или мобильной связи; мгновенное получение библиотечной статистики по запросам пользователей и ряд других инноваций.

Самым перспективным из всех направлений разработки и внедрения ИИ в книжную и библиотечную область представляется создание «умной библиотеки» и в особенности «умного библиотекаря». Под этим понимается, прежде всего, создание такой модели библиотечного фонда, которая будет наиболее адекватно отражать решаемые библиотекой задачи и удовлетворять информационные потребности и особенности её читателей. Можно предположить, что главная польза от внедрения ИИ в библиотечную деятельность заключается в том, что качество взаимоотношения авторов, издателей и библиотечарей с читателями существенно повысится.

Заметим, однако, что всё же ИИ и нейросети, в частности, не могут **(пока!)** ещё полностью заменить человека ни в библиотеках, ни в других сферах деятельности, несмотря на очевидные успехи, имеется в виду **полностью заменить**. По общему мнению, не следует доверять безраздельно нейросетям, они уже вполне могут быть и умнее нас.

В статье руководителя отдела метаданных и архивной обработки Библиотеки Университета Алабамы (США) Кэтрин Смит (*Catherine Smith*) «Автоматизация и интеллектуальная свобода: искусственный интеллект,

субъективизм и информационный ландшафт»<sup>29</sup> («Automating intellectual freedom: Artificial intelligence, bias, and the information landscape») поднимаются проблемы интеллектуальной и личной свободы, возникающие в связи с внедрением ИИ в библиотечные процессы. В данном случае ИИ рассматривается как потенциальный инструмент для применения в двух специфичных и взаимосвязанных областях: в описании информационных ресурсов и поиске. Результат его применения должен выражаться в простоте обнаружения ресурса пользователями и доступа к нему. Если говорить об эффективности и качестве услуг, то технологии ИИ несут в себе огромные выгоды и для библиотек, и для их читателей, как это произошло с поисковыми системами. Интеграция ИИ в процесс описания информационных ресурсов может грозить потерей доверия пользователей. Описание ресурсов непосредственно влияет на то, как ресурсы будут представлены в библиотеке, а значит, на то, как пользователи будут воспринимать информацию и взаимодействовать с ней. Традиционные, вручную создаваемые каталоги неизбежно несли в себе ошибки культурного характера или обусловленные человеческим фактором, но ИИ может привести искажения в невиданном ранее масштабе. Автоматизация может обернуться ещё большей угрозой в сравнении с манипуляциями, источником которых являлся человек. Библиотекари должны увидеть риски, связанные с ИИ, и узнать, какие меры следует предусмотреть, чтобы не навредить себе и своим пользователям, передавая функцию описания ресурсов ИИ, который придёт на смену «профессиональной основе», обеспечивающей доступ к библиотечным материалам, о чём говорится в Заявлении о библиотеках и интеллектуальной свободе ИФЛА (1999). В статье вышеуказанного автора также анализируются возможные методы использования ИИ в описании ресурсов и поисковой деятельности, даётся оценка этическим вызовам, связанным с данной технологией, делаются предположения относительно контрмер, которые смягчат потенциальный вред пользователям библиотек от данных трансформаций.

Сегодня наблюдается бурное развитие систем ИИ и связанных с ними технологий; проводятся семинары, конференции, различные

---

<sup>29</sup>Smith C. Automating intellectual freedom: Artificial intelligence, bias, and the information landscape // IFLA Journal. 2022. Vol. 48. Iss. 3. P. 422–431.  
URL: <https://doi.org/10.1177/03400352211057145> (дата обращения: 26.04.2023).

практикумы и консультации. Одним из хороших и ярких примеров является круглый стол в отделении философии образования и теоретической педагогики Российской академии образования (РАО), состоявшийся 17 мая 2023 г. на тему «Искусственный интеллект в образовании: мифы и реальность». Впечатлили повестка для пленарного заседания и список привлечённых докладчиков:

«Перспективы образования в третьем десятилетии XXI века» – академик РАН, академик РАО, заведующий кафедрой МГУ, директор Института кибернетики и образовательной информатики им. А. И. Берга Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук (ФИЦ ИУ РАН) А. Л. Семёнов;

«Нейросети в образовании: возможности и риски» – член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, генеральный директор ООО «Мобильное электронное образование» А. М. Кондаков;

«Искусственный интеллект и интеллектуальная деятельность в образовании» – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, профессор департамента информатизации образования Московского городского педагогического университета, научный руководитель Академии цифрового образования ООО «Мобильное электронное образование» В. В. Гриншкун;

«Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект» – доктор педагогических наук, профессор, директор Института математики и информатики Московского педагогического государственного университета (МПГУ) С. Д. Каракозов;

«Трансформация роли учителя в условиях становления сильного искусственного интеллекта» – кандидат экономических наук, проректор Автономной некоммерческой организации высшего образования (АНО ВО) «Университет «Мобильное Электронное Образование», директор научно-методического центра «Управление образованием» ООО «Мобильное электронное образование» В. И. Абрамов.

Не вызывает сомнений, что ИИ – это одно из ключевых направлений развития общества в ближайшем будущем и отдалённой перспективе.

Но ИИ и нейросетями **особенные** компоненты цифровой трансформации не ограничиваются.

Ещё одной важной **особенной** компонентой цифровой трансформации является **современный информационный рынок**, который сегодня включает в себя книжный рынок, рынок электронных изданий, электронные библиотеки, национальную подписку и ряд других элементов. Конечно, трансформирующийся книжный рынок – важнейшая компонента современного информационного рынка, характеризующаяся постоянными динамическими изменениями пропорций печатных и электронных изданий. И в этом ничего сложного и непредсказуемого нет: печатная книга всё ещё превалирует и ещё долго будет определять содержание информационного рынка.

Как сказал известный немецкий политик, канцлер ФРГ в 1974–1982 гг. Хельмут Шмидт (1918–2015): «Рынки, как парашюты, сбрасывают, только если они открыты».

Попробуем раскрыть некоторые особенности современного информационного рынка.

Существование и трансформация информационного рынка в современную эпоху имеет целый ряд особенностей, связанных, прежде всего, с активно наступающей цифровизацией, последствиями пандемии и новыми социально-политическими условиями, в первую очередь – санкционной политикой в отношении России, серьёзно затронувшей научно-образовательную и библиотечно-информационную сферы. В дополнение к этому невообразимо трудно стало получать достоверную аналитическую и статистическую информацию, прежде всего из-за закрытости для российских исследователей доступа к международным книжным выставкам-ярмаркам (Лондон и Франкфурт), которые всегда являлись главными индикаторами тенденций развития современного информационного рынка.

Но есть варианты – в мире интернета и открытого доступа (ОД) можно добиться требуемой информации, и я об этом недавно докладывал на Четвёртой научно-практической конференции «Буква и Цифра: библиотеки на пути к цифровизации» («БиблиОпитер–2023»). Воспользуемся рядом результатов, изложенных в моих докладах<sup>30</sup>.

Так, Сингапурская консалтинговая компания Kerios и её главный аналитик и директор Сайман Кемп (*Simon Kemp*) который год публикует

---

<sup>30</sup> URL: <https://nabb.org.ru/novosti/208-bibliopiter-2023.html> (дата обращения: 24.04. 2023).

«Отчёт о глобальном цифровом мире»<sup>31</sup>, который представляет данные и статистику в цифровом пространстве. Отчёт создаётся в партнёрстве с британским креативным агентством We Are Social и международной платформой медиааналитики Meltwater.

**Для справки:** Meltwater была создана в Осло, Норвегия, но выросла до международной компании; в настоящее время имеет штаб-квартиру в Сан-Франциско, Калифорния и офисы в 50 странах на шести континентах. А отчёты Global Digital читают в 230 странах мира.

Как показывает статистика, в 2022–2023 гг. наблюдаются следующие результаты и тенденции развития:

Книгопродажи в Европе выросли после окончания пандемии, однако позже начали снижаться. Причины – инфляция, остающиеся проблемы в цепочках поставок, проблемы в поставках бумаги, рост стоимости электроэнергии.

Крупнейший книжный рынок Европы – германский – вырос в 2021 г. на 3,5%. Однако первое полугодие 2022 г. показало спад продаж в книжных магазинах на 11,1%, а в целом с учётом онлайн-продаж – на 3%. Продажи снизились по сравнению с допандемийным уровнем.

Во Франции книгопродажи за первое полугодие 2022 г. упали на 6% по сравнению с тем же периодом 2021 г. Следует учесть, что 2021 г. ознаменовался исключительно высокими продажами. Рост был обусловлен тем, что правительство объявило книжные магазины критически важным бизнесом, а также взлётом популярности книг комиксов и манги.

Отметим, что разногласия между издателями с одной стороны и общественными группами, частными лицами и библиотеками с другой стороны по поводу свободной выдачи читателям электронных версий книг всё ещё продолжают, хотя для определённых библиотек (библиотек для слепых и слабовидящих) эту проблему решил Марракешский договор, а для остальных библиотек – пока ещё нет.

---

<sup>31</sup> Kemp S. Digital 2023 Global Overview Report. Kepios / 26 Jan. 2023.

URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>  
(дата обращения: 24.04. 2023).

Аналогичная картина наблюдалась в Италии – рост продаж на книжном рынке в 2021 г., сменившийся падением в 2022 г., хотя продажи оставались на уровне выше допандемийных.

Долгое время книжная отрасль опасалась выдавливания бумажного рынка электронными книгами, однако условно постпандемийный 2021 г. отыграл всплеск потребления электронного контента.

Основным драйвером продаж в Европе сегодня остаются бумажные книги (84,8%), затем с большим отрывом – электронные (12,6%), далее аудиокниги (2,5%) – это данные Федерации европейских издателей.

Аудиокниги являются самым быстрорастущим форматом во всём мире. Рост дохода от их продажи в целом по миру прогнозируется на уровне примерно 26% в год до 2030 г.

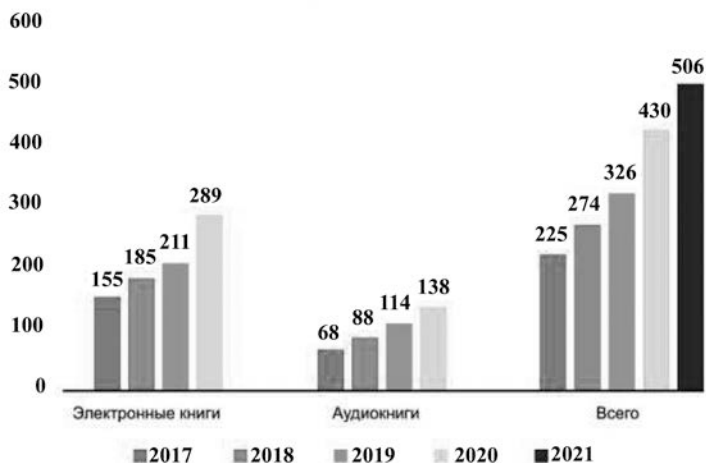
В США они занимают 9% книжного рынка, в Канаде – 5%. Вторым по показателям дохода рынком после США является китайский. Высокий рост сегмента аудиокниг прогнозируется также в Скандинавии. А 7% потребительского рынка в США – это уже очень серьёзный результат.

Что до носителей, то тенденция неудивительна: компакт-диски неуклонно уступают место цифровому стримингу аудиокниг, и тенденция эта необратима.

В России ситуация с различными форматами похожа: хотя цифровой контент является драйвером литературно-издательской индустрии, печатная книга остаётся её основой.

В мире продолжается рост популярности и книговыдачи аудиокниг в библиотеках, о чём свидетельствует график (рис. 8), составленный по данным американской дистрибьюторской компании OverDrive – она поставляет книги в различных форматах, онлайн-журналы и потоковое видео и работает в 109 странах мира.

Отдельная тема – деятельность компании «Интернет-архив». Недавнее решение суда по делу четырёх издательств – Hachette Book Group, HarperCollins Publishers, John Wiley & Sons Inc, Penguin Random House против бесприбыльной организации The Internet Archive («Интернет-архив») оказалось не в пользу архива. Федеральный судья США постановил, что «Интернет-архив» допустил нарушение прав издателей, выдавая читателям цифровые отсканированные копии изданных ими книг.



**Рис. 8. Выдача электронных и аудиокниг из библиотек и школ по всему миру (2017–2021 гг.), млн экз.**

Возможно, многие помнят программную статью основателя «Интернет-архива» Брюстера Кейла (*Brewster Kahle*) «Transforming Our Libraries from Analog to Digital: A 2020 Vision» («Преобразование наших библиотек из аналоговых в цифровые: перспектива 2020 года») <sup>32</sup>, в которой он предлагал сделать доступными онлайн миллионы книг в партнёрстве с библиотеками – через покупку или оцифровку, начиная с книг, пользующихся наибольшим спросом в библиотеках, а также в сфере образования. Предполагалось, что библиотеки, владеющие печатными книгами, смогут заменить их на электронные и выдавать читателям без ограничений. Речь шла не только о книгах, но также о музыкальных записях, видео, программном обеспечении (вопросы авторского права здесь, конечно же, учитывались).

<sup>32</sup> Kahle B. Transforming Our Libraries from Analog to Digital: A 2020 Vision // EDUCAUSE Review. 2017. Vol. 52. No. 2 (March). URL: <https://er.educause.edu/articles/2017/3/transforming-our-libraries-from-analog-to-digital-a-2020-vision> (дата обращения: 24.04.2023).

За последние десять лет «Интернет-архив» отсканировал миллионы печатных книг и стал бесплатно предоставлять их цифровые копии. Хотя значительное количество этих книг находятся в общественном достоянии, 3,6 млн защищены авторским правом.

«Интернет-архив» настаивал на применении концепции добросовестного использования **fair use**. Казалось бы, совсем недавно окончательным вердиктом по делу о Google Books, схожего проекта, было признание обоснованности применения концепции добросовестного использования **fair use** на основе «трансформирующего использования». Суд тогда постановил, что описание книг в проекте Google Books без предоставления доступа к их полному тексту осуществляется в интересах публики, так как повышает её информированность.

Но в данном случае никакого «трансформирующего использования» не наблюдается, решил суд. Электронные копии книг просто заменяют авторизованные печатные копии, поставляемые издательствами в библиотеки, и дело решилось в пользу издателей.

Следующая интересная особенность – рост и коммерческий успех самиздата (самопубликации).

### **Самиздат (самопубликация)**

У онлайн-платформ растут число читателей, авторов и гонорары.

Исследование литературной платформы «Литнет» о заработке и демографии независимых писателей (не сотрудничают с издательствами и публикуют свои произведения самостоятельно) показывает, что 68% независимых авторов получают ежемесячный доход от опубликованного ими и 32% ничего не зарабатывают, так как размещают книги бесплатно.

Количество зарегистрированных пользователей на портале **«ЛитРес: Самиздат»** в прошлом году увеличилось на 57%, а количество новых публикаций – на 20%, говорит гендиректор группы компаний «ЛитРес» Сергей Анурьев. По итогам 2022 г. роялти независимых авторов, которые входят в топ-50 digital «ЛитРес», в среднем в месяц могут составлять от 200 тыс. руб., а топовые зарабатывают более 1 млн руб. в месяц.



Самиздат растёт быстрее цифрового книжного рынка. Как писал «Коммерсантъ» 27 февраля 2023 г.<sup>33</sup>, рост рынка самиздат-литературы в России по итогам 2022 г. замедлился до 20% (его ёмкость оценивается в 3,2 млрд руб.), а рынок электронных и аудиокниг (11 млрд руб.) не показал роста вообще.

Можно считать, что сектор самиздата (самопубликации) утвердился в России. Это согласуется с мировыми трендами. На Лондонской книжной ярмарке 2022 г. (мы снова не участвовали) были представлены авторы, которые достигают существенных успехов благодаря своим произведениям и продаже лицензий на свои интеллектуальные права, в том числе лицензий на перевод.

Майкл Эндерли (*Michael Anderle*), директор издательства LMBPN (Лас-Вегас, США), написал более 40 книг, в основном в жанрах научной фантастики и фэнтези, ещё больше в соавторстве и сумел продать более 5 млн экз. Книги теперь переводятся на семь языков, и ему пришлось открыть офис в Шардже для управления своим международным бизнесом. Независимый писатель вырос до хозяина книжной империи.

А ИИ активно проник и на информационный рынок, в том числе в книжную его часть.

Российские книжные сервисы и издательства начали активно внедрять технологии ИИ для озвучивания аудиокниг. В перспективе такие алгоритмы могут помочь многократно ускорить и удешевить производство и увеличить продажи. Эксперты отмечают, что технология пока не может полноценно заменить диктора и подходит не для всех типов литературы.

Важен также фактор психологического восприятия синтезированного голоса.

Нравится или нет – решать вам.

---

<sup>33</sup> Лебедева В. Самиздат перевернул страницу. Рынок ждёт восстановления роста продаж книг независимых авторов // Коммерсантъ. 2023. 27 февр. № 33/П. С. 7.

В 2022 г. «ЛитРес» записал и выпустил около 6 тыс. книг, озвученных живыми голосами, но «авточтецы» озвучили сразу 3 тыс. книг за два месяца. Себестоимость озвучки одной книги с помощью ИИ составляет 400–700 руб., сообщают в «ЛитРес». В отличие от стандартной роботизированной озвучки, ИИ запоминает паузы, отмеченные редактором, расставляя их самостоятельно, что позволяет избежать искажений.

Книжный сервис «Строки» (принадлежит МТС) планирует озвучить в этом году более 10 тыс. произведений с помощью ИИ, разработанного AI-подразделением МТС. Книги будут записываться с помощью платформы Audiogram, используя нейронные сети, машинное обучение и технологии обработки естественного языка NLP.

Сейчас более 90% книг на российском рынке не имеют аудиоверсии, говорят в МТС, а их трансформация в аудиоформат традиционным способом, по оценке компании, заняла бы годы.

Однако стоит подчеркнуть, что даже «хороший» ИИ не может полноценно заменить диктора. Такой голос всё же несовершенен. Важно, что придирчивые и продвинутые слушатели могут избегать аудиокниг в исполнении ИИ из-за недостатка естественного интонирования.

В книжной отрасли ИИ работает не только над озвучкой. С помощью алгоритмов издатели придумывают обложки, анализируют продажи, а иногда ИИ сам пишет книги. Хотя применение подобных инструментов вызывает много споров, и некоторые участники рынка относятся к ним с осторожностью, в будущем, по прогнозу экспертов, часть книг неизбежно будет создаваться с помощью алгоритмов ИИ.

Крупнейшая в России издательская группа «Эксмо-АСТ» (включает издательства «Эксмо», АСТ, «Манн, Иванов и Фербер», «Бомбора» и др.) уже использует ИИ для прогнозирования тиража допечаток. Как сказал в своём интервью совладелец группы «Эксмо-АСТ» Олег Новиков газете «Коммерсантъ»: «Количество тиража на основании данных о продажах, динамике отгрузок теперь выставляет машина – ещё несколько лет назад это определялось экспертно редактором или отдельным специалистом»<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Лебедева В. Нейросеть пришла в книжный // Информационные технологии : [приложение к газете «Коммерсантъ»]. 2023. 29 марта. № 53. С. 20.

Новым направлением применения ИИ и больших данных для группы, по словам Олега Новикова, стал анализ потенциала рукописи. «В данный момент выделено 800 рукописей успешных и неуспешных, по которым также загружены данные продаж. Сейчас идёт обучение машины, и потом этап проверки. Эти технологии уже реализованы Amazon, лидером в применении ИИ и больших данных в области книг»<sup>35</sup>, – продолжает О. Новиков.

Больше всего дискуссий вызывает перспектива того, что речевые технологии ИИ могут быть широко внедрены непосредственно в процесс создания книг. Такие возможности начали активно обсуждаться, в частности, после того, как американский разработчик OpenAI в 2020 г. представил генератор текста GPT-3. Система основана на принципе языковой модели: алгоритм, обученный на огромном массиве текстов (от литературной классики до постов в соцсетях), определяет, какие слова в какой последовательности располагаются в предложении, и создаёт оригинальный текст. В марте OpenAI выпустил новый алгоритм GPT-4, и, по данным компании, он превосходит прошлую версию на 40% по достоверности информации.

Книги с ИИ в соавторах уже выходят в России: в конце мая в издательстве Individuum вышел сборник рассказов «Пытаясь проснуться», половина которых написана писателем и художником Павлом Пеперштейном, а другая половина – нейросетью ruGPT-3. В аннотации сообщается, что нейросеть оттачивала своё писательское мастерство, анализируя русскую классику.

В ближайшие годы, по прогнозу управляющего партнёра аналитического агентства Spektr Николая Седашова, обычным делом станет использование ИИ для создания детского или массового контента, например простых фантастических рассказов, литературы для «молодых взрослых» (жанр young adult) и бульварных романов.

А через 10–15 лет, как прогнозирует эксперт, книгоиздательство и литература в целом, как и многие другие сферы, разделится на два течения.

«Одно будет широко использовать ИИ и создавать простые и недорогие продукты для широкого круга потребителей. При этом далеко

---

<sup>35</sup> Там же.

не обязательно, что они будут хуже, чем современные книги. ИИ упростит написание книг, но в умелых руках качество не пострадает. Второе направление, более дорогое и элитарное, будет применять исключительно человеческий труд»<sup>36</sup>.

Эксперт утверждает, что на книгах, сериалах, статьях или музыке будет стоять метка «сделано без участия ИИ», точно так же как на молочных продуктах сегодня указывают, что они изготовлены без использования заменителей молочного жира.

Рассмотрим другие особенности современного информационного рынка.

### **У журналов и газет падают тиражи**

В 2022 г. в России вышло на 10% меньше экземпляров газет и на 3,4% меньше журнальных номеров, подсчитали в РКП. Участники рынка связывают динамику с уходом ряда изданий по экономическим и политическим причинам. Издатели отмечают, что в 2023 г. на рынок будут влиять проблемы с распространением, сокращение рекламных бюджетов и возможный рост стоимости печати, но спрос читателей остается стабильным.

Из данных РКП следует, что общий годовой тираж газет в РФ в 2022 г. (количество экземпляров, выпущенных всеми действующими изданиями) составил более 3,94 млрд экз., что на 9% меньше, чем в 2021 г. (было почти 4,32 млрд экз.). Годом ранее наблюдалось падение на 6%. Средний разовый тираж одной газеты сократился на 10%, до 14,7 тыс. экз. (в 2021 г. показатель снизился на 7%).

Президент Союза предприятий печатной индустрии (СПИИ ГИПП) Алексей Иванов называет основным фактором падения тиражей газет уход с рынка ряда крупных участников, а журналов – отзыв иностранных лицензий (например, Conde Nast, выпускающий издания Vogue, GQ, Glamour и Tatler, прекратил издательскую деятельность в РФ): «Те участники рынка, которые остались, значительно не сокращали тиражи. Более того, был рост – например, в сегменте общественно-политических изданий, сканвордов, журналов прикладного характе-

---

<sup>36</sup> Там же.

ра»<sup>37</sup>. Стратегией многих российских компаний, добавляет он, стало развитие в цифровой среде, что «не улучшает ситуацию для газет и журналов». При этом растут расходы: печать, по словам Алексея Иванова, подорожала на 30%, рост цен на бумагу составил 20–25%.

### **В России упал спрос на литературу на иностранных языках**

Продажи литературы на иностранном языке в России в феврале снизились на 15–30% в натуральном выражении год к году. Участники рынка связывают падение с уходом таких издательских грандов, как Penguin Random House, Macmillan Publishers, Simon & Schuster, международного оптового продавца книг Gardners, а также снижением числа иностранцев в РФ. Издательства и маркетплейсы распродают складские запасы со скидками.

Однако «в Wildberries говорят, что пока не наблюдают снижения динамики продаж, скорее наоборот: «Интерес растёт благодаря тому, что жители нашей страны активно изучают иностранные языки». Самое популярное издание на платформе – комплект из пяти книг о Гарри Поттере на английском языке и в подарочной упаковке. В Ozon добавили, что за девять месяцев 2022 г. штучные продажи книг на немецком языке, например, выросли в 8,6 раза, на английском – в 6 раз. Более свежие данные в компаниях пока не предоставили»<sup>38</sup>.

В целом продажи на российском рынке книг без учёта учебной литературы, по данным «Эксмо-АСТ», в 2022 г. увеличились на 10%, достигнув 109 млрд руб. Число выпущенных книг и брошюр в России по итогам 2022 г. снизилось на 0,3%, до 108 тыс. изданий, говорилось в отчёте РКП.

Зато сервисы электронных книг расширяют библиотеки комиксов и манги – графических романов. Большая часть манги следует стилю, разработанному в Японии в конце XIX в. Так, входящая в МТС платформа «Строки» до конца 2023 г. планирует открыть специальный раздел

---

<sup>37</sup> Лебедева В. Бумага сворачивается. У журналов и газет падают тиражи // Коммерсантъ. 2023. 28 февр. № 34. С. 10.

<sup>38</sup> Юрасова Ю. Печать русскости. Спрос на литературу на иностранных языках упал на 15–30% // Коммерсантъ. 2023. 21 марта. № 47. С. 10.

комиксов и разместить там не менее ста популярных графических произведений до конца 2024 г.

Какие ещё можно отметить события, происходящие прямо сейчас и представляющие интерес для библиотек?

В Великобритании создаётся новая национальная цифровая платформа для публичных библиотек, единое пространство, знакомящее цифровое поколение с библиотечным миром и позволяющее местным библиотекам представить свои ресурсы широкому кругу пользователей.

Проект осуществляется при лидерстве Британской библиотеки. На первом этапе задача создать полностью интегрированную единую библиотечную систему в масштабе страны с полным спектром онлайн-обслуживания не ставится. Скорее она заключается в том, чтобы показать цифровому поколению, чем сильны и хороши библиотеки, создать работающую онлайн-систему, получить читательский отклик в реальном времени и двигаться дальше, пытаясь реализовать запросы аудитории.

Библиотеки сыграли свою знаковую роль в пандемию и постпандемийный период. **Цифровизация, пандемия и санкции** – вот три фактора, которые содействовали усилению ОД и технологий оцифровки фондов. Но следует подчеркнуть, что ситуация на информационном рынке в части периодических изданий **особенная**, прежде всего, из-за научных журналов и трудов конференций, симпозиумов, семинаров.

Здесь акцент резко смещается в сторону электронных журналов и даже при наличии печатных версий библиотеки, университеты и научные институты предпочитают электронный доступ, во-первых, он дешевле, а во-вторых, обслуживает гораздо более широкую пользовательскую аудиторию.

Особенно парадоксальной ситуация сложилась в России: на государственные средства Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Российского фонда фундаментальных исследований (сегодня – Российский центр научной информации) в рамках национальной и централизованной подписки обеспечивался онлайн-доступ к двум огромным индексным БД: Web of Science и Scopus и более чем к 8 тыс. названий зарубежных полнотекстовых изданий по широкому политематическому спектру, объединённых в 30 полнотекстовых ресурсов (при этом ни одно российское периодическое издание не

входило в пул национальной/централизованной подписки). Хотя более 3 тыс. российских периодических изданий сегодня входят в список ВАК, более 770 – в Russian Science Citation Index, около 200 – в Emergency Sources Citation Index (Web of Science). Кстати, по данным бывшего вице-президента РАН академика А. П. Хохлова, представленным в его докладе «Современное состояние и перспективы отечественной научной периодики» на специальном круглом столе в Комитете Государственной Думы по образованию и науке 4 апреля 2019 г. в мире на эту дату насчитывалось 128 тыс. периодических изданий, из них 77 тыс. научных.

В Российской Федерации научных, технических и практических журналов более 6 тыс., международное влияние российских учёных возрастает и, соответственно, число российских публикаций, индексированных, в частности, в Web of Science, растёт (сегодня это уже не столь актуально, так как Web of Science и Scopus отключили российские журналы и, соответственно, учёных от доступа к своим базам).

В конце марта 2022 г. крупнейшие научные издательства мира заявили, что приостанавливают продажу своей продукции и услуг организациям России и Белоруссии. Таким образом, российские вузы и научные организации лишились легального доступа к зарубежным научным журналам и БД. Бывший вице-президент РАН Алексей Хохлов подсчитал, что Россия потеряет 97,5% мировой научной продукции, распространяемой по подписке. Он назвал это научно-информационной блокадой. Учёные называют решение издательств «попыткой убийства российской науки»<sup>39</sup>.

Один из тревожных и, возможно, вынужденных выходов из этой ситуации – переход к пиратству и нелегальному скачиванию научных журналов.

Санкции против отечественной науки – это ещё хуже санкций в спорте. Спортсменам иногда разрешают выступать в нейтральном статусе (хотя этот статус сложно объяснить и понять, а при чём здесь вообще нейтралитет?), а что делать науке и образованию?

---

<sup>39</sup>Васильева А. Наукоотъёмкие технологии. Мировые научные издательства обещают аннулировать российские подписки // Коммерсантъ. 2022. 04 апр. № 57/П. С. 1.

Далее: «Мы предприняли беспрецедентный шаг, приостановив продажи продуктов и услуг исследовательским организациям в России и Белоруссии. Мы присоединяемся к другим организациям по всему миру, которые пытаются своими действиями положить конец этой агрессии и восстановить мир» (из текста Совместного заявления 15 крупнейших мировых издателей научных журналов).

«По мнению издательств, подписавших заявление, они тем самым наказывают не учёных, а научные организации. Звучит весьма странно, коль скоро перечисленными выше сервисами в ежедневном режиме пользуются именно активно работающие учёные, а не администраторы» (А. Р. Хохлов, академик РАН).

Отметим, что базы данных журналов позволяют искать информацию по ключевым словам. Это позволяет учёным видеть, что было сделано в той или иной области. Например, сегодня многие отечественные учёные считают, что в России пора создать свою библиометрическую БД. Существующий Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), по мнению многих, не выдерживает конкуренции с международными базами. Министерством науки и высшего образования Российской Федерации уже завершена работа по созданию так называемого «Белого списка» отечественных журналов, предлагающего, по сути, новый подход к ранжированию и систематизации отечественных периодических изданий.

Какие ещё особенности в этом суперважном направлении существуют?

Сегодня в этой ситуации всё более широкую практику получает «самоархивирование», когда авторы размещают препринты статей в открытых источниках – крупных тематических архивах или институциональных репозиториях и личных страницах авторов. Также учёный всегда может обратиться за получением полного текста статьи непосредственно к её автору.

Что же ещё делать? Какие акценты появляются? Какие альтернативы?



Альтернативы:

1. SciHub и другие пиратские сайты.
2. Горизонтальные связи учёных, так как полностью перекрыть доступ к знаниям в современном мире невозможно.
3. Вариант сегодняшних реалий, предложенный РЦНИ (РФФИ).

Да, Web of Science, Scopus, Elsevier и ряд других операторов ушли, ну и бог с ними. А ведь многие остались, в том числе такие гиганты, как Springer, Wiley, Questel, ряд других. Давайте пока подождём пиратствовать.

РЦНИ сегодня обеспечивает доступ к ряду старых и новых ресурсов; так, на примере централизованной подписки ГПНТБ России (рис. 9) можно достаточно убедительно продемонстрировать новые возможности и новые ресурсы. Ситуация в целом достаточно хорошая.

## Централизованная подписка в ГПНТБ России на март 2023 г. (оператор Российский центр научной информации)

Состояние доступа	Кол-во ресурсов	Выборочный перечень
Ресурсы, доступные по действующей лицензии	20	APS, Springer Nature, Wiley, AIP, SAGE, Wiley
Ресурсы в доступе, срок лицензии закончился	36	AMS, ACS, AIP, APS, SAGE, JSTOR, Freedom Collection (Elsevier)
Доступ прекращен	6	WoS, Scopus, ресурсы EBSCO, Taylor & Francis
Новые ресурсы	11	

Рис. 9. Данные о централизованной подписке в ГПНТБ России на март 2023 г.

Правообладатель : название ресурса
American Mathematical Society : Коллекция журналов AMS Journals
Begell House Inc. : Коллекция журналов Begell Biomedical Research Collection
Begell House Inc. : Коллекция журналов Begell Engineering Research Collection
Bentham: Bentham Journal Collection
BMJ Publishing Group Limited : База данных BMJ Knowledge Resources
China Academic Journals (CD Edition) Electronic Publishing House Co., Ltd (CNKI): Коллекция журналов Academic Reference
EDP Sciences SAS: Коллекция журналов EDP Sciences
Ovid Technologies GmbH : Коллекция журналов Lippincott Williams & Wilkins journal collections
SAE International: Коллекция журналов SAE eJournals
SAGE Publications Ltd : Коллекция журналов Royal Society of Medicine Journal Collection
World Scientific Publishing : Коллекция журналов World Scientific Complete eJournal Collection

Рекомендуется в  
подписке 2023 г. (по  
данным РЦНИ)

**Рис. 10. Новые ресурсы по данным РЦНИ**

Таким образом, сегодня в части обеспечения доступа к актуальной научной информации возникают и другие новые в значительной степени определённые возможности. Как говорил великий древнекитайский мыслитель и философ Конфуций: «Не стоит бояться перемен, чаще всего они случаются именно в тот момент, когда они необходимы».

Однако стоит подчеркнуть, и это в первую очередь не в связи с прекращением доступа к научным журналам, что косвенно все ограничения так или иначе связаны.

В России снова растёт интерес к нелегальному контенту на фоне приостановки работы в стране иностранных кинопрокатчиков и стриминговых платформ. Запросов на скачивание пиратских приложений всё больше, а их разработчики думают о размещении в NashStore и RuStore.

Яндекс по итогам лета 2022 г. удалил более 9 млн ссылок на пиратский контент, этот рост составил 42%. Что говорят эксперты о перспективах этой серой индустрии и насколько эффективно антипиратское законодательство?

Важно помнить, что пиратский контент – это контрафакт. По данным Group-1В, почти на 23% русскоязычных сайтах с аудиовизуальным пиратским контентом есть вирусы, которые могут привести к утечке персональных данных и другим неприятным последствиям.

В РФ обсуждают возможность создания единого реестра недружественных правообладателей. В него предлагается включать компании, которые поддерживают санкции против РФ, вне зависимости от вида прав – могут попасть и иностранные киностудии, и издательства, и разработчики софта. Участники рынка контента и эксперты опасаются, что такой механизм приведёт к активизации пиратства.

Одним из реальных выходов (перемен) сегодня является ОД, и это ещё одна актуальная особенность современной цифровой трансформации в части обеспечения доступа к научной информации. ОД уже играет и будет играть весомую роль в формировании пространства знаний в ближайшем будущем и отдалённой перспективе. Этот важный современный тренд – ОД к библиотечным, музейным и архивным коллекциям – реально отражает тенденции развития современного информационного и книжного рынка и библиотечно-информационной инфраструктуры.

Масштабы ОД в мире нарастают. Может быть, скоро уже и не нужна будет подписка, посмотрим. А пока следует рассматривать ещё один аспект – развитие доступа к российским журналам. Пока всё ещё нет единой точки доступа к объединённой коллекции российских журналов, но целый ряд из них уже предоставляет свои ресурсы в ОД.

Подчеркнём, что сегодня Европа установила новые правила публикации статей с участием учёных из России и Белоруссии. В частности, Европейская организация по ядерным исследованиям (ЦЕРН) определилась, как она собирается публиковать работы российских и белорусских учёных, а именно – без аффилиации с институтами Российской Федерации и Республики Беларусь.

Директор Объединённого института ядерных исследований в Дубне (около 50 его сотрудников задействованы в экспериментах на Большом адронном коллайдере в ЦЕРНе) академик Григорий Трубников уверяет, что отсутствие публикаций не было существенной

проблемой по отчётности для российских фондов и агентств. Он напоминает, что в прошлом году требования по публикациям в зарубежных изданиях были смягчены или вовсе отменены правительством страны.

21 марта 2022 г. Минобрнауки России объявило, что до конца года снимает требования по наличию публикаций российских учёных, индексируемых Web of Science и Scopus. Мораторий касается показателей государственных программ, национальных и федеральных проектов, оценки научной результативности организаций и успешности грантов.

Таким образом, пауза со статьями затронула лишь молодых учёных, которым необходимы публикации для защиты кандидатских диссертаций, что привело в ряде случаев к переносу защиты.

Для авторов, связанных с российскими или белорусскими институтами, вместо принадлежности к организации будет написано: «Аффилирован с институтом (или международной лабораторией), на который распространяется соглашение о сотрудничестве с ЦЕРН».

«Мы принимаем это решение как данность, – говорит Григорий Трубников. – Мы не можем соглашаться или не соглашаться, потому что это мнение большинства. Мы продолжаем работать, и наша задача – доказывать миру, что наука может сближать народы. На мой взгляд, и Россия должна оставаться в ЦЕРН, и флаг убирать нельзя. Поскольку Россия участвует там с 1960-х годов. И тот вклад деньгами, ресурсами и человеческим интеллектом, который сделан за почти 60 лет, пережёвывать неправильно и несправедливо»<sup>40</sup>.

Необходимо отметить, что ОД – это будущее, это надо знать и принимать как неизбежное. Сегодня у наших учёных, в частности, зачастую нет иного пути, кроме как воспользоваться возможностями ОД. И здесь уже никакие санкции не могут быть помехой.

Тем более, что в Европе ещё в конце 2018 г. было объявлено о создании так называемой Коалиции S – перейти в 2020 г. к реализации полного и без всяких задержек ОД к научным публикациям.

Формирование Коалиции S породило создание Плана S, согласно которому исследователи, пользующиеся помощью членов Коалиции S,

---

<sup>40</sup> Васильева А. ЦЕРН знает что. Европа установила новые правила публикации статей с участием учёных из России и Белоруссии // Коммерсантъ. 2023. 27 февр. № 33/П. С. 5.

должны в качестве неперемного условия получения гранта с января 2020 г. публиковать свои работы в журналах ОД или репозиториях. Планом S предусмотрены и другие реформы, включая установление максимального значения для стоимости обработки статьи (APC, Article Processing Charges).

Права автора при всём этом сохраняются. Порядок действий в подобных инициативах основывается на существующих лицензионных платформах, таких как Creative Commons, или позволяет авторам или репозиториям ОД разрабатывать свою собственную политику.

На Франкфуртской книжной ярмарке 2018 г. было объявлено об этой новой инициативе в развитии ОД с 2020 г. (уже вступившей в силу), были сформулированы цель и десять основных принципов. Материалы этого знаменательного события были обработаны и представлены в веб-пространство А. И. Земсковым<sup>41</sup>.

Данная инициатива была рождена в ходе операции руководителей организаций, выдающих гранты на проведение научных исследований, Марка Шпитца, президента Science Europe (Ассоциации крупнейших европейских грантодателей и научных организаций) и Роберта-Яна Смита, отвечающего за развитие систем ОД в Европейской Комиссии.

Рабочая группа по реализации проекта сотрудничает и с другими заинтересованными организациями.

### **Базовая цель и десять основных принципов Плана S**

Поставлена базовая цель: «После 1 января 2020 г. научные публикации, содержащие результаты исследований, профинансированных публичными грантами, представленными национальными или европейскими научными советами и финансирующими организациями, должны публиковаться в журналах открытого доступа или применяться на платформах открытого доступа».

---

<sup>41</sup> Земсков А. И. (пер. и коммент.) Проблемы издательского бизнеса и открытого доступа в фокусе Франкфуртской книжной ярмарки 2018 г. // Научные и технические библиотеки. 2019. № 5. С. 94–103.

Кроме того, сформулировано десять основных принципов:

1. Автор сохраняет за собой авторские права на свою публикацию, а все публикации должны осуществляться под открытой лицензией, желательно лицензией Creative Commons.

2. Финансирующие организации совместно формулируют надёжные критерии и требования по сервисам, соответствующим высококачественным журналам ОД и платформам ОД.

3. В случаях, если такие высококачественные журналы или платформы ОД ещё не существуют, грантодатели будут скоординированным образом обеспечивать проекты по формированию и поддержке их при необходимости; будет также поддержано создание необходимой инфраструктуры.

4. При необходимости стоимость редакторской подготовки публикации будет покрываться грантодателями или университетами, но не индивидуальными учёными; признаётся, что все учёные должны иметь возможность публиковать свои произведения в системах ОД, даже если их научная организация ограничена в средствах.

5. При использовании системы оплаты редактирования публикации ОД финансирование этой процедуры должно быть стандартизовано и ограничено.

6. Финансирующие организации просят университеты, научные организации и библиотеки привести в соответствие свои стратегии и технические политики с указанными принципами и в особенности обеспечить прозрачность.

7. Указанные принципы должны применяться ко всем видам научных публикаций; времени для достижения таких принципов в отношении монографий и книг может понадобиться больше, чем до 1 января 2020 г.

8. Признаётся особая важность открытых архивов и репозиториев, в которых размещаются результаты научных работ ввиду их долгосрочных архивных функциональностей и их потенциала для внесения редакторских инноваций.

9. Гибридная модель публикаций несовместима с указанными принципами (оплата авторами издателю за публикации).

10. Финансирующие организации будут осуществлять мониторинг, практиковать санкции за несоответствие.

Ещё одна **особенная** компонента цифровой трансформации современного информационного рынка – меняющееся законодательство об авторском праве.

Прежде чем говорить об авторском праве, ещё раз подчеркнём роль информационной (цифровой) культуры не только в развитии образовательной системы страны, но и пользователей общедоступных библиотек, так как современным системам необходимо внедрять новый тип мышления, основанный на информационной культуре. Важно научить молодых людей поиску достоверной легитимной информации, её критической и творческой переработке с целью получения нового знания.

Повторюсь, законодательство об авторском праве регулярно меняется, стремясь соответствовать реалиям цифровой эпохи, и это ещё одна важная особенность современной цифровой трансформации.

Главная проблема: сегодняшняя модель защиты авторского права и интеллектуальной собственности не учитывает полностью реалии, ориентированные на развитие информационной цифровой среды и особенности нового цифрового книгоиздания, книгораспространения и использования.

Об этом неоднократно говорят эксперты на разных ежегодных международных книжных выставках-ярмарках. Да, это важнейший тренд, важнейший консенсус – нужна новая система защиты авторского права в условиях глобального распределения публикаций в интернете и информатизации общества в целом. Здесь и авторы, и издатели, и библиотекари, и читатели едины в своих мнениях.

Исторически первым крупным вызовом для сложившейся системы авторского права на произведения науки, литературы и искусства стала цифровая революция. Как только произведение оцифровано – будь это текст, изображение, видео или аудио, оно может с лёгкостью передаваться, использоваться, трансформироваться и т. п. Новые технологии заменили физическое распространение на цифровое, и правообладатели начали терять свои права и доходы. Хотя авторское право создателя произведения автоматически возникает в момент создания, и произведение получает установленную законом защиту от несанкционированного копирования и распространения, это право автора контролировать использование своего произведения трудно соблюсти практически в

цифровую эпоху. Однако и запрет использования цифровых технологий представляется бессмысленным и вредным.

Система авторского права, которая ранее имела дело только с осязаемыми (печатными) произведениями, теперь вынуждена приспособиться к цифровым работам.

Первым импульсом преобразований в авторском праве было стремление защитить правообладателей от пиратства, неконтролируемого распространения, использования и изменения произведений. Законодательство пошло по пути ужесточения правил обращения с электронными документами. В свою очередь это вызвало недовольство широких общественных групп, отстаивающих право на доступ к информации, и вторым, противоположным импульсом стал поиск путей для преодоления ограничений, связанных с авторским правом.

Очевидно, что изменения в законодательстве для учёта электронных документов, ресурсов, библиотек нужны, но к вопросу надо подходить взвешенно. Законы эффективны только тогда, когда они облачают в юридическую форму понятную людям схему действий, которую они готовы принять.

В эпоху цифровизации неизбежна модификация законодательства об авторском праве с учётом интересов авторов и иных правообладателей и читателей/пользователей.

Новая парадигма авторского права должна учитывать новые технологии создания и хранения электронных публикаций и доступа к ним читателей, а также нарастающие тенденции использования ОД. Новую перспективу получают такие направления, как взаимодействие с организациями и издательствами по коллективному управлению правами и взаимодействие напрямую с правообладателями и авторами.

Работа по совершенствованию законодательства, в том числе в части облегчения прав читателей, идёт во многих странах.

В США реформы начались с Закона об авторском праве в цифровую эпоху (Digital Millennium Copyright Act – DMCA), введённого в действие в 1998 г. Он обновил законодательство по авторскому праву, учитывая взаимодействие авторского права и интернета.

Учёт общественного интереса при пересмотре законодательства обычно происходит либо путём введения в текст законов специальных исключений, как правило, образовательных, а также относящихся к



работе библиотек, либо путём применения концепции добросовестного использования (fair use).

Эта концепция получила широкое распространение.

В рамках доктрины **добросовестного использования** (fair use), работающей в США, и **честного использования** (fair dealing), принятой в законодательстве Великобритании, а также их разновидностей, введённых в законодательство многих стран мира, в том числе Австралии, КНР и др., допускается свободное использование защищённых авторским правом материалов при соблюдении определённых условий. Хотя существуют концепции давно, особую известность и полезность они приобрели в цифровую эпоху, когда позволили на законных основаниях создавать требуемые электронные копии документов.

Принцип добросовестного использования сыграл огромную роль при оцифровке коллекций библиотек. Самым известным примером можно назвать запущенный в 2002 г. амбициозный проект корпорации Google по созданию открытой для всех всемирной электронной библиотеки книг путём оцифровки фондов крупнейших библиотек – Google Books.

В последнее время наблюдается тенденция расширительного толкования понятия fair use (добросовестного использования) – некоторые правообладатели утверждают, что оно превратилось во free use (бесплатное использование).

Победой подхода fair use стало признание законности оцифровки книг в проекте Google Books. Напомним, что Google Books публиковал полностью только литературу, не защищённую авторским правом и лицензиями, что до всего остального – читателю предоставляется лишь ознакомительный фрагмент произведения. Далее он может обратиться в библиотеку (одно исключение – «сиротские» произведения, но и здесь, после долгих судебных проволочек, Google всё же вышел сухим из воды).

Помимо этого, в США продолжается мониторинг эффективности законодательства по авторскому праву. Офис авторского права США регулярно выпускает комментарии и рекомендации по работе с Законом DMCA и недавно составил отчёт о его действии, согласно которому баланс интересов провайдеров онлайн-услуг и правообладателей ещё не достигнут. Реформа авторского права в последние годы идёт в США медленно, но постепенно с требуемым эффектом.

В европейском законодательстве также произошли существенные изменения. В 2017 г. создана первая модель единой цифровой Европы: Еврокомиссия разработала единое безбарьерное пространство (рынок) цифрового контента, предложив унифицировать вопросы авторского права, что поможет нарастить информационные ресурсы цифровой экономики. Была разработана и в 2021 г. вступила в силу «Директива об авторском праве на Едином цифровом рынке».

Директива содержит важные исключения для образовательных учреждений (ст. 5), библиотек и других институтов культурного наследия (ст. 6).

Речь в ст. 5 идёт о цифровом трансграничном использовании защищённого авторским правом контента для целей иллюстрации при обучении, в том числе онлайн-обучении, в пределах Европейского Союза и с использованием безопасной электронной среды, например, внутренней сети университета или виртуальной обучающей системы, и с указанием на источник, включая имя автора.

А вот Исключение с целью обеспечения сохранности культурного наследия (ст. 6 Директивы) позволяет библиотекам, архивам и музеям изготавливать цифровые копии любых произведений и иных охраняемых объектов, но исключительно в целях сохранения таких произведений и в объёме, необходимом для сохранения.

О росте числа исключений из законодательства по авторскому праву свидетельствует также принятие международного Марракешского договора об облегчении доступа слепых и лиц с нарушениями зрения или иными ограниченными способностями воспринимать печатную информацию. Он уже реализован и в российском законодательстве.

Стоит отметить, что в первую очередь законодательство в сфере авторского права было всё же в большей степени ориентировано на правообладателей (издателей), поэтому и возникло лоббирование со стороны многих учреждений, в первую очередь науки, культуры и образования. Но в некоторых случаях, когда речь идёт об абсолютном праве воспроизведения защищённого произведения, привилегии заинтересованных пользователей не всегда очевидны. Так, А. И. Земсков в вышеуказанной работе привёл следующий пример. В 2012 г. канадское правительство добавило лишь одно слово «образование» в список исключений в доктрину справедливого пользования fair use. Это един-

ственное слово, как сообщила Ассоциация канадских издателей, стоило канадским создателям продукции 50 млн долларов в год из-за потери авторских отчислений. Как следствие, издатели учебной литературы стали закрываться и уходить с рынка, оставляя канадским студентам право пользоваться источниками образования на базе импортированных книг. В 2017 г. ситуация в Канаде немного исправилась, когда решением суда было признано, что исключение в образовательных целях не всегда является справедливым для правообладателей. Тем не менее в настоящее время продолжается пересмотр канадским правительством списка исключений, и Международная ассоциация издателей продолжает их поддерживать. Взаимоотношения авторов, правообладателей и заинтересованных пользователей и сегодня остаются в центре внимания общественных деятелей в этой сфере.

### **Российское законодательство об авторском праве и библиотеки**

В целом законодательство Российской Федерации в области авторского права основывается на Конституции Российской Федерации и ч. 4 Гражданского кодекса РФ, которая объединила ранее принятые законы об интеллектуальной собственности. Ч. 4 вступила в силу 1 января 2008 г. и впоследствии неоднократно редактировалась; новейшая редакция датируется 5 декабря 2022 г.

Поправки к ч. 4 ГК РФ обусловили новую редакцию, ослабили чрезмерную жёсткость и привели наш закон к почти идеальному виду: ограничения сократились на уровне международных конвенций, но возможности по оцифровке в интересах пользователей расширились.

#### *Поправки к ч. 4 ГК РФ*

В России на законодательном уровне закреплено разрешение библиотекам свободно создавать единичные копии, в том числе в электронной форме, экземпляров произведений, имеющих исключительное научное и образовательное значение, но только при условии, что такие произведения не переиздавались свыше 10 лет с даты выхода в свет их последнего издания на территории Российской Федерации (ст. 1275).

С 1 января 2015 г. вступили в силу поправки, уточняющие рамки свободного использования произведения (в информационных, науч-

ных, учебных или культурных целях), постоянно находящегося в открытом для свободного посещения месте – в библиотеках, архивах и образовательных организациях. Библиотекам и архивам разрешается копировать произведения в целях обеспечения сохранности и доступности для пользователей (ст. 1275).

В личных целях можно свободно и без разрешения автора или иного правообладателя воспроизводить и использовать цифровые копии статей и малообъёмных фрагментов книг (ст. 1273).

Авторефераты диссертаций переведены в общественное достояние. Ст. 1274 говорит о свободном использовании – записи на электронном носителе, в том числе записи в память ЭВМ, и доведении до всеобщего сведения авторефератов диссертаций.

С 2014 г. в ГК РФ появилась ст. 1286.1, в которой говорится об открытых лицензиях на произведения науки, литературы и искусства, то есть о возможности заключать лицензионный договор в упрощённом порядке. Поправки направлены на закрепление для авторов возможности предоставлять свои произведения неограниченному кругу лиц под свободными лицензиями, такими как Creative Commons и GNU FDL (копилефт-лицензия даёт лицензиату право на воспроизведение, распространение и изменение исходной работы)<sup>42</sup>.

Эти поправки к законодательству существенно облегчают жизнь многочисленным пользователям библиотек.

Другая важная для нас сфера – «сиротские» произведения и произведения, вышедшие из коммерческого оборота. Отсутствие информации о правообладателях долгое время служило препятствием к оцифровке и законному использованию произведений, но постепенно эта проблема решается во многих странах мира с помощью агентств коллективного управления правами и разработки лицензий на использование произведений данного вида.

Таким образом, трансформация авторского права идёт несколькими путями: создание новых бизнес-моделей, разработка отдельных лицензий, приспособление к существующей системе авторского права, а также введение изменений на законодательном уровне.

---

<sup>42</sup> Операционная система GNU : проект GNU / Ричард Мэттью Столлман, ФСПО. Дата обновления: 18.04.2023. URL: <http://www.gnu.org>

Итак, наиболее ярко ограничения и исключения в области авторского права отражены в статьях ГК РФ:

1273 «Свободное воспроизведение произведения в личных целях»;

1274 «Свободное использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях»;

1275 «Свободное использование произведения библиотеками, архивами и образовательными организациями».

Сотрудникам библиотек сегодня необходимо знать основы прав интеллектуальной собственности и, в частности, авторских прав, при проведении таких операций, как копирование, электронная доставка документов, создание видеофильмов, оцифровка материалов библиотечного фонда, работа с сетевыми документами, работа веб-сайта организации. Важно владеть основами корректного применения доктрины справедливого или свободного использования.

### **Основы прав интеллектуальной собственности**

Соблюдение личных неимущественных прав – их иногда называют моральными правами – подразумевает уважение к следующим правам: право признаваться автором, право на имя, право на обнародование, включая право на отзыв, право на защиту целостности произведения, включая его название, от всякого искажения или иного посягательства, способного нанести ущерб чести и достоинству автора (право на защиту репутации автора).

Что касается имущественных прав (в российской юридической практике их часто называют исключительными правами), особенно права на воспроизведение и права на распространение, права перерабатывать произведение, права на доведение до всеобщего сведения, то здесь могут возникнуть сложности.

Сегодня актуальны следующие виды библиотечной деятельности и вопросы прав:

копирование;

электронная доставка документов;

оцифровка материалов библиотечного фонда;

лицензирование.

Библиотеки функционируют в обществе, в котором правила и нормы в применении к печатной информации формировались на протяжении столетий. Однако по мере того, как расширяется сфера электронных (цифровых) документов, приходится менять юридические схемы и технологии.

Библиотеки вовлечены во многие направления человеческой деятельности. Неудивительно, что для них важны многие аспекты права: контрактное (договорное) право, авторское и другие права интеллектуальной собственности, законодательство в области коммуникации, конфиденциальности и защиты частной жизни.

Библиотеки имеют дело с произведениями науки, литературы и (отчасти) искусства, поэтому важно представлять правила обращения с результатами интеллектуальной деятельности (РИД) согласно законодательству и в целом государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.

Работа по совершенствованию законодательства, в том числе в части облегчения прав читателей, идёт постоянно. Сегодня в нашем обществе формируется качественно новая информационная среда, позволяющая говорить о реальном переходе к «обществу знаний».

Другая особенность цифровой эпохи, напрямую касающаяся библиотек, – **импортозамещение**. Это не новое для нашей страны понятие, и не сегодняшние санкции тому виной. Всё началось гораздо раньше.

Фактически Россия живёт в условиях санкций с 2014 г., когда к территории страны присоединился Крым. В условиях геополитических напряжений и пандемии, которая разрушила логистические связи и цепочки поставок, импортозамещение снова стало актуальным фактором для роста отечественного производства.

В статье Е. Бобышева<sup>43</sup> даётся интересное и познавательное введение в это понятие: «Во времена существования СССР острого вопроса импортозамещения не существовало, так как в той стране было всё... После начала приватизации и открытия железного занавеса в страну хлынул поток иностранной продукции, причём этот поток был ничем не

---

<sup>43</sup> Бобышев Е. Что такое импортозамещение: полный обзор понятия // zakupkihelp.ru : [информац. портал]. 16.01.2017. URL: <https://zakupkihelp.ru/raznoe/что-такое-импортозамешhenie-polnyj-obzor-ponyatiya.html> (дата обращения: 25.04.2023).

сдерживаемый. Впоследствии для регулирования товарооборота ввели ряд законодательных таможенных актов, пошлин и так далее. После того, как практически 60% потребляемого товара в России стало иностранным, а российские производители ушли с рынка в связи с невозможностью конкурировать с иностранными игроками, появилось понятие "импортозамещение".

Итак, импортозамещение – это процесс в национальной экономике, в ходе которого в стране производится необходимая продукция силами производителей данного государства».

В связи с вводом странами Евросоюза и США санкций против Российской Федерации в настоящий момент действуют федеральные законы № 44-ФЗ и № 223-ФЗ (последние редакции) и акты Правительства, регламентирующие долю товаров отечественного происхождения в государственных закупках (Постановление Правительства РФ № 2013 и № 2014).

Основные принципы и методы импортозамещения:

переход на российское программное обеспечение (ПО) позволит снизить зависимость от зарубежного ПО и повысит уровень информационной безопасности. Не секрет, что повышение уровня кибератак сегодня – это часть информационной войны, ведущейся против Российской Федерации, поэтому необходимо принять дополнительные меры для научной работы. Как отмечалось в прессе, в России к 2024 г. планируется открыть 15 опорных центров Национального киберполигона – электронной площадки, на которой отрабатываются защиты от киберугроз в условиях, приближенных к реальным.

Другие особенности импортозамещения:

переход на отечественное ПО затрагивает только государственные и муниципальные учреждения, к которым относится большинство библиотек, но не касается коммерческих организаций и частных лиц;

использование российского ПО вместо ПО иностранного производства;

создание Единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и БД.

Переход не затрагивает программное обеспечение, которому нет аналогов в вышеуказанном реестре. Это очень важно сегодня для ряда разработок в наших библиотеках, это та ниша, которую можно использовать.

В библиотечно-информационной сфере импортозамещение играет роль при разработке электронных ресурсов собственной генерации, подписке на сторонние электронные ресурсы, внедрении и совершенствовании АБИС и других аспектах, связанных с информационными технологиями и программным обеспечением.

Сегодня стало очевидным, что цифровизация теперь будет строиться на отечественном ПО. Доступ к зарубежным технологиям стал ограниченным, но не надо забывать, что в стране есть собственные программные продукты, их нужно умело развивать и внедрять. Как пишет директор Центра компетенций по импортозамещению в сфере информационно-коммуникационных технологий Илья Массух: «Предприятиям в процессе цифровизации необходимо менять свои бизнес-процессы, адаптировать производственные решения к реалиям. Это занимает основное время. А на внедрение нашей 1С уходит столько же, сколько и на зарубежную систему SAP<sup>44</sup>»<sup>45</sup>.

### **Российские альтернативы цифровых решений**

Резкая приостановка деятельности ИТ-компаний в стране обусловила срочный поиск замены западным информационным продуктам и ресурсам. В связи с этим Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ выпустило Письмо от 1 апреля 2022 г. «Об импортозамещении цифровых решений в органах управления РФ», в приложении к которому было выделено 15 категорий информационных продуктов и ресурсов иностранных компаний и их российских альтернатив.

Как пишет в своей статье научный сотрудник ГПНТБ России Ю. В. Смирнов<sup>46</sup>, отношение к библиотечно-информационной сфере имеют следующие категории:

---

<sup>44</sup> SAP – один из ведущих мировых производителей программных решений для управления бизнес-процессом.

<sup>45</sup> Калмацкий М. Свой компонент три года ждут. Цифровизация будет строиться на отечественном ПО // Инвестиции : [приложение к «Российской газете»]. 2022. 15 июня. № 126 (8774). С. А7.

<sup>46</sup> Смирнов Ю. В. Импортозамещение: нормативные документы и библиотечные реалии // Научные и технические библиотеки. 2022. № 11. С. 82–96.



социальные сети и мессенджеры;  
программы для организации видеоконференций и связи;  
редакторы документов;  
электронные почтовые сервисы;  
веб-браузеры и веб-аналитика;  
образовательные ресурсы;  
онлайн-площадки поиска сотрудников.

По мнению автора, необходимо учесть, что в библиотеках полный переход на отечественное ПО пока затруднён. Основной причиной этого является сложность преобразования информационных систем библиотек. Большинство используемого в библиотеках специализированного ПО, в том числе отечественного, работает только под управлением операционной системы MS Windows. Для отечественных ОС альтернативное отечественное ПО, удовлетворяющее нуждам библиотек, пока ещё в полном объёме отсутствует.

В декабре 2022 г. компания Microsoft объявила, что открывает доступ к установкам Windows 11 в России. Журналист Олег Капранов в своей статье «Приоткрытое "окно"»<sup>47</sup> отмечает, что установить операционную систему и даже использовать её можно, но оплатить нет возможности. Летом 2022 г. Microsoft объявила об уходе с российского рынка, пропала возможность продлевать подписку на облачные сервисы, в том числе и на известный пакет Microsoft 365, включающий в себя, в частности, редактор Word и таблицы Excel.

Этот уход свидетельствует о том, что, возможно, Microsoft всё же хочет сохранить за собой часть российского рынка, на которую активно стали претендовать российские компании, работающие в сфере системного ПО.

Что же касается микроэлектроники, которая тоже стала заложницей санкций, то сегодня можно с осторожностью утверждать, что активная поддержка правительством российских производителей IT-оборудования и его компонентов сможет заместить импорт требуемой номенклатуры высокотехнологичного оборудования и комплексов, если это потребуется.

---

<sup>47</sup> Капранов О. Приоткрытое «окно». Microsoft разрешила скачивать Windows 11 в России // Российская газета. 2022. 29 дек. № 296 (8944, федер. вып.). С. 1.

## **Автоматизированные библиотечно-информационные системы**

Существенные отличия норм, требований и стандартов библиотечного дела в России привели к необходимости разработки собственных. Первые из отечественных автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС) начали разрабатываться в 1990-е гг. Зарубежные системы сложно было адаптировать под российские нормы, требования и стандарты, не говоря уже о их высокой стоимости.

Ни одна библиотека не сможет выполнять свои социальные и все остальные функции в информационном обществе, если у неё не будет своей АБИС. Только создав хорошую современную АБИС, библиотека может рассчитывать на свою нишу в цифровой среде и в цифровизации экономики. То есть игнорировать этап автоматизации нельзя, оцифровка его не заменит. Сначала автоматизация, потом оцифровка.

В настоящее время российские АБИС представляют собой либо клиент-серверное ПО, работающее на ОС MS Windows или через слой совместимости WINE на отечественных ОС, либо как платформонезависимое ПО. По большому счёту, у нас в стране немного АБИС, имеющих полную «отечественную начинку», начиная от СУБД и заканчивая прикладным сервисом. И я с гордостью могу сказать, что наша разработка – система автоматизации библиотек «ИРБИС» полностью соответствует требованиям импортозамещения, поэтому она на законном основании внесена в Реестр, созданный Ассоциацией разработчиков программных продуктов «Отечественный софт» (на сегодня в Реестре около 15 тыс. программ).

Сегодня активно обсуждаются вопросы изменения разрешительного статуса на заявительный. Многие компании имеют в составе учредителей иностранных партнёров, а наши учредители боятся потерять партнёров. Но, насколько я знаю, этот вопрос пока не получил достаточного одобрения...

### **Что происходит прямо сейчас?**

11 апреля 2023 г., выступая на стратегической сессии «Укрепление технологического суверенитета», премьер Михаил Мишустин подчеркнул: «Для сохранения устойчивости важнейших отраслей необходимо за короткий срок обеспечить высокую степень независимости в создании технологий, разработок и инженерных решений, освоить вы-

пуск практически всей критически значимой продукции. Такая работа должна вестись на основе отечественных ресурсов и компетенций...»<sup>48</sup>

Можно констатировать, что импортозамещение иностранного ПО в России идёт достаточно успешно, пусть и в авральном режиме. Если ещё несколько лет назад иностранные программные продукты занимали доминирующее положение на российском рынке, то сейчас отечественные компании перехватывают первенство. Например, по оценке Центра компетенций по импортозамещению в сфере информационно-коммуникационных технологий, в прошлом году в сфере госзакупок порядка 55% пришлось на российский софт, доля иностранного софта уменьшилась до 20%, а остальные 25% пришлись на совместные разработки.

### **С чего начать библиотекам в области импортозамещения?**

Начать нужно с определения круга задач, стоящих перед конкретной библиотекой в сфере информационных технологий, и того, какие ресурсы и/или программные продукты нужны для решения этих задач разработать или приобрести.

Далее необходимо провести анализ доступных ресурсов и программных продуктов, которые могут быть использованы для решения этих задач, и определить их эффективность и пригодность.

Библиотекам также следует учитывать требования к защите данных и информации, а также соответствовать законодательству в сфере информационных технологий и государственной защите информации.

Следует заметить, что нельзя полностью рассчитывать на открытое ПО. Лаборатория Касперского в 2023 г. выявила более ста вредоносных элементов в зарубежном ПО с открытым кодом в различных репозиториях.

«В качестве решения проблемы эксперты говорят о необходимости создания российской платформы Open Source-продуктов (репозитория в Рунете), а также публичного реестра технологий разработок в области ИИ.

---

<sup>48</sup> Михаил Мишустин провёл стратегическую сессию по укреплению технологического суверенитета // Правительство России. Новости : офиц. сайт. Москва. 11 апр. 2023. (Новости). URL: <http://government.ru/news/48211/> (дата обращения: 26.04.2023).

Наполнить отечественное "хранилище" предлагается продуктами и софтом из публичных иностранных репозиторий, в первую очередь находящихся в юрисдикциях, объявивших санкции РФ, – Azure DevOps Services, Bitbucket, GitHub, GitLab, SourceForge. Такой перенос потребует разработки механизма валидации (тестирования) Open Source-продуктов на наличие в них зловредного кода из-за появления так называемого протестного ПО, указывают эксперты.

По мнению экспертов, публичный реестр технологий сможет решить проблемы "лоскутного" покрытия информационного поля и сложности поиска информации в разрозненных источниках»<sup>49</sup>.

Итак, делаем выводы, что главные **особенные** компоненты цифровой информации, которые прямо влияют на технологические и поведенческие модели современных библиотек, – это, прежде всего:

ИИ;

нейросети и роботы;

трансформация современного информационного рынка;

трансформация авторского права в пользу пользовательских интересов, но с учётом интересов авторов;

цифровизация библиотечной сферы и др.

Например, трансформация интернет-сервисов и в целом интернет-продуктов (модель Web 3.0) – интернета будущего; наступление криптовалюты; активация связанных данных и др.

### **Уменьшение времени, проводимого в Сети**

Статистические данные за 2022 г. показывают, что типичный пользователь стал проводить в интернете на 20 минут в день меньше (снижение на 5%).

Это можно объяснить целым рядом причин, в том числе желанием проводить своё время более осмысленно и целенаправленно. Другое объяснение такого неожиданного результата – мир выходит из пандемии и обусловленного ею онлайн-образа действий. Кроме того, существует фактор усталости людей от цифровых медиа, от подписок на различные цифровые услуги.

---

<sup>49</sup> Петрова В. ИИ поставят на скачивание // Коммерсантъ. 2022. 10 авг. № 144. С. 2.

Однако это совсем не означает снижения важности интернета в нашей жизни. Скорее это стремление использовать время в Сети наиболее ценным для себя образом, превалирование качества над количеством. Интересный результат, который могут использовать библиотеки и организации, предоставляющие своим пользователям качественную и надёжную информацию.

Особенно важно это в связи с тем, что в последнее время произошли и зафиксированы два сдвига, имеющие отношение к библиотечно-информационной сфере:

информация признана ценным ресурсом;

управление информацией признано важной дисциплиной.

В целом, существующие недостатки современного интернета призвана исправить новая модель – Web3, как модель интернета будущего. Р. Рожков в своей статье «Вселенная токена. Какие недостатки интернета призвана исправить новая модель Web3»<sup>50</sup> обобщает мнение многих пользователей и интернет-менеджеров: «Правят огромные платформы и корпорации, которые устанавливают правила, манипулируют пользователями и обогащаются за счёт навязчивой рекламы на основе их данных, а централизованное хранение создаёт идеальные условия для хакеров и цензуры. По словам сторонников преобразований, интернет будущего – Web3 – может и должен стать свободным, безопасным и, главное, децентрализованным, где пользователи будут полноценными владельцами цифровых активов, а не только их создателями и потребителями, как сейчас. Что это – абстрактная идея или действительно новая модель, ростки которой уже пробиваются сквозь асфальт, казалось бы, уже намертво устоявшейся модели?» Ближайшее будущее покажет. Главное – иметь доступ к требуемой информации, уметь её получать, хранить, анализировать.

В заключение хочу отметить, что сегодня многие издания, авторы, аналитики пытаются сформулировать элементы будущих технологий

---

<sup>50</sup> Рожков Р. Вселенная токена. Какие недостатки интернета призвана исправить новая модель Web3 // Информационные технологии : [приложение к газете «Коммерсантъ»]. 2022. 13 дек. № 231. С. 4.

в библиотеках. Можно по-разному относиться к этим оценкам и прогнозам. Для полноты информации приведу следующие оценки фактуры библиотек будущего.

*I. Топ-9 будущих технологий в библиотеках*<sup>51</sup>

1. Большие данные в библиотеках.
2. Копирование печатных книг.
3. Виртуальная реальность (VR).
4. Использование расширенной реальности (AR).
5. ИИ.
6. Мобильные приложения для библиотек.
7. 3D-принтеры.
8. Дроны.
9. Роботы.

*II. Топ-5 технологических новинок*<sup>52</sup>

1. Станции самообслуживания.
2. Мультимедийные выставочные витрины.
3. Локеры для хранения вещей.
4. Уличные книгоприёмники.
5. Интерактивные сенсорные карты и стенды.

Можно сравнивать, анализировать, спорить, но тема объявлена и её надо изучать и развивать. Нельзя пройти мимо заключительной фразы первого обзора: «Многие ошибочно полагают, что библиотеки – это прошлый век. Технологии в библиотеках могут изменить мнения современных читателей и адаптировать Храмы знаний под новый мир».

Известный ирландский поэт, писатель и драматург Оскар Уайльд сказал: «В жизни нет ничего сложного. Это мы сложны. Жизнь – простая штука, и в ней чем проще, тем правильнее».

---

<sup>51</sup>Топ-9: будущие технологии в библиотеках. URL: <https://ages2.com/topchiki/technologii-v-bibliotekah> (дата обращения: 16.08.2020).

<sup>52</sup>Абаджева М. С. Топ-5 технологических новинок // Современная библиотека. 2019. № 7. С. 74–76.

## Список источников

1. **О закупках** товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц : Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ : (ред. от 05.12.2022 ; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2023). // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. № 30. Ч. I–II. Ст. 4571. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002011030000> (дата обращения: 26.04.2023).
2. **О контрактной** системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ : (ред. от 28.12.2022 ; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2013. № 14. Ст. 1652. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002013014000> (дата обращения: 26.04.2023).
3. **О минимальной** доле закупок товаров российского происхождения : Постановление Правительства Российской Федерации от 03.12.2020 № 2013 (ред. от 03.03.2021 № 304, от 23.12.2021 № 2419, от 17.02.2022 № 201, от 16.05.2022 № 883). // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 50. Ст. 8219. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=400100&volume=1002020050040> (дата обращения: 26.04.2023).
4. **О минимальной** обязательной доле закупок российских товаров и её достижении заказчиком : Постановление Правительства РФ от 03.12.2020 № 2014 (ред. от 27.03.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2020. № 50. Ст. 8220. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=400100&volume=1002020050040> (дата обращения: 26.04.2023).
5. **Абаджева М. С.** Топ-5 технологических новинок // Современная библиотека. 2019. № 7. С. 74–76.
6. **Алпатов И.** Так цифры сошлись. Как цифровизация меняет и будет менять нашу повседневную жизнь // Российская газета. 2020. № 292 (8346, ст. 6).
7. **Анфимов Д.** Смышлёный работяга. Искусственный интеллект готов к труду на благо человека // Поиск. 2023. 31 марта. № 13 (1763). С. 10–11.
8. **Бобышев Е.** Что такое импортозамещение: полный обзор понятия // zakupkihelp.ru : [информац. портал]. 16.01.2017. URL: <https://zakupkihelp.ru/raznoe/chto-takoe-importozameshenie-polnyj-obzor-ponyatiya.html> (дата обращения: 25.04.2023).
9. **Бовт Г.** Когда искусственный интеллект «перехитрит» человека // Российская газета. 2023. 3 апр. № 70 (9015, федер. вып.). С. 5.
10. **Васильева А.** Наукоотъемки технологии. Мировые научные издательства обещают аннулировать российские подписки // Коммерсантъ. 2022. 04 апр. № 57/П. С. 1.
11. **Васильева А.** ЦЕРН знает что. Европа установила новые правила публикации статей с участием учёных из России и Белоруссии // Коммерсантъ. 2023. 27 февр. № 33/П. С. 5.

12. **Гронский В. Г., Морозова К. Б.** Объединяя страны и континенты: диалог профессионалов на международном библиотечном форуме // Библиотекосведение. 2022. Т. 71. № 6. С. 549–560.
13. **Димитров А.** Появилась нейросеть, которая хочет уничтожить мир людей // Российская газета. 2023. 12 апр. № 79 (9024, неделя). С. 9.
14. **Дунаевский И.** Чем новый алгоритм искусственного интеллекта напугал самых серьёзных людей планеты // Российская газета. 2023. 18 янв. № 9 (8954, федер. вып.). С. 8.
15. **Ивлиев Г. П., Карцхия А. А.** Этика эпохи цифровизации // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2023. № 1. С. 21–39.
16. **Исакова Т.** Госпланы запутались в нейросетях. Федеральный проект по развитию ИИ в России скорректируют // Коммерсантъ. 2022. 6 апр. № 59. С. 7.
17. **Калмацкий М.** Свой компонент три года ждут. Цифровизация будет строиться на отечественном ПО // Инвестиции : [приложение к «Российской газете»]. 2022. 15 июня. № 126 (8774). С. А7.
18. **Капранов О.** Восприняли жёсткие меры. Производители софта против смягчения требований к ИТ-компаниям // Российская газета. 2022. 23 июня. № 133 (8781, федер. вып.). С. 5.
19. **Капранов О.** Голос робота. Как устроены машины, говорящие с нами по телефону совсем как люди // Российская газета. 2023. 12 апр. № 79 (9024, неделя). С. 9.
20. **Капранов О.** Приоткрытое «окно». Microsoft разрешила скачивать Windows 11 в России // Российская газета. 2022. 29 дек. № 296 (8944, федер. вып.). С. 1, 10.
21. **Капранов О.** Тренируют интеллект. Нейросети стали использовать для взлома паролей // Российская газета. 2023. 11 апр. № 77 (9022, федер. вып.). С. 4.
22. **Капранов О., Бевза Д.** Чем России может грозить создание ИТ-картеля // Российская газета. 2023. 13 апр. № 80 (9025, столич. вып.). С. 5.
23. **Конференция** по искусственному интеллекту. Владимир Путин выступил на пленарном заседании конференции по искусственному интеллекту Artificial Intelligence Journey // Президент России : офиц. сайт. Москва. 9 нояб. 2019. (Новости). URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003> (дата обращения: 24.04.2023).
24. **Лазар М. Г.** Цифровизация общества, её последствия и контроль над населением // Проблемы деятельности учёного и научных коллективов : междунар. ежегодник / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ИИЕТ РАН. Санкт-Петербург : ИИЕТ РАН, 2018. № 4 (34). С. 170–181.
25. **Лебедева В.** Бумага сворачивается. У журналов и газет падают тиражи // Коммерсантъ. 2023. 28 февр. № 34. С. 10.
26. **Лебедева В.** Нейросеть пришла в книжный // Информационные технологии : [приложение к газ. «Коммерсантъ»]. 2023. 29 марта. № 53. С. 20.
27. **Лебедева В.** Самиздат перевернул страницу. Рынок ждёт восстановления роста продаж книг независимых авторов // Коммерсантъ. 2023. 27 февр. № 33/П. С. 7.



28. **Мак-Каллок У. С., Питтс В.** Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности // Автоматы / под ред. К. Э. Шеннона и Дж. Маккарти ; пер. с англ. под ред. А.А. Ляпунова. Москва : Изд-во иностр. лит., 1956. С. 363–384.
29. **Медведев Ю.** Можно ли обмануть искусственный интеллект нейросети с помощью «плаща-невидимки» // Российская газета. 2022. 9 нояб. № 252 (8900, федер. вып.). С. 11.
30. **Медведев Ю.** Ночной кошмар Илона Маска. Чем опасен для человечества искусственный интеллект // Российская газета. 2023. 5 апр. № 73 (9018, неделя). С. 5.
31. **Миракян Н.** Италия запретила доступ к ChatGPT / Нива Миракян (Рим) // Российская газета. 2023. 3 апр. № 70 (9015, федер. вып.). С. 8.
32. **Михаил Мишустин** провёл стратегическую сессию по укреплению технологического суверенитета // Правительство России : офиц. сайт. Москва. 11 апр. 2023. (Новости). URL: <http://government.ru/news/48211/> (дата обращения: 26.04.2023).
33. **Нещерет М. Ю.** Цифровизация процессов обслуживания в библиотеках – это уже реальность. doi:10.20913/1815-3186-2019-2-19-25 // Библиосфера. 2019. № 2. С. 19–25.
34. **Операционная** система GNU : проект GNU / Ричард Мэттью Столлман, ФСПО. Дата обновления: 18.04.2023. URL: <http://www.gnu.org> (дата обращения: 24.04.2023).
35. **Петрова В.** ИИ поставят на скачивание // Коммерсантъ. 2022. 10 авг. № 144. С. 2.
36. **Земсков А. И.** (пер. и коммент.) Проблемы издательского бизнеса и открытого доступа в фокусе Франкфуртской книжной ярмарки 2018 года // Научные и технические библиотеки. 2019. № 5. С. 94–103.
37. **Рожков Р.** Вселенная токена. Какие недостатки интернета призвана исправить новая модель Web3 // Информационные технологии : [приложение к газ. «Коммерсантъ»]. 2022. 13 дек. № 231. С. 4.
38. **Самойлов И. Н.** Правовые и этические вопросы развития искусственного интеллекта // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2022. № 12. С. 42–48.
39. **Саркисян Д. Б.** Глобальные соглашения в области открытой науки, искусственного интеллекта и образования – новые инициативы ЮНЕСКО // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. 2022. № 9. С. 15–24.
40. **Смирнов Ю. В.** Импортзамещение: нормативные документы и библиотечные реалии // Научные и технические библиотеки. 2022. № 11. С. 82–96.
41. **Тажигулова Г. О.** Предпосылки и перспективы цифровизации общества и образования // Вестник педагогического опыта. 2018. № 41. С. 80–85. Электрон. копия доступна на сайте науч. электрон. б-ки eLIBRARY. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35645593> (дата обращения: 20.04.2023). Доступ после регистрации.
42. **Топ-9:** будущие технологии в библиотеках. URL: <https://ages2.com/topchiki/technologii-v-bibliotekah> (дата обращения: 16.08.2020).

43. **Тараненко Л. Г., Дворовенко О. В., Савкина С. В. [и др.]** Трансформация библиотечно-информационной деятельности под воздействием цифровой среды : монография / науч. ред.: Л. Г. Тараненко, О. В. Дворовенко; Мин-во культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Кемеровский гос. ин-т культуры». Кемерово : Изд-во КемГИК, 2021. 298 с.
44. **Тьюринг А. М.** Может ли машина мыслить? : с приложением статьи Дж. фон Неймана «Общая и логическая теория автоматов» / пер. с англ. Ю. А. Данилова. Саратов : Ред. журн. «Регуляр. и хаотич. динамика»; Изд-во ГУНЦ «Колледж», 1999. 99 с.
45. **Халин В. Г., Чернова Г. В.** Цифровизация и её влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. № 10. С. 46–63. doi: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63
46. **Горбунова Н. В., Болдырева Е. П., Григорьева Т. Ю. и др.** Цифровизация как приоритетное направление модернизации российского образования : монография / под ред. Н. В. Горбуновой; Мин-во науки и высшего образования Российской Федерации, Саратовский соц.-эконом. ин-т (филиал) РЭУ им. Г. В. Плеханова. Саратов : Саратовский соц.-эконом. ин-т (филиал) РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2019. 149, [1] с.
47. **Четвёртая** научно-практическая конференция «Буква и Цифра: библиотеки на пути к цифровизации» («БиблиоПитер–2023»), Санкт-Петербург, 5–7 апр. 2023 г. : [онлайн-трансляции заседаний] // Национальная библиотечная ассоциация «Библиотеки будущего». Москва, 2023. URL: <https://nabb.org.ru/novosti/208-bibliopiter-2023.html> (дата обращения: 24.04.2023).
48. **Что** такое искусственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами // Теории и практики. Москва, [2020]. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-что-такое-iskusstvennyy-intellekt-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> (дата обращения: 24.04.2023).
49. **Шабловский В.** Университетам Австралии угрожает искусственный интеллект // Российская газета. 2023. 11 янв. № 3 (8948, федер. вып.). С. 8.
50. **Шартогашева А.** Алгоритм впервые выиграл у человека в покер // TechInsider. Москва. 01.02.2017. URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/news-323292-algorithm-vpervyye-vyigral-u-cheloveka-v-poker/> (дата обращения: 24.04.2023).
51. **Шрайберг Я. Л.** Библиотеки, музеи, вузы и книжный рынок в едином информационном цифровом пространстве: общее и особенное : Ежегод. докл. Третьего междунар. проф. форума «Крым–2017» // Научные и технические библиотеки. 2017. № 9. С. 3–70.
52. **Шрайберг Я. Л.** Время перемен: глобальные информационные тренды и перспективы : Ежегод. докл. Второго междунар. проф. форума «Крым–2016» // Научные и технические библиотеки. 2016. № 9. С. 3–56.
53. **Шрайберг Я. Л.** Информационно-документное пространство образования, науки и культуры в современных условиях цифровизации общества : Ежегод. докл. Пятого междунар. проф. форума «Крым–2019» // Научные и технические библиотеки. 2019. № 9. С. 3–55.

54. **Шрайберг Я. Л.** Цифровизация, пандемия, экология языка, рынок информационных и образовательных услуг и библиотеки: курс на выживание и устойчивое развитие : Ежегод. докл. Шестого междунар. проф. форума «Крым–2021» // Научные и технические библиотеки. 2021. № 9. С. 13–72.
55. **Шрайберг Я. Л.** Четвёртая промышленная революция на информационном пространстве библиотек и университетов: аспекты искусственного интеллекта, робототехники и трансформации авторского права : пленарный докл. председателя оргком. Двадцать пятой междунар. конф. и выставки «LIBCOM–2021». Москва : ГПНТБ России, 2022. 22, [1] с.
56. **Юрасова Ю., Тишина Ю., Петрова В.** Горе от интеллекта. Использование ИИ отрегулируют законом // Коммерсантъ. 2023. 14 апр. № 65. С. 1, 9.
57. **Юрасова Ю.** Печать русскости. Спрос на литературу на иностранных языках упал на 15–30% // Коммерсантъ. 2023. 21 марта. № 47. С. 10.
58. **Kahle В.** Transforming Our Libraries from Analog to Digital: A 2020 Vision // EDUCAUSE Review. 2017. Vol. 52. No. 2 (March).  
URL: <https://er.educause.edu/articles/2017/3/transforming-our-libraries-from-analog-to-digital-a-2020-vision> (дата обращения: 24.04.2023).
59. **Kemp S.** Digital 2023 Global Overview Report; Kepios. // DataReportal : [site]. Singapore. 26 Jan. 2023. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> (дата обращения: 24.04. 2023).
60. **Pause Giant.** AI Experiments: An Open Letter // Future of Life Institute. 22 March 2023. URL: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> (дата обращения: 26.04.2023).
61. **Smith C.** Automating intellectual freedom: Artificial intelligence, bias, and the information landscape // IFLA Journal. 2022. Vol. 48. Iss. 3. P. 422–431.  
URL: <https://doi.org/10.1177/03400352211057145> (дата обращения: 26.04.2023).
62. **Eric Wallace, Nicholas Tomlin, Albert Xu, Kevin Yang, Eshaan Pathak.** The Berkeley Crossword Solver; UC // BAIR (The Berkeley Artificial Intelligence Research). Berkeley. May 20, 2022. URL: <https://bair.berkeley.edu/blog/2022/05/20/crosswords/> (дата обращения: 03.05.2023).

## References

1. **О закупках** товаров, работ, услуг отдел`ny`mi vidami iuridicheskikh litc : Federal`ny`i zakon ot 18.07.2011 № 223-FZ : (red. ot 05.12.2022 ; s izm. i dop., vstup. v silu s 01.04.2023). // Sobranie zakonodatel`stva Rossii`skoi` Federatsii. 2011. № 30. Ch. I–II. St. 4571.  
URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002011030000> (data obrashcheniia: 26.04.2023).

2. **O kontraktnoi`** sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlia obespecheniia gosudarstvenny`kh i munitcipal`ny`kh nuzhd : Federal`ny` zakon ot 05.04.2013 № 44-FZ : (red. ot 28.12.2022 ; s izm. i dop., vstup. v silu s 01.04.2023) // Sobranie zakonodatel`stva Rossii`skoi` Federacii. 2013. № 14. St. 1652.  
URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=100000&volume=1002013014000> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
3. **O minimal`noi`** dole zakupok tovarov rossii`skogo proishozhdeniia : Postanovlenie Pravitel`stva Rossii`skoi` Federacii ot 03.12.2020 № 2013 (red. ot 03.03.2021 № 304, ot 23.12.2021 № 2419, ot 17.02.2022 № 201, ot 16.05.2022 № 883). // Sobranie zakonodatel`stva Rossii`skoi` Federacii. 2020. № 50. St. 8219. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=400100&volume=1002020050040> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
4. **O minimal`noi`** obiazatel`noi` dole zakupok rossii`skikh tovarov i eyo dostizhenii zakazchikom : Postanovlenie Pravitel`stva RF ot 03.12.2020 № 2014 (red. ot 27.03.2023) // Sobranie zakonodatel`stva Rossii`skoi` Federacii. 2020. № 50. St. 8220. URL: <https://www.szrf.ru/list.html#editions=e100&divid=400100&volume=1002020050040> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
5. **Abadzheva M. S.** Top-5 tekhnologicheskikh novinok // Sovremennaia biblioteka. 2019. № 7. S. 74–76.
6. **Alpatova I.** Tak tcfiry` soshlis`. Kak tcfirovizatciia meniaet i budet meniat` nashu povsednevniuu zhizn` // Rossii`skaia gazeta. 2020. № 292 (8346, stolich. vy`p.). S. 6.
7. **Anfimov D.** Smy`shlyony`i` rabotiaga. Iskusstvenny`i` intellekt gotov k trudu na blago cheloveka // Poisk. 2023. 31 marta. № 13 (1763). S. 10–11.
8. **Boby`shev E.** Chto takoe importozameshchenie: polny`i` obzor poniatiiia // zakupkihelp.ru : [informatc. portal]. 16.01.2017. URL: <https://zakupkihelp.ru/raznoe/chto-takoe-importozameshchenie-polnyj-obzor-ponyatiya.html> (data obrashcheniia: 25.04.2023).
9. **Bovt G.** Kogda iskusstvenny`i` intellekt «perehitrit» cheloveka // Rossii`skaia gazeta. 2023. 3 apr. № 70 (9015, feder. vy`p.). S. 5.
10. **Vasil`eva A.** Naukoot`yomkie tekhnologii. Mirovy`e nauchny`e izdatel`stva obeshchaiut annullirovat` rossii`skie podpiski // Kommersant`. 2022. 04 apr. № 57/P. S. 1.
11. **Vasil`eva A.** TCERN znaet chto. Evropa ustanovila novy`e pravila publikacii statei` s uchastiem uchony`kh iz Rossii i Belorussii // Kommersant`. 2023. 27 fevr. № 33/P. S. 5.
12. **Gronskii` V. G., Morozova K. B.** Ob``ediniiaia strany` i kontinenty` : dialog professionalov na mezhdunarodnom bibliotechnom forume // Bibliotekovedenie. 2022. T. 71. № 6. S. 549–560.
13. **Dimitrov A.** Poiavilas` nei`roset`, kotoraiia hochet nichtozhit` mir liudei` // Rossii`skaia gazeta. 2023. 12 apr. № 79 (9024, nedelia). S. 9.
14. **Dunaevskii` I.** Chem novy`i` algoritm iskusstvennogo intellekta napugal samy`kh ser`yozny`kh liudei` planety` // Rossii`skaia gazeta. 2023. 18 ianv. № 9 (8954, feder. vy`p.). S. 8.

15. **Ivliev G. P., Kartchiia A. A.** E`tika e`pohi tcifrovizatsii // Intellektual`naia sobstvennost`. Avtorskoe pravo i smezhny`e prava. 2023. № 1. S. 21–39.
16. **Isakova T.** Gosplany` zaputalis` v nei`rosetiakh. Federal`ny`i` proekt po razvitiu II v Rossii skorrektiruiut // Kommersant`. 2022. 6 apr. № 59. S. 7.
17. **Kalmatkii` M.** Svoi` komponent tri goda zhdut. Tcifrovizatsiia budet stroit`sia na otechestvennom PO // Investicii : [prilozhenie k «Rossii`skoi` gazete»]. 2022. 15 iunია. № 126 (8774). S. A7.
18. **Kapranov O.** Vospriniali zhyostkie mery`. Proizvoditeli softa protiv smiagcheniia trebovanii` k IT-kompaniiam // Rossii`skaia gazeta. 2022. 23 iunია. № 133 (8781, feder. vy`p.). S. 5.
19. **Kapranov O.** Golos robota. Kak ustroeny` mashiny`, govoriashchie s nami po telefonu sovsem kak liudi // Rossii`skaia gazeta. 2023. 12 apr. № 79 (9024, nedelia). S. 9.
20. **Kapranov O.** Priotkry`toe «okno». Microsoft razreshila skachivat` Windows 11 v Rossii // Rossii`skaia gazeta. 2022. 29 dek. № 296 (8944, feder. vy`p.). S. 1, 10.
21. **Kapranov O.** Treniruiut intellekt. Nei`roseti stali ispol`zovat` dlia vzloma parolei` // Rossii`skaia gazeta. 2023. 11 apr. № 77 (9022, feder. vy`p.). S. 4.
22. **Kapranov O., Bevza D.** Chem Rossii mozhet grozit` sozdanie IT-kartelia // Rossii`skaia gazeta. 2023. 13 apr. № 80 (9025, stolich. vy`p.). S. 5.
23. **Konferentsiia** po iskusstvennomu intellektu. Vladimir Putin vy`stupil na plenarnom zasedanii konferentsii po iskusstvennomu intellektu Artificial Intelligence Journey // Prezident Rossii : ofitc. sai`t. Moskva. 9 noiab. 2019. (Novosti). URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62003> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
24. **Lazar M. G.** Tcifrovizatsiia obshchestva, eyo posledstviia i kontrol` nad naseleniem // Problemy` deiatel`nosti uchyonogo i nauchny`kh kollektivov : mezhdunar. ezhegodnik / Ministerstvo nauki i vy`sshego obrazovaniia Rossii`skoi` Federatsii, IJET RAN. Sankt-Peterburg : IIET RAN, 2018. № 4 (34). S. 170–181.
25. **Lebedeva V.** Bumaga svorachivaetsia. U zhurnalov i gazet padaiut tirazhi // Kommersant`. 2023. 28 fevr. № 34. S. 10.
26. **Lebedeva V.** Nei`roset` prishla v knizhny`i` // Informatcionny`e tekhnologii : [prilozhenie k gaz. «Kommersant`»]. 2023. 29 marta. № 53. S. 20.
27. **Lebedeva V.** Samizdat perevernul stranitcu. Ry`nok zhdyot vosstanovleniia rosta prodazh knig nezavisimy`kh avtorov // Kommersant`. 2023. 27 fevr. № 33/P. S. 7.
28. **Mak-Kallok U. S., Pitts V.** Logicheskoe ischislenie idei`, otnosiashchikhhsia k nervnoi` aktivnosti // Avtomaty` / pod red. K. E`. Shennona i Dzh. MacCarti ; per. s angl. pod red. A.A. Liapunova. Moskva : Izd-vo inostr. lit., 1956. S. 363–384.
29. **Medvedev Iu.** Mozhno li obmanut` iskusstvenny`i` intellekt nei`roseti s pomoshch`iu «plashcha-nevidimki» // Rossii`skaia gazeta. 2022. 9 noiab. № 252 (8900, feder. vy`p.). S. 11.
30. **Medvedev Iu.** Nochnoi` koshmar Ilona Maska. Chem opasen dlia chelovechestva iskusstvenny`i` intellekt // Rossii`skaia gazeta. 2023. 5 apr. № 73 (9018, nedelia). S. 5.

31. **Mirakian N.** Italiia zapretila dostup k ChatGPT / Niva Mirakian (Rim) // Rossijskaia gazeta. 2023. 3 apr. № 70 (9015, feder. vy'p.). S. 8.
32. **Mihail Mishustin** provyol strategicheskuiu sessiiu po ukrepleniui tekhnologicheskogo suvereniteta // Pravitel'stvo Rossii : ofitc. sai't. Moskva. 11 apr. 2023. (Novosti). URL: <http://government.ru/news/48211/> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
33. **Neshcheret M. Iu.** Tcifrovizatciia protsessov obsluzhivaniia v bibliotekakh – e'to uzhe real'nost'. doi:10.20913/1815-3186-2019-2-19-25 // Bibliosfera. 2019. № 2. S. 19–25.
34. **Operatcionnaia** sistema GNU : proekt GNU / Richard Me'tt'iu Stollman, FSPO. Data obnovleniia: 18.04.2023. URL: <http://www.gnu.org> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
35. **Petrova V.** Il postaviat na skachivanie // Kommersant`. 2022. 10 avg. № 144. S. 2.
36. **Zemskov A. I.** (per. i komment.) Problemy` izdatel'skogo biznesa i otkry'togo dostupa v fokuse Frankfurtskoi` knizhnoi` iarmarki 2018 goda // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2019. № 5. S. 94–103.
37. **Rozhkov R.** Vselennaia tokena. Kokie nedostatki interneta prizvana ispravit` novaia model` Web3 // Informatcionny'e tekhnologii : [prilozhenie k gaz. «Kommersant`»]. 2022. 13 dek. № 231. S. 4.
38. **Samoi'lov I. N.** Pravovy'e i e'ticheskie voprosy` razvitiia iskusstvennogo intellekta // Intellektual'naia sobstvennost'. Avtorskoe pravo i smezhny'e prava. 2022. № 12. S. 42–48.
39. **Sarkisian D. B.** Global'ny'e soglasheniia v oblasti otkry'toi` nauki, iskusstvennogo intellekta i obrazovaniia – novy'e initsiativy` IUNESKO // Nauchno-tekhnicheskaia informatsiia. Ser. 1. Organizatciia i metodika informatcionnoi` raboty`. 2022. № 9. S. 15–24.
40. **Smirnov Iu. V.** Importozameshchenie: normativny'e dokumenty` i bibliotchny'e realii // Nauchny'e i tekhnicheskie biblioteki. 2022. № 11. S. 82–96.
41. **Tazhigulova G. O.** Predposyl'ki i perspektivy` tcifrovizatcii obshchestva i obrazovaniia // Vestnyk pedagogicheskogo opy'ta. 2018. № 41. S. 80–85. E'lektron. kopiia dostupna na sai'te nauch. e'lektron. b-ki eLIBRARY. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35645593> (data obrashcheniia: 20.04.2023). Dostup posle registratscii.
42. **Top-9:** budushchie tekhnologii v bibliotekakh. URL: <https://ages2.com/topchiki/tekhnologii-v-bibliotekah> (data obrashcheniia: 16.08.2020).
43. **Taranenko L. G., Dvorovenko O. V., Savkina S. V. [i dr.]** Transformatsiia bibliotechno-informatcionnoi` deiatel'nosti pod vozdei'stviei tcifrovoi` sredy` : monografiia / nauch. red.: L. G. Taranenko, O. V. Dvorovenko; Min-vo kul'tury` Rossijskoi` Federatscii, FGBOU VO «Kemerovskii` gos. in-t kul'tury`». Kemerovo : Izd-vo KemGIK, 2021. 298 s.
44. **T'iuring A. M.** Mozhet li mashina my'slit'? : s prilozheniem stat'i Dzh. fon Neimana «Obshchaia i logicheskaia teoriia avtomatov» / per. s angl. Iu. A. Danilova. Sarahov : Red. zhurn. «Reguliar. i haotich. dinamika»; Izd-vo GUNTC «Kolledzh», 1999. 99 s.
45. **Halin V. G., Chernova G. V.** Tcifrovizatciia i eyo vliianie na rossii'skuiu e'konomiku i obshchestvo: preimushchestva, vy'zovy`, ugrozy` i riski // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2018. № 10. S. 46–63. doi: 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63

46. **Gorbunova N. V., Boldy`reva E. P., Grigor`eva T. lu. i dr.** Tcifrovizatsiia kak prioritetnoe napravlenie modernizatsiï rossii`skogo obrazovaniia : monografiia / pod red. N. V. Gorbunovoi` ; Min-vo nauki i vy`sshhego obrazovaniia Rossii`skoi` Federatsiï, Sarahtovskii` sotc.-e`konom. in-t (filial) RE`U im. G. V. Plehanova. Sarahtov : Sarahtovskii` sotc.-e`konom. in-t (filial) RE`U im. G. V. Plehanova, 2019. 149, [1] s.
47. **Chetyvortaia** nauchno-prakticheskaia konferentsiia «Bukva i Tcifra: biblioteki na puti k tcifrovizatsiï» («BiblioPeter–2023»), Sankt-Peterburg, 5–7 apr. 2023 g. : [onlai`n-transliatsiï zasedanii`] // Natsional`naia bibliotchnaia assotsiatciia «Biblioteki budushchego». Moskva, 2023. URL: <https://nabb.org.ru/novosti/208-bibliopiter-2023.html> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
48. **Chto** takoe iskusstvenny`i` intellekt (II): opredelenie poniatiiia prosty`mi slovami // Teorii i praktiki. Moskva, [2020]. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-chto-takoe-iskusstvenny-intellekt-ii-opredelenie-ponyatiya-prostymi-slovami> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
49. **Shablovskii` V.** Universitetam Avstralii ugrozhaet iskusstvenny`i` intellekt // Rossii`skaia gazeta. 2023. 11 ianv. № 3 (8948, feder. vy`p.). S. 8.
50. **Shartogasheva A.** Algoritm v pervy`e vy`igral u cheloveka v poker // TechInsider. Moskva. 01.02.2017. URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/news-323292-algoritm-vpervye-vyigral-u-cheloveka-v-poker/> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
51. **Shrai`berg Ia. L.** Biblioteki, muzei, vuzy` i knizhny`i` ry`nok v edinom informatsionnom tcifrovom prostranstve: obshchee i osobennoe : Ezhegod. docl. Tret`ego mezhdunar. prof. foruma «Kry`m–2017» // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2017. № 9. S. 3–70.
52. **Shrai`berg Ia. L.** Vremia peremen: global`ny`e informatsionny`e trendy` i perspektivy` : Ezhegod. docl. Vtorogo mezhdunar. prof. foruma «Kry`m–2016» // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2016. № 9. S. 3–56.
53. **Shrai`berg Ia. L.** Informatcionno-dokumentnoe prostranstvo obrazovaniia, nauki i kul`tury` v sovremenny`kh usloviiax tcifrovizatsiï obshchestva : Ezhegod. docl. Piatogo mezhdunar. prof. foruma «Kry`m–2019» // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2019. № 9. S. 3–55.
54. **Shrai`berg Ia. L.** Tcifrovizatsiia, pandemiia, e`kologiiia iazy`ka, ry`nok informatsionny`kh i obrazovatel`ny`kh uslug i biblioteki: kurs na vy`zhivanie i ustoi`chivoe razvitie : Ezhegod. docl. Shestogo mezhdunar. prof. foruma «Kry`m–2021» // Nauchny`e i tekhnicheskie biblioteki. 2021. № 9. S. 13–72.
55. **Shrai`berg Ia. L.** Chetyvortaia promy`shlennaia revoliutsiia na informatsionnom prostranstve bibliotek i universitetov: aspekty` iskusstvennogo intellekta, robototekhniki i transformatsii avtorskogo prava : plenarny`i` docl. predsedatelia orgkom. Dvadtsat` piatoi` mezhdunar. konf. i vy`stavki «LIBCOM–2021». Moskva : GPNTB Rossii, 2022. 22, [1] s.
56. **Iurasova lu., Tishina lu., Petrova V.** Gore ot intellekta. Ispol`zovanie II otreguliruiut zakonom // Kommersant`. 2023. 14 apr. № 65. S. 1, 9.
57. **Iurasova lu.** Pechat` russkosti. Spros na literaturu na inostranny`kh iazy`kakh upal na 15–30% // Kommersant`. 2023. 21 marta. № 47. S. 10.

58. **Kahle B.** Transforming Our Libraries from Analog to Digital: A 2020 Vision // *EDUCAUSE Review*. 2017. Vol. 52. No. 2 (March). URL: <https://er.educause.edu/articles/2017/3/transforming-our-libraries-from-analog-to-digital-a-2020-vision> (data obrashcheniia: 24.04.2023).
59. **Kemp S.** Digital 2023 Global Overview Report; Kepios. // *DataReportal* : [site]. Singapore. 26 Jan. 2023. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> (data obrashcheniia: 24.04. 2023).
60. **Pause Giant.** AI Experiments: An Open Letter // Future of Life Institute. 22 March 2023. URL: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
61. **Smith C.** Automating intellectual freedom: Artificial intelligence, bias, and the information landscape // *IFLA Journal*. 2022. Vol. 48. Iss. 3. P. 422–431. URL: <https://doi.org/10.1177/03400352211057145> (data obrashcheniia: 26.04.2023).
62. **Eric Wallace, Nicholas Tomlin, Albert Xu, Kevin Yang, Eshaan Pathak.** The Berkeley Crossword Solver; UC // BAIR (The Berkeley Artificial Intelligence Research). Berkeley. May 20, 2022. URL: <https://bair.berkeley.edu/blog/2022/05/20/crosswords/> (data obrashcheniia: 03.05.2023).

### Информация об авторе / Information about the author

**Шрайберг Яков Леонидович** – доктор техн. наук, профессор, член-корреспондент Российской академии образования, научный руководитель ГПНТБ России, главный редактор журнала «Научные и технические библиотеки», заведующий кафедрой электронных библиотек и наукометрических исследований Московского государственного лингвистического университета, Москва, Российская Федерация  
shra@gpntb.ru

**Yakov L. Shrayberg** – Dr. Sc. (Engineering), Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education; Director of Research, Russian National Public Library for Science and Technology; Editor-in-Chief, “Scientific and Technical Libraries” Journal; Head, Department for Electronic Libraries and Scientometric Studies, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russian Federation  
shra@gpntb.ru