

Теоретико-методологические основания проектирования единого цифрового пространства научных знаний

Лопатина Н.В.,

доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой библиотечно-информационных наук, Московский государственный институт культуры, Москва, Россия, dreitser@yandex.ru

Анотация. Рассматриваются нерешенные методологические проблемы создания единого цифрового пространства знаний. Ставятся задачи и предлагаются решения в области выбора объектов информационного моделирования и отражения, диалектики единичных и системных объектов в структуре ЕЦПНЗ, отраслевого и дифференцированного подходов в проектировании ЕЦПНЗ.

Ключевые слова: цифровизация, единое пространство знаний, наука, научная информация, научно-информационная деятельность, информационное обеспечение учёных.

Theoretical and Methodological Bases for Designing a Unified Digital Space of Scientific Knowledge

Lopatina N.V.,

Doctor of pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Library and Information Sciences, Moscow State Institute of Culture, Moscow, Russia, dreitser@yandex.ru

Abstract. Unsolved methodological problems of creating a single digital knowledge space are considered. The challenges and offers solutions in the selection area of information modelling and reflection, dialectic of individual and system objects in the structure UDSSK, industry-specific and differentiated approaches in designing UDSSK.

Key words: digitalization, unified knowledge space, science, scientific information, scientific and informational activity, information support of scientists.

DOI: 10.31432/1994-2443-2020-15-3-45-49

Цитирование публикации: Лопатина Н.В. теоретико-методологические основания проектирования единого цифрового пространства научных знаний // Информация и инновации. 2020, Т. 15, № 3. с. 45–49. DOI: 10.31432/1994-2443-2020-15-3-45-49

Citation: Lopatina Natalia V. Theoretical and methodological bases for designing a unified digital space of scientific knowledge // Information and Innovations 2020, T. 15, № 3. p. 45–49. DOI: 10.31432/1994-2443-2020-15-3-45-49

Теоретико-методологические барьеры проектирования единого цифрового пространства научных знаний. Высокий уровень внимания к задачам проектирования единого цифрового пространства научных знаний (ЕЦПНЗ), обсуждение данного проблемного комплекса в профессиональной печати [1,2 и др.] позволяют выявить круг нерешенных теоретико-методологических проблем, имеющих принципиальное значение для реализации этой масштабной идеи.

Фундаментальные позиции в современных информационных науках должна занять методологическая интеллектуализации информационного пространства как одного из приоритетных трендов современного информационного развития. Вместе с тем интеллектуализация информационных потоков, интеллектуализированное представление феноменов в виртуальной среде, которые прогнозировались в начале 2000-х, не стали реальностью современной информационной среды. По мнению Н.А. Слядневой, «цель интеллектуали-

зации информационной инфраструктуры заключается в создании системы производства и передачи на входы управляющих блоков социума смыслодержающей информации, максимально отвечающей задаче формирования и принятия управленческих решений». [3] Цифровой экономике нужна новая инфраструктура, основанная на интеллектуальном типе хранения научного знания, позволяющем сделать обозримым то, что накопили предыдущие поколения, и то, что вносит современная наука. Эта обозримость — условие рационального использования интеллектуального ресурса государства.

В кругу актуальных теоретических задач, требующих оперативного решения в контексте проектирования ЕЦПНЗ, определение соотношения традиционного и цифрового информационного пространства; определение «кварки» единого цифрового пространства (на наш взгляд, это — информационная система); определение идеологии интеграции (метаинформационная или ресурсная).

В числе ключевых вопросов: будет ли лежать в основе ЕЦПНЗ принцип глобального охвата или требуется отбор данных, идей, документов. Если будет ставиться задача отбора, каковыми будут его основания: ориентация на потребителя (информационный маркетинг как реагирование на типовые и перспективные запросы, например, применяемая сегодня модель «наукOMETрический анализ — экстраполяция результатов», которая, на наш взгляд, недостаточно неинформативна) или ценностный отбор (на основании каких критериев, что считать социально значимым).

Рассмотрим несколько значимых вопросов, значимых для проектирования ЕЦПНЗ.

Объекты информационного моделирования и отражения. Проектирование ЕЦПНЗ требует определения единицы, «кварки» представления знания в информационных системах. Документоцентристская парадигма организации информационной среды, которая оставалась непреодолимой даже на протяжении четверти века информатизации, акцентировала аналитико-синтетическую переработку на моделировании и отражении лишь одного информационного объекта — документа, несмотря на обеспеченность ИТ-решениями, позволя-

ющих осуществлять экстрагирование «смысловых» фрагментов текста. Современные системы метаданных моделируют и отражают уровень документа (библиографический), но не уровень смыслов (идеографический [4]). Но современный исследователь живет в условиях высокой динамики и социальной активности, темпы которой лишают его времени не только изучать монографии, статьи и даже рефераты (как во времена научно-технической революции), но и писать и оформлять публикации. Закладывается новый тип профессионального общения, сворачивающий уровень научных текстов. Науке в цифровой экономике необходимы особые способы представления научной информации, научные сети, где идея перерастает в знание и появляется продукт — результат интеллектуальной деятельности, где оценка научной идеи приобретает совсем другие очертания.

Проектирование ЕЦПНЗ требует архивирования и метаинформационного отражения разнообразия суверенных информационных объектов: смысла, текста, документа, автора [4], контекста [5,6], дискретных и системных объектов разного уровня [5], а также деятельностных процессов, обеспечивающих производство нового знания и продвижение его в науку и практику.

Принципиально новые контуры ЕЦПНЗ намечают потоковые информационные объекты (стриминг событий, мероприятий, взаимодействий, онлайн-продукты) и их увеличивающееся значение в научных коммуникациях (что подтвердили месяцы самоизоляции). Идеология сохранения цифрового наследия, современного научного среза не может быть реализована без архивирования информационных сообщений, введенных в общественный оборот посредством социальных сетей, блогосферы, файлообменных платформ (например, YouTube). Но эти новшества требуют осмысления науками информационного цикла.

Диалектика дискретных и системных объектов в структуре ЕЦПНЗ. ЕЦПНЗ расширяет функционал представления знания посредством построения дискретных и системных моделей результатов научной деятельности. Методологические основания ЕЦПНЗ определяют целесообразность отражения не только кон-

кретных идей, результатов интеллектуальной деятельности, научных работ, учёных и научных коллективов, но и континуума научного знания, отдельных его подмножеств и фрагментов. Дискретные модели, отражая уникальность смыслов, идей, разработок, традиционно показывают их место в отраслевом, временном и т.д. подмножестве и научно-информационном пространстве в целом, используя систему классификаций и рубрикаторов. Системная модель складывается из специально организованной суммы дискретных моделей, являясь, однако, неаддитивной этой сумме, и представляет целостную картину научного мира. Информационное свертывание-моделирование системного подмножества создаёт базу для его комплексного анализа, раскрывающего механизмы той целостности, благодаря которой наука не рассыпается на дискретные идеи, тексты, темы, а сохраняет концептуальное, содержательное единство. Одна из ключевых функций системных моделей — демонстрация развития идей, характера их социальной диффузии, их отражения в информационных потоках разных типов и видов, динамики их профессиональных и социальных оценок.

В числе вопросов, требующих теоретической разработки, выступают критерии и принципы формирования системных моделей научных знаний и подходы к визуализации (картирование, построение ландшафтов и т.д.) их представления в конгломерате информационных систем.

Отраслевой подход в проектировании ЕЦПНЗ требует учёта особенностей формирования отраслевого знания, моделирования в институциональных системах, выступающих подсистемами ЕЦПНЗ, отраслевых информационных процессов, спецификации типологического и видового разнообразия отраслевых информационных ресурсов и, самое основное, многоаспектной дифференциации информационных потребностей, стимулируемых реальными отраслевыми практиками. В данном случае речь идёт не только об организации доступа к специфическим информационным массивам, наиболее значимым для отдельных групп потребителей и сфер деятельности (например, вариативных полных текстов, официальных документов в социально-гуманитарных

науках, исходных кодов в информационных науках и т.д.), но и об уровнях и степени интеллектуализации информационного свертывания. «Точность» знания в технических и естественных науках, возможность использования искусственного языка математических и химических формул для его передачи, однозначность оценок практической значимости обуславливают клишированные модели организации знаниевых массивов, неприменимые в социальных и гуманитарных науках. Мультипарадигмальность, неизбежная зависимость форм представления гуманитарного знания в любых информационных системах и массивах от идеологических установок; сложность оценивания социальной эффективности (например, отсроченное влияние на мировоззренческие и идеологические платформы, философию, шлейф трактовок); интерпретационное разнообразие; деперсонализация, обобществление идей в ходе трансфера гуманитарного знания; высокий уровень контекстности связей между фрагментами научного знания — далеко не полный перечень факторов, требующих особого подхода к проектированию ЕЦПНЗ в социально-гуманитарной сфере.

Дифференцированный подход в проектировании ЕЦПНЗ. Принципиальный вопрос проектирования ЕЦПНЗ — вопрос потребителя конгломерата информационных систем, определяющий связи между ними, идеологию, контент, интерфейс, систему сервисов, лингвистическое обеспечение.

Универсальность как ключевая характеристика доцифровых институтов и форматов сохранения и распространения научного знания, а также аналоговых проектов их воспроизведения в цифровой среде, не позволяет выйти за безальтернативную логику линейного расположения в пространстве традиционного документного массива, которая частично компенсировалась продуктами и услугами справочно-библиографической природы. Современные ИТ-решения позволяют создавать индивидуализированные информационные продукты и сервисы в рамках ЕЦПНЗ, однако, это требует разработки дифференцированных «входов» для различных категорий пользователей, моделирования разнообразия поисковых траекторий и тезаурусов пользователей, идеологий

определения и сегментирования целевой аудитории. Например, дифференцированное отражение специфики информационных потребностей ученого-эксперта в конкретной области знания и студента или молодого исследователя.

Принципиальность дифференцированного подхода в проектировании ЕЦПНЗ обусловлена неоднородностью целевой аудитории потребителей «научного знания» в силу того, что закладываются новые механизмы социального взаимодействия, обеспечивающие диффузию теоретических идей и разработок в современную экономику, в производственные системы и социокультурные практики и индустрии. Эвристичными теоретическими инструментами в данной ситуации выступают, например, методика анализа отраслевых информационных систем, разработанная Н.А. Слядневой [3], которая выделяет устойчивое для каждой отрасли разнообразие групп потребителей и дифференцирует их в зависимости от контента и структуры информационных потребностей, от моделей и направленности информационного поведения, от особенностей взаимодействия с внешней информационной средой; аналитические модели взаимодействия групп поддержки (стейкхолдеров) [7] и другие.

Организационные модели ЕЦПНЗ. Уже хрестоматийной стала мысль о том, что новые информационно-коммуникативные форматы изменяют человека, а постоянно изменяющаяся информационная среда формирует новые и сохраняет традиционные каноны мышления, интеллектуального творчества. Модель «институт памяти», в которой основной акцент делается на сохранение и интерпретацию документов, уступает место моделям, основанным на идеологии доступности информационного разнообразия. Трансформация моделей научных коммуникаций определяет смену парадигмы организации цифрового пространства — от субъект-объектной к субъект-субъектной, основанной на активном участии потребителя в процессах создания и актуализации контента. Индивидуализация («персонализация» [8]) инструментов информационной деятельности, достигшая уровня массового актора, кардинально изменяет логику формирования единого цифрового пространства знаний. «От самостоятельного удовлетворения информа-

ционных потребностей с помощью доступных информационных массивов представители социально-профессиональных групп, формирующих новое знание, в цифровом мире создают не только смыслы и тексты (идею и её описание/ формулу), но и «документируют» её, самостоятельно вводят в «официальное» бытие и общественное использование, придают ей определённый правовой статус» [9].

Это требует переосмысления моделей взаимодействия отношений создателя и потребителя информационных систем нового качества, например, модель «наука-блокчейн» — новый организационный формат, в основе которого идея как кварка, соединяемая единой методологией.

В основе идеи ЕЦПНЗ — интеграция и консолидация ресурсов различных организационных структур, синергетический выход на метакорпоративный уровень. Вместе с тем, опыт межорганизационных проектов, специфика производственных и деловых отношений на информационном рынке (в первую очередь, ведомственные барьеры), особенности кадров современной инфосферы (сложная структура профессиональных ресурсов информационной деятельности, многоуровневость противостояния «сильноресурсных» и «слаборесурсных» субъектов отрасли, специфика профессиональных элит) демонстрируют сложности достижения консенсуса при принятии всего спектра решений: от выбора технологического решения, единства в вопросах идеологии и архитектуры взаимодействия до лидерства в управлении финансовыми потоками и привлечёнными инвестициями. Это требует технологизированного научно обоснованного решения в русле деклараций и приоритетов цифровой экономики.

Вопросы, поднятые в этом докладе, выступают научными задачами, имеющими важное значение для теории и практики, и обладают диссертационным потенциалом в рамках группы 05.25.00 — Документальная информация действующей номенклатуры научных специальностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антопольский А.Б., Ефременко Д.В. К вопросу о едином электронном пространстве знаний // Вестник Российской академии

наук, 2018, том 88, № 2, с. 163–170 DOI: 10.7868/S086958731802007X; [Перев. на англ.] Antopol'skii A.B. & Efremenko / The Uniform Electronic Knowledge Space Revisited // D.V. Her. Russ. Acad. Sci. (2018) 88: 89. URL: <https://doi.org/10.1134/S1019331618010070>.

2. Антопольский А.Б., Каленов Н.Е., Серебряков В.А., Сотников А.Н. О едином цифровом пространстве научных знаний // Вестник Российской академии наук. 2019. — Т.89, № 7. — С. 728-735.

3. Сляднева Н.А. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Факт. — М., 2006. — № 6. URL: <http://www.fact.ru/current/slyadneva.shtml>.

4. Сляднева Н.А. Библиография в системе Универсума человеческой деятельности: Опыт системно-деятельностного анализа. — М.: Изд-во МГИК, 1993. — 226 с.

5. Лопатина Н. В. Создание компьютерного аналога рекомендательного библиографического пособия по художественной литературе (вопросы теории и методологии): автореф. дис. канд. пед. наук: 05.25.03. — Библиотековедение и библиографоведение. — М., 1996. — 16 с.

6. Сумина Т.Н. Персональная документография киноискусства: теоретико-методические основания и тенденции развития: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 05.25.03. — Библиотековедение и библиографоведение. — М.: МГУК, 1996. — 16 с.

7. Неретин О.П. Формирование механизма взаимодействия групп поддержки в системе стратегического управления учреждениями культуры: диссертация ... доктора экономических наук: 08.00.05 [Место защиты: С.-Петерб. гос. экон. ун-т]. — Санкт-Петербург, 2015. — 293 с.

8. Арапов М.В. Предвидимые изменения в информационной среде общества // Научно-техническая информация. Сер. 2. — 1991. № 1. — С. 1-5.

9. Неретин О.П., Лопатина Н.В., Zubov YU.S. Цифровизация сферы интеллектуальной собственности: от научного обоснования к практической реализации // Научно-техническая информация. Серия 1. 2019. № 4. С. 18-22.

REFERENCES

1. Antopol'skii A.B., Efremenko D.V. K voprosu o edinom elektronnom prostranstve znanij // Vestnik Rossijskoj akademii nauk, 2018, tom 88, № 2, s. 163–170 DOI: 10.7868/S086958731802007X; [Perev. na angl.] Antopol'skii, A.B. & Efremenko / The Uniform Electronic Knowledge Space Revisited // D.V. Her. Russ. Acad. Sci. (2018) 88: 89. URL: <https://doi.org/10.1134/S1019331618010070>.

2. Antopol'skii A.B., Kalenov N.E., Serebryakov V.A., Sotnikov A.N. O edinom cifrovom prostranstve nauchnyh znanij // Vestnik Rossijskoj akademii nauk. 2019. — T.89, № 7. — S.728-735.

3. Slyadneva N.A. Informacionno-analiticheskaya deyatel'nost': problemy i perspektivy // Fakt. — M., 2006. — № 6. URL: <http://www.fact.ru/current/slyadneva.shtml>.

4. Slyadneva N.A. Bibliografiya v sisteme Universuma chelovecheskoj deyatel'nosti: Opyt sistemno-deyatelnostnogo analiza. — M.: Izd-vo MGIK, 1993. — 226 s.

5. Lopatina N. V. Sozdanie komp'yuternogo analoga rekomendatel'nogo bibliograficheskogo posobiya po hudozhestvennoj literature (voprosy teorii i metodologii): avtoref. dis. kand. ped. nauk: 05.25.03. — Bibliotekovedenie i bibliografovedenie. — M., 1996. — 16 s.

6. Suminova T.N. Personal'naya dokumentografiya kinoiskusstva: teoretiko-metodicheskie osnovaniya i tendencii razvitiya: avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk po special'nosti 05.25.03. — Bibliotekovedenie i bibliografovedenie. — M.: MGUK, 1996. — 16 s.

7. Neretin O.P. Formirovanie mekhanizma vzaimodejstviya grupp podderzhki v sisteme strategicheskogo upravleniya uchrezhdeniyami kul'tury: dissertaciya ... doktora ekonomicheskikh nauk: 08.00.05 [Mesto zashchity: S.-Peterb. gos. ekon. un-t]. — Sankt-Peterburg, 2015. — 293 s.

8. Arapov M.V. Predvidimye izmeneniya v informacionnoj srede obshchestva// Nauchno-tekhnicheskaya informaciya. Seriya 2. —1991. № 1. — S. 1-5.

9. Neretin O.P., Lopatina N.V., Zubov YU.S. Cifrovizaciya sfery intellektual'noj sobstvennosti: ot nauchnogo obosnovaniya k prakticheskoy realizacii // Nauchno-tekhnicheskaya informaciya. Seriya 1. 2019. № 4. S. 18-22.