

© Доронина А.В.

УДК 004. 5 + 614.2

## ПОИСК ПРЕДМЕТА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭЛЕКТРОННОГО НАУЧНОГО ИЗДАНИЯ

**Доронина А.В.<sup>1</sup>, Солонин Е.Б.<sup>1</sup>, Грицюк Е.М.<sup>2</sup>, Гольдштейн С.Л.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург,

<sup>2</sup> ГАУЗ СО «МКМЦ «Бонум», г. Екатеринбург

**Резюме.** Проведён литературно-аналитический обзор, по результатам которого составлена иерархия систем электронного научного журнала (ЭНИ). В результате выявлены аналоги его подсистем, а также приведен более подробный разбор структурных составляющих иерархии. Предложен предмет научного исследования.

**Ключевые слова:** электронный научный журнал, требования к написанию статьи, программы для моделирования, научный редактор, структура электронного научного издания, предмет научного исследования.

## THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SUPPORT OF THE ELECTRONIC SCIENTIFIC MAGAZINE

Doronina A.V.<sup>1</sup>, Solonin E.B.<sup>1</sup>, Gritsyuk E.M.<sup>2</sup>, Goldstein S.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UrFU, Yekaterinburg, Russian Federation;

<sup>2</sup> GUAZ SO MKMC "BONUM", Yekaterinburg, Russian Federation

**Summary.** A literary and analytical review was conducted, which resulted in the hierarchy of electronic scientific journal (ESJ) systems. As a result, analogs of its subsystems are identified, and a more detailed analysis of the structural components of the hierarchy is given. The subject of scientific research is proposed.

**Key words:** electronic scientific journal, requirements for writing an article, programs for modeling, scientific editor, structure of electronic scientific journal, subject of scientific research.

### Введение

Получен социальный заказ от Государственного автономного учреждения здравоохранения свердловской области «Многопрофильный клинический медицинский центр «БОНУМ» на развитие информационной поддержки работы электронного научного издания.

Электронные научные издания (ЭНИ) заменяют бумажные за счет доступности и широкой информативности компьютерных журналов по сравнению с печатными; ЭНИ необходимо регулярно поддерживать и улучшать, поэтому тема развития информационной поддержки работы электронного журнала актуальна, особенно, если речь идет о научных изданиях. ЭНИ, как сложная система, содержит основные подсистемы: поиск статьи читателем, написание автором, редактирование научным редактором и выпуск издателем. Предполагаемый предмет исследования – системы написания и редактирования статьи. Для его выявления предложено составить иерархию понятий с оценкой её качества. Правильно составленная иерархия поможет определить все составляющие ЭНИ, что будет базой для последующих работ с улучшениями системы.

В статье поставлена и решена задача применения онтологического подхода для определения уровня разработанности средств технической поддержки ЭНИ с учётом его специфики.

### **Литературно – аналитический обзор**

Для анализа информации в качестве ключевых слов заказчиком предложены: электронное научное издание, этап написания статьи, требования к написанию статьи, программы для составления моделей, этап редактирования статьи, программы для редактирования текста. Поиск информации осуществляли по трем источникам: интернет (поисковые системы Яндекс и Google); эксперты (специалисты медицинского центра «Бонум», г. Екатеринбург), зональная научная библиотека УрФУ.

Среди всех ЭНИ выбрано несколько вариантов [1-5]. Поиск журналов произведен среди изданий Scopus [6], учитывая их высокий рейтинг и многообразие тем.

Анализируя подсистему написания статьи, была рассмотрена работа автора с момента оформления статьи по предложенным правилам до этапа загрузки статьи в выбранное ЭНИ. Для этого проанализированы основные требования к написанию [1-5, 7], чтобы понять, с чем сталкиваются авторы. Также рассмотрены программы, позволяющие создавать модели с использованием полуготовых шаблонов [12 - 15]. Использование таких моделей упрощает работу по созданию статьи для ЭНИ.

В процессе анализа этапа редактирования обращали внимание на программы исправления текста [16 - 18], использование которых в процессе редактирования упрощает работу редакторов, частично автоматизируя их деятельность.

## Иерархии составляющих ЭНИ

Структуризация ключевых терминов, указанных в литературно – аналитическом обзоре представлена на рис.1.



Рис. 1. Структуризация ключевых терминов в виде иерархии

Системы написания (1) и редактирования (2) статьи – составляющие ЭНИ. Программы для составления моделей (1.1.1) – модули средств написания статьи (1.1), а (1.1) и (1.2) – подсистемы системы написания статьи. По-видимому, следует учесть и подсистемы 2.2, а также модули 1.1.2 и далее.

Выполнив иерархию, описывающую работу ЭНИ по ключевым терминам, оценим проделанную работу по критериям, обобщенным Гавриловой Т.А. табл.1.

Таблица 1  
Оценка иерархии

Критерии	Оценка
Отношение количества вершин с нормальной степенью по отношению ко всем вершинам	1
Средняя степень вершины графа	>1
Медиана степени вершины графа	1
90%-line степени вершины графа	43,2
Дисперсия степени вершины графа	0,021

Основная идея первого критерия заключается в том, что количество связей у одной структурной составляющей иерархии не должно превышать  $7 \pm 2$ . Поэтому вершинами с нормальной степенью называются вершины, у которых суммарное число

входящих и исходящих связей не превышает 9. Отношение количества вершин с нормальной степенью по отношению ко всем вершинам дало результат 1. Это показывает, что все вершины иерархии – вершины с нормальной степенью, как и должно быть в правильно составленной иерархии.

По второму критерию понятно, что в правильно составленной иерархии показатель должен быть не менее 2, т.е. структурная составляющая не может содержать только одну подсистему. Их должно быть две и более.

В результате анализа структуры ЭНИ на рис. 1 составлена модифицированная иерархия (Рис.2.).

Рядом с элементом иерархии указаны ссылки на используемые источники.



Рис.2 Информация по структурному строению ЭНИ в виде иерархии

Некоторые системы рассмотрены подробнее в виде подсистем (Рис.3 – 5).



Рис. 3 Фрагмент подсистемы 1.1.

Видно, что некоторые составляющие иерархии присутствуют в структуре всех ЭНИ (поиск по названию статьи, автору, дате или тематике доступен во всех источниках), поэтому подсистема поиска статьи читателем подробно не разобрана и далее представлен разбор тех блоков, в которых найдены этапы, требующие улучшения.

На рис. 4 видно положение ключевых модулей, блоков и элементов, выделенных в литературно – аналитическом обзоре.



Рис. 4. Фрагмент системы 2.

Подробнее остановимся на разобранной иерархии. Автору на этапе публикации работы необходимо загрузить статью на сайт выбранного ЭНИ. Структурная составляющая, показывающую возможность импорта статьи из других источников, не рассматривается, так как этим свойством обладают все ЭНИ, а подробные этапы написания текста в сторонних источниках нас не интересуют. Рассмотрена среда внутри ЭНИ, в которой авторы смогут создавать статью без дополнительной обработки.

Разберем подробнее основные составляющие. Составление статьи внутри системы мы делим на два основных модуля: модуль работы с текстом (2.2.1) и модуль работы с изображениями (2.2.2). Анализируя работу с текстом, рассматриваем блок установления структуры текста (2.2.1.2), а именно наличие нескольких полей для составления статьи и её деления на структурные части (введение, оглавление, основная часть, заключение и т.д.). Деление на структурные части, как и работы с ошибками, будут учтены в экранных формах. Работа с изображениями предусматривает работу с картинками, графиками, схемами, таблицами и моделями. Не рассматривается импорт схем, таблиц, моделей и графиков из графических или текстовых редакторов. Анализируем возможность составления всего вышеперечисленного внутри системы.

Отдельное внимание уделено этапу моделирования. Рассмотрены программы для составления моделей [12 - 15] с целью поиска прототипа для его внедрения в систему написания текста.

Система написания текста тесно связана с системой редактирования (Рис.5). Ее подсистемы могут присутствовать как в системе редактирования, так и в системе написания статьи.



Рис. 5. Фрагмент системы 3.

Разбор системы редактирования показывает какие модули включены в этап проверки статьи перед публикацией. Эти модули важны, как для редактора, так и для автора при самостоятельной оценке своей работы. Подробно разобраны программы для проверки содержания текста [16 - 18]. Внедрение таких программ в систему написания статьи улучшит качество текста, обеспечит отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок, а также обеспечит проверку статьи на плагиат, соответствие стилистике, отсутствие тавтологий и т.д.

### **Оценка проделанной работы**

Дополнив, таким образом, иерархию, описывающую работу ЭНИ, повторно оценим проделанную работу по критериям Гавриловой Т.А. (табл.2)

*Таблица 2  
Оценка иерархии*

Критерии	Оценка
Отношение количества вершин с нормальной степенью по отношению ко всем вершинам	1
Средняя степень вершины графа	2
Медиана степени вершины графа	1
90%-line степени вершины графа	43,2
Дисперсия степени вершины графа	0,021

Исправлены неточности, выявленные при первом анализе. Оценка полученной иерархии показывает, что иерархия составлена правильно.

### **Результаты и выводы**

Результаты:

- найдена и проанализирована информация о структурных составляющих ЭНИ;
- составлена иерархия, позволяющая лучше разобраться в структуре ЭНИ;
- найден предмет научного исследования для развития технической поддержки ЭНИ;
- проведена оценка проделанной работы по критериям Гавриловой;

Вывод: проанализирована система написания статьи автором и подсистема работы по составлению моделей, найденная информация позволяет перейти к следующей стадии исследования для развития технической поддержки ЭНИ.

#### Список литературы

1. For Authors / Science (American Association for the Advancement of Science) / Электронное научное издание / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sciencemag.org/>
2. Terms and conditions / Perspectives in Medicine (Elsevier) / Электронное научное издание / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sciencedirect.com/journal/perspectives-in-medicine>
3. Guide for authors / Environmental Research (Elsevier) / Электронное научное издание / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.journals.elsevier.com/environmental-research> –
4. Guide for authors / Science of Computer Programming (Elsevier) / Электронное научное издание / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.journals.elsevier.com/science-of-computer-programming>
5. Guide for authors / Journal of Biotechnology (Elsevier) / Электронное научное издание / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-biotechnology>
6. Scopus / Реферативная база данных, в которую входят научные издания и книги / [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>

7. Единая редакция научных журналов / Издательство: 2011, БФУ им. И. Канта / [Электронный ресурс]. – URL: [https://journals.kantiana.ru/authors/imk/the\\_structure\\_of\\_scientific\\_articles/](https://journals.kantiana.ru/authors/imk/the_structure_of_scientific_articles/)
8. WordPress / Выпущена под лицензией [GNU GPL версии 2](#) / [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.wordpress.org/>
9. Статьи в ВК [Электронный ресурс]. – URL: <https://vk.com/@authors-redaktor-statei1>
10. JCE [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.joomlacontenteditor.net/>
11. Ural- CMS [Электронный ресурс]. – URL: <https://uralcms.ru/>
12. 3SL Cradle [Электронный ресурс]. – URL: <https://3sl-cradle.livejournal.com/>
13. Aris / Методология и тиражируемый программный продукт для моделирования бизнес-процессов организаций / [Электронный ресурс]. – URL: <https://bpmssoft.org/aris-express/>
14. Creately [Электронный ресурс]. – URL: <https://creately.com/>
15. Diagram Designer [Электронный ресурс]. – URL: <http://logicnet.dk/DiagramDesigner/> –
16. TextAnalyst [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.interface.ru/home.asp?artId=33240>
17. Fresh Eye [Электронный ресурс]. – URL: <http://kirsanov.com/fresheye/>
18. Худломер [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rusf.ru/books/analysis/catalog.htm>