

УДК 808.2:159.937

А. С. Рыжанкова, аспирант (БГТУ)

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР ЗАДАНИЙ ИЗДАТЕЛЬСТВА КАК ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДОПЕЧАТНОЙ ОЦЕНКИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОРИГИНАЛА

Основное содержание статьи посвящено тематическому блоку программного средства MAZI (Математический анализатор заданий издательства). Разработанный авторами исследования программный продукт позволяет произвести оценку издательского оригинала на допечатной стадии подготовки изданий. В основе разработки программы лежит использование методов многомерного статистического анализа, основанного на обработке экспериментального материала, сформированного в ходе проведения предварительных этапов работы. Данное программное средство ориентировано на работников сферы редакционно-издательского дела, профессорско-преподавательский состав, а также работников высшей школы, участвующих в создании и подготовке учебных изданий.

The main content of article is devoted to the thematic maintenance of a software of MAZI (The mathematical analyzer of tasks of publishing house). The software product developed by authors of research allows to make an assessment of the publishing original at a prepress stage of preparation of editions. At the heart of development of the program use of methods of the multidimensional statistical analysis based on processing of a rich experimental material, created lies during carrying out preliminary stages of work. The software developed by authors is focused on workers of the sphere editorial put, the faculty, and also the employees of the higher school participating in creation and preparation of publishing originals.

Введение. Современное издательское дело претерпевает процесс технологических и организационных трансформаций. Меняется не только привычный уклад работы редакционно-издательского комплекса, но и происходит активное внедрение достижений сферы информационных технологий в допечатный, печатный и послепечатный этапы подготовки издательского оригинала.

Наиболее явно процесс замены механического труда программными продуктами проявляется на допечатной стадии создания книги. Стоит отметить такие новые функциональные возможности работы с текстом, как автоматизированная проверка орфографии, автоматический перевод текста, атрибутивный анализ, стилистическая обработка, распознавание символов и др.

Расширился ряд возможностей и работы с графическим материалом. Ранее художественная обработка изобразительных оригиналов, ретушь и редактирование графики требовали от работников издательств не только богатых временных затрат, но и человеческих ресурсов. Даже минимальная ошибка приводила к замедлению прохождения рукописи по всем этапам редакционно-издательского процесса. Сегодня наличие программного обеспечения позволяет производить обработку издательских оригиналов даже человеку, не имеющему художественного либо технического образования. Наилучшим примером в данной ситуации является использование программы Adobe Photoshop. Функциональные возможности данного пакета обработки растровой графики построены таким об-

разом, что работник сферы издательского дела может производить автоматизированную обработку оригинала, подразумевающую не только цветокоррекцию, но и изменение разрешения изображения, кадрирование, художественную ретушь и т. д.

Как было указано ранее, наличие ряда программных средств для обработки текстового материала облегчило труд работников сферы издательского дела.

Однако учитывая технические возможности современных информационных технологий, не стоит ограничиваться только проверкой, атрибуцией и переводом текста.

Целью данной публикации является разработка тематического и функционального блоков программного средства MAZI (Математический анализатор заданий издательства), а также внедрение его в деятельность редакционно-издательских групп как объективного средства оценки издательских оригиналов.

Разработанное программное средство построено на основе проведенных ранее этапов исследования, а также экспериментальной базы, полученной по результатам опроса более 800 респондентов.

Программный продукт MAZI является уникальным и позволяет провести качественный анализ текстового материала на допечатной стадии подготовки издания.

Основная часть. В основу разработки программного средства MAZI были положены результаты, полученные в ходе проведения различных этапов исследования:

- определение оптимального объема выборки для анализа текстового материала;
- создание тестовой выборки текстовых фрагментов по специальности «Издательское дело»;
- расчет основных статистических показателей текстовых фрагментов;
- анализ репрезентативности полученных результатов;
- опрос респондентов по методу балльных оценок;
- опрос респондентов по методу дополнений;
- опрос респондентов по методу парных сравнений;
- анализ заполненных бланков;
- формулировка результатов опросов;
- анализ полученных данных методами многомерного статистического анализа;
- формулировка решающих правил в виде дискриминантных функций;
- проверка адекватности полученной модели классификации объектов.

Проект MAZI представляет собой программное средство, работающее на платформе MicrosoftOffice.

Для получения результатов автоматизированной оценки текстового фрагмента пользователю необходимо произвести копирование любой части текста учебного издания по специальности «Издательское дело» и импорт его в рабочее пространство программы. Для работы с MAZI могут быть использованы три формата текстовых данных — .rtf, .doc, docx.

Сведения об объеме импортированного документа в знаках представлены в нижней части рабочего пространства. Там же дана возможность выбора гарнитуры и размера шрифта. Программа распознает символы различного начертания, как полужирного, так и курсивного.

Строка меню включает три элемента: «Файл», «Анализ» и «О программе». Меню «Файл» содержит опции «Открыть», «Сохранить как...» и «Новый файл».

Обработанный текстовый документ сохраняется в формате .rtf.

Меню «Анализ» содержит два элемента: «Статистика» и «Авто-статистика». Отличие их состоит в том, что при активизации опции «Авто-статистика» весь расчет будет выполняться по мере заполнения рабочего пространства, т. е. интерактивно. При активизации опции «Статистика» весь результат анализа будет представлен в открывшемся после активизации опции диалоговом окне.

Меню «О программе» содержит краткую информацию о программе, а также сведения о принимавших непосредственное участие в ее разработке людях.

Панель инструментов включает в себя 13 элементов, объединенных в 6 тематических бло-

ков: 1. «Новый документ», «Открыть», «Сохранить»; 2. «Анализ»; 3. «Функции редактирования» (Вырезать, Копировать, Вставить); 4. «Отменить либо повторить последнее действие»; 5. «Форматирование символов» (полужирное или курсивное начертание, подчеркивание); 6. «О программе».

Принцип построения рабочего пространства программного средства позволяет выполнять задания пользователю любой возрастной группы и с любым уровнем технической и компьютерной грамотности.

После импорта анализируемого текстового фрагмента в рабочее пространство программы MAZI начинается подсчет основных статистических параметров, необходимых для нахождения значений дискриминантных функций, соответственно, для определения уровня восприятия текстового материала за счет отнесения их к той или иной группе сложности.

Следует отметить, что программа не работает с формульным и графическим материалом, так как он относится к вспомогательному (дополнительному) учебному тексту. Поэтому прежде чем произвести анализ текста, следует либо удалить весь вспомогательный учебный материал, либо выбрать другой текстовый фрагмент издания, не содержащий указанных элементов учебного материала.

Статистическими параметрами, задействованными в вычислении значений дискриминантных функций, по результатам проведенных ранее этапов исследований являются: Средняя длина слов в слогах; Средняя длина слов в буквах; Средняя длина слов по Деверу; Процент слов в 3 слога и более; Процент слов в 4 слога и более; Процент слов в 5 слогов и более; Процент слов в 6 слогов и более; Процент слов в 7 слогов и более; Процент односложных слов; Средняя длина предложения в словах; Средняя длина предложения в слогах; Процент чисел от общего количества слов.

Вывод параметров «Отношение показателя “Процент слов в 3 слога и более” к показателю “Процент слов в 6 слогов и более”», а также «Отношение показателя “Процент слов в 4 слога и более” к показателю “Процент слов в 6 слогов и более”» не производится, так как данные показатели не относятся к основным, а являются вспомогательными, необходимыми для получения более достоверных и репрезентативных данных.

Дополнительно программное средство MAZI имеет опцию вывода показателя «Количество слов», «Количество предложений» и «Количество слогов в тексте», что повышает его функциональные возможности и позволяет сделать анализ более широким.

Учитывая тот факт, что основной задачей разработанного программного средства является оценка уровня восприятия текстовой информации по специальности «Издательское дело» обучающимися высших учебных заведений, следует перейти к основной функции программного средства — вывод результатов.

Как было указано ранее, оценка текстового материала производится методом решающих правил, в качестве одного из них выступают сформулированные по результатам проведенных этапов исследований дискриминантные функции. Учитывая специфику каждого из методов опроса, было принято решение о внедрении в программу расчета методов балльных оценок, дополнений и метода парных сравнений. Это позволит пользователю выбрать наиболее оптимальный для него вариант оценки текста.

При выборе опции «Авто-статистика» программа выдает результат оценки уровня восприятия текстовой информации не по каждому из методов, а суммарно, т. е. анализируется группа для каждого метода, но выдается наиболее часто встречающийся ответ.

Например, для текста № 1 по методу балльных оценок и методике дополнений соответствует первая группа восприятия (легкий текст), по методу парных сравнений — вторая группа (сложный текст). Следовательно, в качестве итогового программа выдает результат, который будет содержать такую информацию «Текст относится к группе “Легкий уровень восприятия текстовой информации”».

Структура программного средства построена таким образом, что при возникновении ряда вопросов, пользователь имеет возможность получить более детальную информацию, просмотрев результаты для каждого из методов.

Анализ программного средства с точки зрения эстетических характеристик и пользовательских настроек позволил сделать вывод о том, что продукт не вызывает негативных оценок. Основные цвета, используемые при дизайне вкладок — зеленый и синий — отличаются положительными хроматическими характеристиками. Размеры кнопок и их расположение позволяют пользователю получить всю необходимую информацию о программе и повысить качество юзабилити. Стоит отметить, что при разработке программного средства в основе

построения структуры были использованы принципы структуризма и минимализма.

Заключение. Разработанное авторами программное средство MAZI ориентирован в первую очередь на работников сферы издательского дела, проводящих проверку качества авторского оригинала на допечатной стадии подготовки изданий. Субъективная оценка учебного материала авторским коллективом, научными рецензентами и редакторами может в частных случаях кардинально отличаться от уровня подготовки обучающихся. Это связано и с развитием сферы информационных технологий, и с внедрением новой профессиональной лексики, и с отличием в объемах знаний, которыми обладают обучающиеся и авторы учебных изданий, занимающиеся преподавательской и научной деятельностью.

Внедрение разработанного программного средства позволит не только автоматизировать процесс подготовки рукописи на стадии допечатного процесса, но и повысить качество самого издания, а соответственно, и спрос на него. Нельзя утверждать, что именно программа MAZI является основополагающим фактором для принятия решения о запуске оригинала в производственный процесс.

Авторский труд относится к творческой деятельности, у каждого автора свой стиль и манера построения предложений и смысловых конструкций. Однако учебный текст именно тем и отличается от художественного, что структура его строго регламентирована и должна соответствовать нормативным актам и стандартам.

Разработанный авторами проект является дополнительным средством оценки авторского оригинала, на основе которого редакционно-издательский совет может принять решение о приеме рукописи в печать либо о ее отклонении с дальнейшей доработкой в связи с недостаточным уровнем изложения материала для обучающихся.

Все данные, которые были использованы для разработки программного средства, прошли оценку и дополнительную проверку. MAZI является готовым издательским продуктом и может быть использован в различных предприятиях издательско-полиграфического комплекса Республики Беларусь.

Поступила 20.03.2014