

Научная статья

УДК 81`42 + 811.111


DOI: <https://doi.org/10.18721/JHSS.13302>



ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГИПЕРТЕКСТОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В АНГЛОЯЗЫЧНОЙ НАУЧНОЙ СТАТЬЕ

Е.С. Клочкова  

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

 klochkova_es@spbstu.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу воздействия процессов цифровизации в научной коммуникации на изменения жанровой структуры научной статьи. В интернет-пространстве жанр научной статьи приобретает гипертекстовую реализацию, что приводит к изменению его коммуникативно-функционального потенциала. Цель работы заключается в описании и анализе коммуникативно-функционального потенциала гипертекстовых элементов жанра электронной научной статьи, представленной в международных научных журналах на английском языке. На материале онлайн-версий научных статей, представленных на веб-сайтах ведущих международных научных журналов, выявляются гипертекстовые элементы, которые являются относительно постоянными элементами цифровой версии научной статьи. Опираясь на методику функционально-прагматического анализа, автор определяет следующие функции гипертекстовых элементов: 1) технологическая фиксация жанровой структуры научной статьи; 2) эффективная организация мультимодальной (гетеросемиотической) информации; 3) интеграция научной статьи в дискурсивное пространство научно-исследовательской экспертной коммуникации; 4) интеграция научной статьи в медийное интернет-пространство, что отражает современные тенденции к включению научного знания в широкий социальный контекст.

Ключевые слова: научная статья, научная коммуникация, электронный гипертекст, интернет-коммуникация, жанровая структура.


Для цитирования: Клочкова Е.С. Функционально-коммуникативный потенциал гипертекстовых элементов в англоязычной научной статье // Terra Linguistica. 2022. Т. 13. № 3. С. 15–22. DOI: 10.18721/JHSS.13302



COMMUNICATIVE POTENTIAL OF HYPERTEXTUAL ELEMENTS IN A RESEARCH PAPER

Ye.S. Klochkova  

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russian Federation

 klochkova_es@spbstu.ru

Abstract. The paper presents the analysis of the impact of digitalization processes occurring in research communication on the changes in the genre features of a research paper. A web-version of a research paper is usually presented as a hypertext structure, which leads to certain changes of the communicative and functional potential of this genre. The study uses online versions of research papers and review articles presented on the websites of leading international academic journals to identify the hypertext elements, which can be considered as relatively constant components of the digital version of a research paper. On the basis of the functional-pragmatic analysis, the author defines the following functions of the hypertext elements in a research paper: 1) technological entrenchment of the genre structure of a research paper; 2) effective organization of multimodal information; 3) integration of a research paper into the discursive domain of research expert communication; 4) integration of a research paper into media communication.

Keywords: research paper, scientific communication, electronic hypertext, Internet communication, genre structure.

Citation: Ye.S. Klochkova, Communicative potential of hypertextual elements in a research paper, *Terra Linguistica*, 13 (3) (2022) 15–22. DOI: 10.18721/JHSS.13302

Введение

Количество и скорость появления новых научных публикаций стремительно возрастают. Согласно ряду исследований, начиная с 2010 г. каждый год в свет выходит более 7 млн. научных статей и увеличение их количества происходит экспоненциально [1, 2]. Большая часть опубликованных статей имеет электронную версию в сети Интернет либо первоначально издается в электронном формате. Недавняя пандемия лишь ускорила процесс цифровой трансформации научно-исследовательской деятельности, в том числе в сфере коммуникации, для которой уже привычными стали такие формы коммуникативного взаимодействия исследователей как онлайн-формат научных конференций, общение в профессиональных социальных сетях (ResearchGate, Academia.edu), электронный формат публикаций в рецензируемых научных журналах и т.п.

Перенос научной коммуникации в интернет-пространство стал причиной появления новых дискурсивных практик, таких как дискуссии исследователей в социальных сетях, которые стали предметом обсуждения в ряде работ по лингвистике компьютерно-опосредованной коммуникации и социологии науки [3–7]. Однако и традиционные жанры научного текста трансформируются под воздействием новой виртуальной среды общения, которая, с одной стороны, предоставляет ряд новых технологических возможностей для структурирования текстовой и мультимедальной информации, а, с другой стороны, «склоняет» авторов научного текста к адаптации этого текста к определенному формату такого структурирования.

Процесс цифровой трансформации жанра научной статьи, который непосредственно связан с появлением и последовательной гипертекстуализацией html-версии статьи, начался примерно в 2010 г. с переходом научных журналов на онлайн-формат и продолжается до сегодняшнего дня, так как репертуар гипертекстовых элементов электронных научных публикаций постоянно пополняется дополнительными элементами, предоставляя пользователям новый инструмента-



рий. В связи с такой цифровой трансформацией жанровая структура научной статьи изменяется и пополняется новыми элементами, однако описание таких изменений и связанных с ними новых функционально-коммуникативных возможностей достаточно фрагментарно [8, с. 9–10, 9], что объясняется, прежде всего, динамичностью самого явления, так как гибкая гипертекстовая структура легко адаптируется к реализации новых функций. В связи с обозначенной проблемой *исследовательский вопрос*, которому посвящена данная работа, можно сформулировать следующим образом: каким образом цифровая трансформация жанра научной статьи меняет и дополняет его функционально-коммуникативный потенциал. Таким образом, *цель* предлагаемой работы заключается в описании и анализе коммуникативно-функционального потенциала гипертекстовых элементов жанра электронной научной статьи, представленной в международных научных журналах на английском языке.

Методы и материал исследования

В качестве материала исследования были выбраны англоязычные научные статьи, опубликованные в ведущих международных научных рецензируемых журналах *Quarterly Journal of Economics*, *Cell*, *The Lancet* и *Academy of Management Annals*, которые входят в список 10 самых высокорейтинговых научных журналов. Кроме того, материалом послужили англоязычные статьи из различных международных рецензируемых научных журналов издательства Elsevier, которые представлены в полнотекстовой базе данных ScienceDirect. Веб-версии всех изученных статей представлены на веб-страницах соответствующих журналов и находятся в открытом доступе [10–14].

Процедура анализа материала включала два этапа. На первом этапе проводился детальный анализ гипертекстовой структуры веб-страницы, содержащей электронную версию статьи с целью выявления и систематизации гипертекстовых структурных элементов. Гипертекстовые структурные элементы представляют собой информационные блоки (узлы), а также связывающие их гиперссылки, обеспечивающие переход от одного информационного блока к другому. Информационные блоки являются минимально значимыми единицами электронного гипертекста и могут содержать как вербальные (текст), так и мультимодальные (гетеросемиотические) элементы (изображения, аудио, видео). [15; 16, с. 48–51; 17].

На втором этапе исследования проводился функционально-прагматический анализ, целью которого было определение смыслового содержания и прагматической функции выделенных гипертекстовых элементов.

Результаты исследования

Перенос научной коммуникации в интернет-пространство и цифровая трансформация жанра англоязычной научной статьи сопровождаются рядом изменений и появлением новых функционально-коммуникативных характеристик, а также связанных с ними прагматических функций, реализуемых в тексте научной статьи.

Прежде всего, гипертекстовая структура обеспечивает функцию *технологической фиксации жанровой структуры научной статьи*. Электронная версия англоязычной научной статьи (html-версия) содержит панель со списком гиперссылок, обеспечивающих быструю навигацию по разделам статьи и отражающих достаточно детальный перечень содержательных блоков статьи (рис. 1).

Такой панелью снабжены статьи во всех проанализированных источниках, включенных в материал исследования. Как правило, этот перечень является одним из блоков так называемого «гиперкаркаса» сайта, под которым понимают обязательный структурный элемент гипертекста веб-страницы, создающий фиксированную и стандартизированную «рамку» для размещения информационных блоков [18, с. 133].



THE LANCET	
Outline	
Highlights	
Abstract	
Background	
Aim of review	
Key scientific concepts of review	
Graphical abstract	
Keywords	
Introduction	
What is nicotinamide mononucleotide (NMN)?	
Mechanism underlying the anti-aging activity of NMN	
Promises and efficacy as an anti-aging health product	
Safety concerns and challenges	
Conclusions	
Funding	
Compliance with Ethics Requirements	
Declaration of Competing Interest	
Acknowledgement	
References	
	Summary
	Introduction
	Methods
	Results
	Discussion
	Data sharing
	Declaration of interests
	Supplementary Material
	References
	Article Info

Рис. 1. Примеры блоков гиперссылок с перечнем композиционных частей научной статьи

Fig. 1. Examples of hyperlink blocks with a list of compositional parts of a scientific article

Указанный перечень гиперссылок фиксирует не только содержательные части самой статьи, но и паратекстовые элементы, сопровождающие основной текст (Highlights, Abstract, Keywords, Acknowledgements, Declaration of Interests). Таким образом, сам шаблон цифровой версии (html-версии) научной статьи задает и фиксирует композиционную структуру этого жанра. Таакая фиксация оптимизирует как процесс написания, так и прочтения статьи. С одной стороны, эксплицитно выраженная структура дает потенциальным авторам представление о необходимой композиционной организации статьи. С другой стороны, она же оптимизирует процесс чтения, так как читатель может самостоятельно задавать нелинейный путь прочтения, выбирая только те разделы статьи, которые ему интересны, либо ограничиваясь прочтением аннотации (Abstract) и таких относительно новых паратекстовых элементов как Highlights (Ключевые пункты) и Graphical Abstract (графическая аннотация).

Другим обязательным гипертекстовым блоком является список источников (References), который в цифровой версии научной статьи снабжается гиперссылками с указанием на те наукометрические базы, в которых индексирован данный источник (рис. 2).

Переходя по гиперссылке, читатель переходит к информационному блоку, которая содержит метаданные или сам текст источника в зависимости от условий доступа. Таким образом, интертекстуальные отсылки в тексте научной статьи получают техническую реализацию в виде гипертекстовой структуры, встраивая «внешний» текст в гипертекстовое пространство статьи. Этот процесс можно рассматривать как *размывание границы между интертекстом и гипертекстом*.

С другой же стороны, прямые гиперссылки, обеспечивающие возможность доступа к текстам-источникам, включают научную статью в широкий дискурсивный контекст обсуждения данной проблемы. Той же цели служит блок гиперссылок, указывающих на работы, которые цитировали исходную научную статью (рубрика Cited by), а также раздел Related Articles / Recommended Articles / Linked Articles (названия варьируются в зависимости от издания), который содержит гиперссылки на схожие статьи по той же научной проблеме.

Еще одной функцией, которая выполняется гипертекстовой организацией статьи является *эффективная организация гетеросемиотической информации*. Научные статьи, особенно в естествен-



References

1. Agullera-Castrejon A. • Oldak B. • Shani T. • Ghanem N. • Itzkovich C. • Slomovich S. • Tarazi S. • Bayerl J. • Chugaeva V. • Ayyash M. • et al.
Ex utero mouse embryogenesis from pre-gastrulation to late organogenesis.
Nature. 2021; **593**: 119-124
<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03416-3>
View in Article ^
[Scopus \(37\)](#) • [PubMed](#) • [Crossref](#) • [Google Scholar](#)

Рис. 2. Гипертекстовое библиографическое оформление источника

Fig. 2. Hypertext bibliographic design of the source



Рис. 3. Гипертекстовый блок метрик научной статьи

Fig. 3. Hypertext block of metrics of a scientific article

нонаучных и технических областях знания, часто сопровождаются графическими элементами, такими как схемы, диаграммы, графики, рисунки и т.п. В цифровой версии статьи графические элементы вынесены в отдельный блок гиперссылок, при переходе по которым читатель может увидеть развернутое изображение, которое в масштабе целой страницы может быть недостаточно большим и таким образом затруднять процесс чтения.

Обязательным элементом цифровой версии научной статьи являются метрики, которые отражают информацию о том, как читатели взаимодействуют с текстом статьи (рис. 3). Метрики можно условно разделить на две группы – метрики, которые показывают восприятие публикации профессиональным сообществом, и метрики, которые показывают восприятие публикации в медиaprостранстве, то есть широкой общественностью. Первая группа метрик не только указывает количество прямых цитирований (рубрика Citations), но и обозначает уровень интереса к данной статье, что отражается в количестве просмотров, добавления в закладки (рубрики Readers, Captures) и т.п. Иными словами, такие метрики *отражают степень интеграции данного научного текста в дискурсивное пространство экспертного сообщества.*

Вторая группа метрик включает количество упоминаний публикации в новостных сообщениях, блогах, сообщениях в социальных сетях, а также количество комментариев, лайков и репостов



статьи. Подобная информация отражает социальное измерение научно-исследовательской деятельности и *представляет статью как часть общего медийного интернет-пространства*, доступного широкой общественности.

Заключение

В задачи данной работы входил анализ гипертекстовой структуры цифровой версии научной статьи с целью ответить на исследовательский вопрос, каким образом цифровая трансформация жанра научной статьи меняет и дополняет его функционально-коммуникативный потенциал. Для ответа на поставленный вопрос были изучены цифровые версии (html-версии) научных статей, представленных на веб-сайтах ряда ведущих рецензируемых научных журналов, выявлены гипертекстовые элементы научной статьи и определены те коммуникативно-прагматические функции, которые реализуются с их помощью.

Гипертекстовая организация научной статьи обеспечивает, во-первых, технологическую фиксацию жанровой структуры статьи, указывая те смысловые и паратекстовые блоки, которые представляются как необходимые элементы жанра. Вместе с тем, экспликация структуры статьи в виде отдельного навигационного меню оптимизирует процесс чтения, обеспечивая возможность нелинейного и выборочного прочтения частей статьи.

Для оптимизации процесса чтения и эффективной организации мультимодальной (гетеросемиотической) информации служат и гипертекстовые блоки, содержащие графические элементы статьи (графики, диаграммы, рисунки и т.п.). Мы полагаем, что выделение таких элементов в отдельный блок свидетельствует о возросшей роли визуализации в научно-исследовательской коммуникации. Это предположение дополнительно подтверждается наличием такого нового паратекстового элемента как графическая аннотация (Graphical Abstract), представляющего собой визуальную «сумму» основных результатов исследования, представленного в статье.

Во-вторых, гипертекстовая организация жанра научной статьи обеспечивает технологическую возможность непосредственной интеграции научной статьи в широкий дискурсивный контекст обсуждения определенной научной проблемы. Используя систему гиперссылок, читатель может ознакомиться с работами из списка источников, работами по той же конкретной проблематике, что и исходная статья, работами по смежной проблематике и т.д. Легкость перехода от исходной статьи к статье из списка источников размывает границы между интертекстом и гипертекстом, создавая тем самым единую «сеть» текстов по одной теме и интегрируя исходную научную статью в широкое дискурсивное пространство экспертного сообщества.

В-третьих, отражая современные тенденции к интеграции научного знания в широкий социальных контекст, гипертекстовый блок метрик с указанием количества упоминаний статьи в интернет-блогах, новостных сообщениях, социальных сетях и возможность репоста статьи (кнопка Share) обеспечивает интеграцию данного научного текста в медийное интернет-пространство и доступ к ней широкой публики. Кроме того, блок метрик отражает восприятие статьи как профессиональным научным сообществом, так и публикой, что реализуется при помощи метрик, указывающих количество комментариев, лайков и репостов статьи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Fire M., Guestrin C.** Over-optimization of academic publishing metrics: observing Goodhart's Law in action. *GigaScience*, Vol. 8, Iss. 6, June 2019, giz053. DOI: 10.1093/gigascience/giz053
2. **Gou Z., Meng F., Chinchilla-Rodríguez Z. et al.** Encoding the citation life-cycle: the operationalization of a literature-aging conceptual model. *Scientometrics*. 2022. No. 127. pp. 5027–5052. DOI: 10.1007/s11192-022-04437-z



3. **Demata M., Heaney D., Herring S.** Introduction // Language and Discourse of Social Media. New Challenges, New Approaches. Special issue of *Altre Modernita*. 2018. pp. 1–10.
4. **Шибаршина С.В.** Социальные сети для ученых: новая форма социальности? // Эпистемология и философия науки 2019. Т. 56. № 4. С. 21–28. DOI: 10.5840/eps201956463
5. **Душина С.А., Хватова Т.Ю., Николаенко Г.А.** Академические интернет-сети: платформа научного обмена или инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5. С. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112
6. **Цуркан Е.Г.** Культурные вызовы глобальной сети Интернет // The Digital Scholar: Philosopher's Lab / Цифровой ученый: лаборатория философа. 2018. Т. 1. № 4. С. 116–128. DOI: 10.5840/dspl20181450
7. **Дементьев В.В.** Жанры новых сфер общения // Современная речевая коммуникация: новые дискурсивные практики: монография / отв. ред. О.С. Иссерс. Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2011. С. 19–37.
8. **Пешкова Н.П.** Гипертекст в научной и профессиональной коммуникации // Организационная психолингвистика. 2019. № 3 (7). С. 9–24.
9. **Fitzgibbons M.** Implications of Hypertext Theory for the Reading, Organization, and Retrieval of Information. *Library Philosophy and Practice*. 2008. 170. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/170> (дата обращения: 25.09.2022).
10. *Academy of Management Annals*. URL: <https://aom.org/research/journals/annals> (дата обращения: 25.09.2022).
11. *The Quarterly Journal of Economics*. URL: <https://academic.oup.com/qje> (дата обращения: 25.09.2022).
12. *Cell*. URL: <https://www.cell.com/cell/home> (дата обращения: 25.09.2022).
13. *The Lancet*. URL: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/home> (дата обращения: 25.09.2022).
14. *ScienceDirect*. URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 25.09.2022).
15. **Стройков С.А.** Комплексное лингвистическое исследование гипертекстовой ссылки электронного гипертекста // Вестник Череповецкого государственного университета. 2019. № 4 (91). – С. 99–112.
16. **Дедова О.В.** Теория гипертекста и гипертекстовые практики в Рунете. – Москва: МАКС Пресс, 2008. – 284 с.
17. **Утяшев А.Р.** Формальные и семантические аспекты гипертекстуальности новостных сообщений в Рунете: автореферат дис. ... канд. филол. наук. Москва, 2015. – 22 с.
18. **Сурина В.Н., Каменева В.А.** Гиперкаркас как структурный элемент сайтового гипертекста // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. № 29 (320). С. 133–136.

REFERENCES

- [1] **M. Fire, C. Guestrin**, Over-optimization of academic publishing metrics: observing Goodhart's Law in action. *GigaScience*, Vol. 8, Iss. 6, June 2019, giz053. DOI: 10.1093/gigascience/giz053
- [2] **Z. Gou, F. Meng, Z. Chinchilla-Rodríguez, et al.**, Encoding the citation life-cycle: the operationalization of a literature-aging conceptual model. *Scientometrics* 127, 5027–5052 (2022). DOI: 10.1007/s11192-022-04437-z
- [3] **M. Demata, D. Heaney, S. Herring**, Introduction // Language and Discourse of Social Media. New Challenges, New Approaches. Special issue of *Altre Modernita*. 2018. – pp. 1–10.
- [4] **S.V. Shibarshina**, Social'nye seti dlja uchenyh: novaja forma social'nosti? [Social networks for researchers: a novel form of sociality? // *Jepistemologija i filosofija nauki = Epistemology and Philosophy of Science*. 2019. Т. 56. № 4. Pp. 21–28. DOI: 10.5840/eps201956463
- [5] **S.A. Dushina, T.Yu. Khvatova, G.A. Nikolayenko**, Akademicheskiye internet-seti: platforma nauchnogo obmena ili instagram dlya uchenykh? (Na primere ResearchGate) [Academic social networks: a platform for research interchange or Instagram for researchers // *Sotsiologicheskiye issledovaniya = Sociological Studies*. 2018. № 5. pp. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112



[6] **Ye.G. Tsurkan**, Kulturnyye vyzovy globalnoy seti Internet [Cultural Challenges of the Global Internet] // The Digital Scholar: Philosopher's Lab / Tsifrovoy uchenyy: laboratoriya filozofa. 2018. T. 1. № 4. S. 116–128. DOI: 10.5840/dspl20181450

[7] **V.V. Dementyev**, Zhanry novykh sfer obshheniya [Genres of emergent discourse domains// Sovremennaya rechevaya kommunikatsiya: novye diskursivnye praktiki: monografiya = Modern communication: novel discursive practices/ otv. red. O.S. Issers. Omsk: Izd-vo Om. gos. un-ta, 2011. Pp. 19–37.

[8] **N.P. Peshkova**, Gipertekst v nauchnoy i professionalnoy kommunikatsii [Hypertext in Scientific and Professional Communication] // Organizatsionnaya psikholingvistika = Organizational Psycholinguistics. 2019. № 3 (7). Pp. 9–24.

[9] **M. Fitzgibbons**, Implications of Hypertext Theory for the Reading, Organization, and Retrieval of Information. Library Philosophy and Practice. 2008. 170. URL: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/170> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[10] Academy of Management Annals. URL: <https://aom.org/research/journals/annals> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[11] The Quarterly Journal of Economics. URL: <https://academic.oup.com/qje> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[12] Cell. URL: <https://www.cell.com/cell/home> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[13] The Lancet. URL: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/home> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[14] ScienceDirect. URL: <https://www.sciencedirect.com/> (data obrashcheniya: 25.09.2022).

[15] **S.A. Stroykov**, Kompleksnoye lingvisticheskoye issledovaniye gipertekstovoy ssylki elektronnoy giperteksta [Complex linguistics study of a hyperlink in an electronic hypertext] // Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Cherepovets State university. 2019. № 4 (91). Pp. 99–112.

[16] **O.V. Dedova**, Teoriya giperteksta i gipertekstovyye praktiki v Runete [Theory of hypertext and hypertextual practices in Runet]. Moskva: MAKS Press, 2008. 284 p.

[17] **A.R. Utyashev**, Formalnyye i semanticheskiye aspekty gipertekstualnosti novostnykh soobshcheniy v Runete [Formal and Semantic Aspects of the Hypertextuality of News Messages in Runet]: avtoreferat dis. ... kand. filol. nauk. Moskva, 2015. 22 p.

[18] **V.N. Surina, V.A. Kameneva**, Giperkarkas kak strukturnyy element saytovogo giperteksta [Hyperframework as a structural element of the web-site hypertext] // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Chelyabinsk State university]. 2013. № 29 (320). Pp. 133–136.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT AUTHOR

Клочкова Елена Сергеевна

Elena S. Klochkova

E-mail: klochkova_es@spbstu.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6326-8392>

Поступила: 25.08.2022; Одобрена: 30.09.2022; Принята: 04.10.2022.

Submitted: 25.08.2022; Approved: 30.09.2022; Accepted: 04.10.2022.