

ISSN 2520-6729



ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал



Серия 4

ПРИНТ- И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ

№ 2 (237) 2020 год

Рубрики номера:

Технология и техника полиграфического
и упаковочного производства

Информационные системы и медиатехнологии

Издательское дело. Филология



Минск 2020

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал

Издается с июля 1993 года

Серия 4

ПРИНТ- И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ

№ 2 (237) 2020 ГОД

Выходит два раза в год

Минск 2020

Учредитель – учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»

Главный редактор журнала – Войтов Игорь Витальевич, доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь

Редакционная коллегия журнала:

Шетько С. В., кандидат технических наук, доцент (заместитель главного редактора), Республика Беларусь;
Жарский И. М., кандидат химических наук, профессор (заместитель главного редактора), Республика Беларусь;
Черная Н. В., доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь;
Прокопчук Н. Р., член-корреспондент НАН Беларуси, доктор химических наук, профессор, Республика Беларусь;
Водопьянов П. А., член-корреспондент НАН Беларуси, доктор философских наук, профессор, Республика Беларусь;
Новикова И. В., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Наркевич И. И., доктор физико-математических наук, профессор, Республика Беларусь;
Долгова Т. А., кандидат физико-математических наук, доцент, Республика Беларусь;
Торчик В. И., доктор биологических наук, Республика Беларусь;
Захарук Т., доктор педагогических наук, профессор, Республика Польша;
Пайвинен Ристо, доктор наук, профессор, Финляндская Республика;
Барчик Стэфан, доктор наук, профессор, Словацкая Республика;
Жантасов К. Т., доктор технических наук, профессор, Республика Казахстан;
Харша Ратнавира, доктор наук, профессор, Королевство Норвегия;
Рангелова Е. М., доктор педагогических наук, профессор, Республика Болгария;
Шкляр Б. Ш., профессор, Государство Израиль;
Хассель Л. Г., доктор наук, профессор, Королевство Швеция;
Флюрик Е. А., кандидат биологических наук, доцент (секретарь), Республика Беларусь.

Редакционная коллегия серии:

Долгова Т. А., кандидат физико-математических наук, доцент (главный редактор серии), Республика Беларусь;
Черная Н. В., доктор технических наук, профессор (заместитель главного редактора серии), Республика Беларусь;
Шмаков М. С., кандидат технических наук, доцент, Республика Беларусь;
Корочкин Л. С., доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь;
Куликович В. И., кандидат филологических наук, доцент, Республика Беларусь;
Саверченко И. В., доктор филологических наук, профессор, Республика Беларусь;
Стариченок В. Д., доктор филологических наук, профессор, Республика Беларусь;
Старовойтов В. В., доктор технических наук, Республика Беларусь;
Чижик С. А., академик НАН Беларуси, доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь;
Ничипорович С. А., кандидат экономических наук, Республика Беларусь;
Ткаченко В. В., кандидат технических наук, доцент, Республика Беларусь;
Шибанов В. В., доктор химических наук, профессор, Украина;
Репета В. Б., доктор химических наук, профессор, Украина;
Богова Христина, доктор философии, профессор, Республика Болгария;
Акушевич А. А., кандидат филологических наук (ответственный секретарь серии), Республика Беларусь;
Тарасевич К. Т., магистр филологических наук (секретарь серии), Республика Беларусь.

Адрес редакции: ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.

Телефоны: главного редактора журнала – (+375 17) 226-14-32;
главного редактора серии – (+375 17) 327-71-98.

E-mail: root@belstu.by, <http://www.belstu.by>

Свидетельство о государственной регистрации средств массовой информации
№ 1329 от 23.04.2010, выданное Министерством информации Республики Беларусь.

Журнал включен в «Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований»

Educational institution
“Belarusian State Technological University”

PROCEEDINGS OF BSTU

Scientific Journal

Published monthly since July 1993

Issue 4

PRINT- AND MEDIATECHNOLOGIES

No. 2 (237) 2020

Published biannually

Minsk 2020

Publisher – educational institution “Belarusian State Technological University”

Editor-in-chief – Voitau Ihar Vital’evich, DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus

Editorial (Journal):

Shet’ko S. V., PhD (Engineering), Associate Professor (deputy editor-in-chief), Republic of Belarus;
Zharskiy I. M., PhD (Chemistry), Professor (deputy editor-in-chief), Republic of Belarus;
Chernaya N. V., DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus;
Prokopchuk N. R., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Chemistry), Professor, Republic of Belarus;
Vodop’yanov P. A., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Philosophy), Professor, Republic of Belarus;
Novikova I. V., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Narkevich I. I., DSc (Physics and Mathematics), Professor, Republic of Belarus;
Dolgova T. A., PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Republic of Belarus;
Torchik V. I., DSc (Biology), Republic of Belarus;
Zakharuk T., DSc (Pedagogics), Professor, Republic of Poland;
Paivinen Risto, DSc, Professor, Republic of Finland;
Barčík Štefan, DSc, Professor, Slovak Republic;
Zhantsov K. T., DSc (Engineering), Professor, Republic of Kazakhstan;
Harsha Ratnaweera, DSc, Professor, Kingdom of Norway;
Rangelova E. M., DSc (Pedagogics), Professor, Republic of Bulgaria;
Shklyar B. Sh., Professor, State of Israel;
Hassel L. G., DSc, Professor, Kingdom of Sweden;
Flyurik E. A., PhD (Biology), Associate Professor (secretary), Republic of Belarus.

Editorial (Issue):

Dolgova T. A., PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor (managing editor), Republic of Belarus;
Chernaya N. V., DSc (Engineering), Professor (sub-editor), Republic of Belarus;
Shmakov M. S., PhD (Engineering), Associate Professor, Republic of Belarus;
Korochkin L. S., DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus;
Kulikovich V. I., PhD (Philology), Associate Professor, Republic of Belarus;
Saverchenko I. V., DSc (Philology), Professor, Republic of Belarus;
Starichenok V. D., DSc (Philology), Professor, Republic of Belarus;
Starovoitov V. V., DSc (Engineering), Republic of Belarus;
Chizhik S. A., Academician of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus;
Nichiporovich S. A., PhD (Economics), Republic of Belarus;
Tkachenko V. V., PhD (Engineering), Associate Professor, Republic of Belarus;
Shibanov V. V., DSc (Chemistry), Professor, Ukraine;
Repeta V. B., DSc (Chemistry), Professor, Ukraine;
Bogova Khristina, DSc (Philosophy), Professor, Republic of Bulgaria;
Akushevich A. A., PhD (Philology) (executive editor), Republic of Belarus;
Tarasevich K. T., Master of Philology (secretary), Republic of Belarus.

Contact: 13a, Sverdlova str., 220006, Minsk.

Telephones: editor-in-chief (+375 17) 226-14-32;

managing editor (+375 17) 327-71-98.

E-mail: root@belstu.by, <http://www.belstu.by>

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

УДК 004.4:004.92:004.932

А. А. Молдованов, Л. С. Корочкин, М. С. Шмаков
Белорусский государственный технологический университет

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ КОДИРОВАНИЯ И МОДИФИКАЦИИ ШТРИХОВЫХ КОДОВ

В статье рассмотрены области применения штриховых кодов в русле тенденций современного рынка, описан опытный программный модуль, предназначенный для кодирования штриховых матричных кодов типов DataMatrix, QR-Code, Aztec с возможностью внесения избыточной информации в границах поддерживаемых уровней коррекции ошибок.

Рассматриваемое программное решение предоставляет возможность генерировать изображения штрихкода выбранного формата с выбранным типом модификации или без нее. В статье представлены блок-схемы разработанных алгоритмов кодирования, описаны используемые сторонние библиотеки исходных кодов, также отражен текущий пользовательский интерфейс, базирующийся на мобильной платформе Android.

В статье описан имеющийся функционал опытного программного решения, отражены потенциальные пути его применения, обозначены улучшения, которые могут быть реализованы на базе текущего модуля. Данный программный модуль разработан с архитектурой, поддерживающей расширение типов штриховых кодов, изменение применяемых модификаций.

Предложены общие подходы к модификации стандартных матричных кодов с внесением сторонней информации без потери возможности считывания стандартным сканером. Рассмотрен вариант применения специфичного сканера кодов при модификациях более высокого уровня, при которых стандартные алгоритмы считывания не могут быть применены.

Ключевые слова: программный модуль, штриховые коды, матричный, кодирование, алгоритмы, Android, модификация, матричное изображение.

A. A. Moldovanov, L. S. Korochkin, M. S. Shmakov
Belarusian State Technological University

SOFTWARE MODULE OF BARCODES CREATION AND MODIFICATION

The article describes an experimental software module designed to encode barcode matrix codes of the DataMatrix, QR-Code, Aztec types with the ability to add redundant information within the supported error correction levels.

The considered software solution provides the ability to generate barcode images of the selected format with or without the selected type of modification. The article presents the block diagrams of the developed coding algorithms, describes the used third-party source code libraries, and also reflects the current user interface based on the Android mobile platform.

The article describes the available functionality of the experimental software solution, reflects the potential ways of its application, indicates improvements that can be implemented on the basis of the current module. This software module is designed with an architecture that supports the expansion of barcode types, changing the applied modifications.

General approaches to modifying standard matrix codes with the introduction of third-party information without losing the ability to read with a standard scanner are proposed. A variant of using a specific code scanner for higher-level modifications, in which standard reading algorithms cannot be applied, is considered.

Key words: software module, barcodes, matrix, coding, algorithms, Android, modification, matrix image.

Введение. Среди тенденций современного рынка выделяется особенность использования штриховых кодов матричного типа в сфере маркировки логистических единиц и розничной продукции. На отечественном рынке развивается распределенная информационная система (ИС) «Электронный знак». Подобная система идентификации и учета продукции также получила свое развитие и в Российской Федерации под наименованием «Честный знак» [1]. Подобные системы прибегают к использованию двумерных штриховых кодов (DataMatrix, в частности), которые являются носителем информации, позволяющей уникально идентифицировать отслеживаемую единицу на каждом этапе ее движения и обеспечить контроль легитимности операций над ней. Линейные и матричные штрихкоды широко используются и в других сферах, в том числе с применением распределенных ИС [2], среди которых можно выделить сферу розничной торговли (Point of Sale), системы регистрации времени, аккумуляции данных, складскую логистику и т. п. В статье рассматривается возможность их модификации с целью повышения защищенности информации.

Основная часть. Основное преимущество штриховых кодов – это то, что они являются наиболее компактным графическим представлением произвольного массива данных. Также получение информации, которую они содержат, может быть автоматизировано использованием сканеров: как промышленных, так и сканеров смартфонов. Штрихкод по сути является изображением, которое может быть нанесено на материальный носитель различного рода, к примеру: печатью на бумаге офисным принтером, полиграфической печатью на бланках строгой отчетности или деловой документации, гравировкой лазером баркодов на специфических поверхностях и др.

Следует отметить, что стандарты матричных штрихкодов, базирующиеся на алгоритмах Рида – Соломона, поддерживают корректировку ошибок, что означает наличие уровня защищенности закодированной информации от повреждения либо потери. Однако чтобы повысить уровень защищенности самой информации, верифицировать ее, прибегают к интеграции кодов в информационные системы, где проверку информации осуществляют специализированные сервисы, регистрирующие инциденты в базе данных с последующим предоставлением ее контролирующим органам.

Поддержка избыточности матричными штрихкодами типов QR, DataMatrix и Aztec и подобными позволяет модифицировать их потенциально таким образом, что читабельность основных (полезных) данных стандартным сканером не нарушится, однако код будет наделен дополнительной информацией, целью которой

является повышение защищенности самого штрихкода, подтверждение его оригинальности и, как следствие, повышение защищенности как полезной информации, так и самого документа, на котором была произведена печать или аппликация штрихкода. Подобное решение может быть использовано как быстрый и простой способ первичной верификации данных, в случае если интегрированные сервисы недоступны либо отсутствуют как таковые. В случае применения дополнительных методов кодирования/сокрытия избыточной информации для ее распознавания могут применяться идентификаторы латентного изображения либо специализированное программное обеспечение на мобильном устройстве.

Далее в статье рассматривается разработанное опытное программное обеспечение генерации штрихкодов типов QR, DataMatrix и Aztec с внесением избыточных данных. Основное назначение разработанного ПО – генерация изображения численно-буквенной последовательности в виде перечисленных штриховых кодов согласно стандартам кодирования. Также представлено опытное решение внесения структурных модификаций.

В качестве языка программирования (ЯП) использовался Kotlin, являющийся кроссплатформенным на базе Java Virtual Machine (JVM), что позволяет использовать разработанную библиотеку исходных кодов на множестве операционных систем без внесения существенных изменений в проект. В качестве опытной платформы использовалась ОС Android, являющаяся свободной и одной из наиболее популярных среди мобильных ОС. На рис. 1 представлен главный экран приложения.



Рис. 1. Пользовательский интерфейс и элементы управления ПО

На нем расположены интерактивные элементы выбора текущего формата штрихкода, а также поля для ввода численно-буквенной последовательности, которая будет подвергнута конвертированию в изображение. Выпадающий список появляется по нажатию пользователем кнопки выбора формата.

Главный экран содержит прокручиваемый список, в котором расположены следующие типы модификаций исходных штрихкодов:

- стандартный вид баркода. Структура не подвергается изменению;
- цветовая модификация. Подобная модификация требуется для сохранения достаточной контрастности для распознавания стандартными сканерами;
- модификация каждой растровой ячейки заданным символом или изображением;
- интеграция стороннего изображения в произвольную позицию. Размер интегрированного изображения не должен превышать предельно допустимого уровня коррекции ошибок. Данный размер вычисляется по формуле

$$S_1 = \frac{S_0 \cdot L}{100},$$

где S_1 – площадь интегрируемого изображения; S_0 – площадь исходного штрихкода; L – уровень коррекции ошибок в процентах.

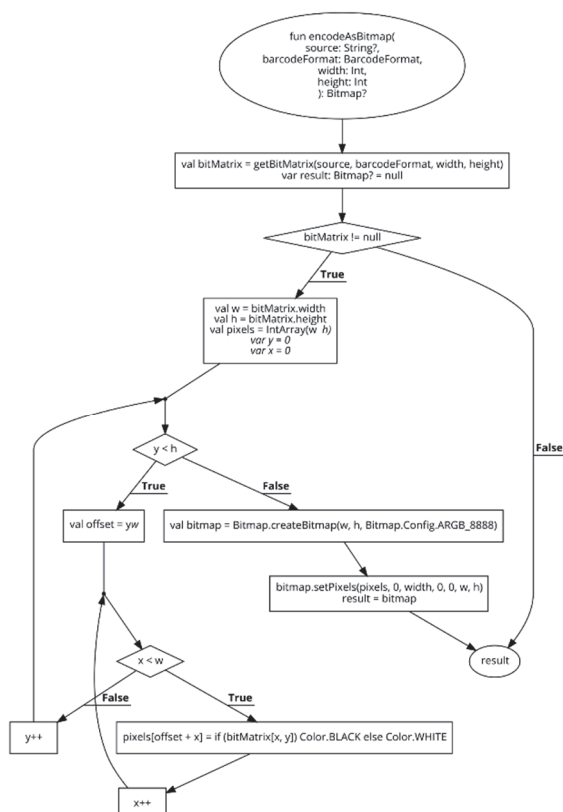


Рис. 2. Алгоритм генерации штрихкодов без применения модификаций

Блок-схема алгоритма генерации стандартного вида баркодов без модификаций представлена на рис. 2.

Результаты генерации штриховых кодов представлены ниже. В качестве вспомогательной библиотеки конвертации исходной строки в битовую матрицу использовалась ZXing [3]. Цель же авторских алгоритмов – преобразование битовой матрицы в графическое представление с модификацией или без нее.

Цветовая модификация использует аналогичный стандартному алгоритм генерации штрихкода с применением указанного цвета для каждого условного матричного пикселя. Результат цветовой модификации представлен на рис. 3.

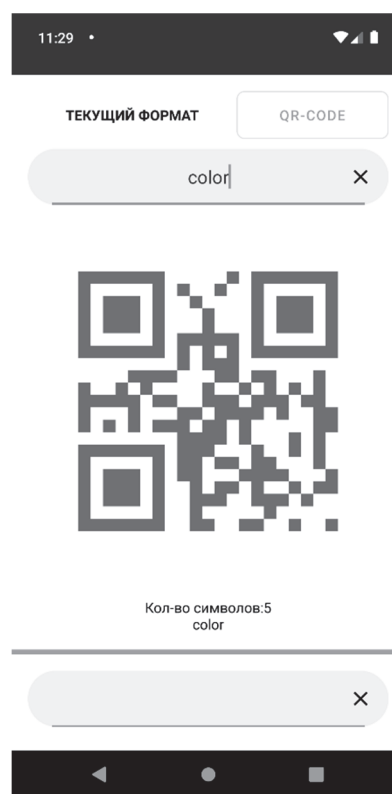


Рис. 3. Результат цветовой модификации штрихкода

Под модификацией растровых ячеек заданным символом или изображением подразумевается их прямая подмена в матрице новым представлением. Таким образом, данный алгоритм позволяет использовать абсолютно любую форму условного матричного пикселя вместо стандартной квадратной формы. Применение данного подхода ограничивается вариативностью нового представления, так как может быть превышен максимальный уровень избыточности, что приведет к нечитабельности штрихкода стандартным сканером. Алгоритм данной модификации представлен на рис. 4.

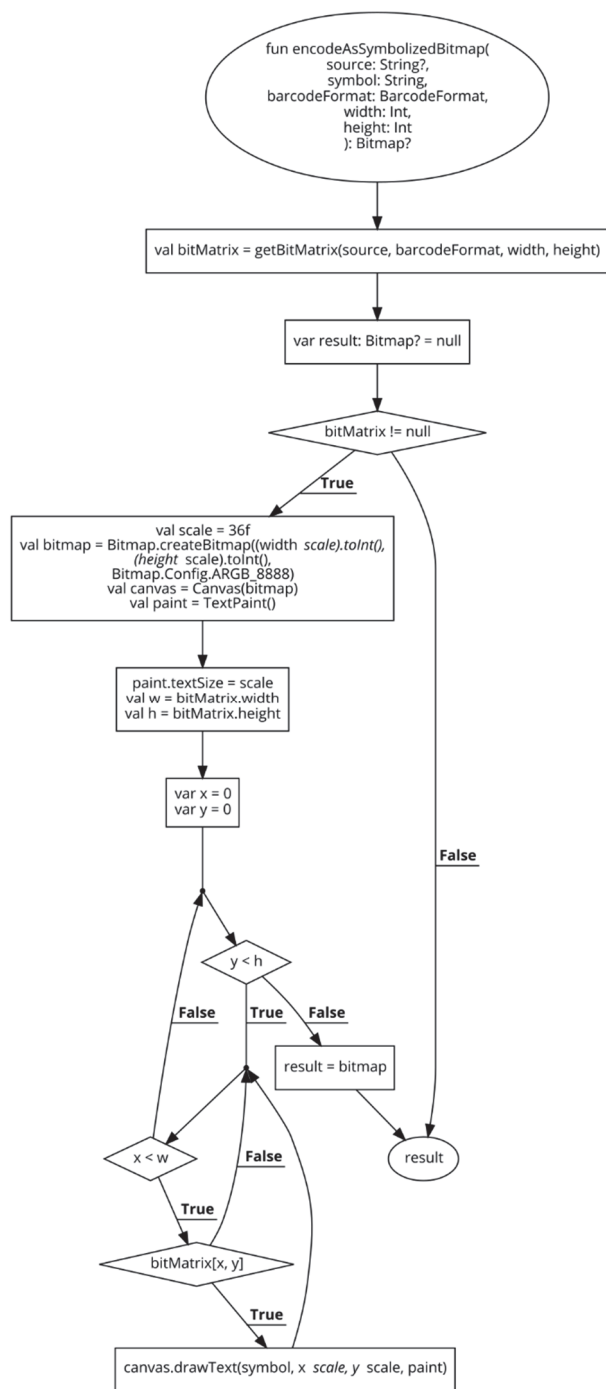


Рис. 4. Алгоритм генерации штрихкодов с применением символьной модификации

Данный алгоритм может быть усовершенствован возможностью дополнительного окрашивания каждого матричного пикселя. Результат работы алгоритма представлен на рис. 5. В данном случае штрихкод закодирован латинским символом «O». Этот алгоритм также может поддерживать кодировку несколькими символами или строкой.

Алгоритм символьной модификации отражает возможность преобразования каждого отдельно взятого пикселя, что предоставляет интерес

в рамках формирования секретного сообщения, сокрытого в штрихкоде. Объем или же длина данного сообщения ограничивается поддерживаемым уровнем коррекции отдельно взятого формата матричного штрихкода.

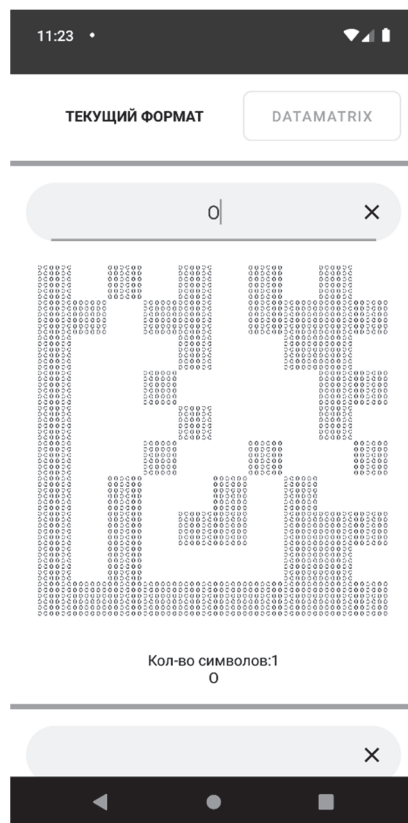


Рис. 5. Результат символьной модификации штрихового кода

На фоне описываемых алгоритмов среди рисков использования подобных модификаций усматривается достижение предельного уровня избыточности, при котором код не сможет быть прочтен в случае механического повреждения носителя. Для минимизации этого предлагается не использовать максимальный порог допустимых изменений с целью оставления запаса для случаев каких-либо повреждений.

На рис. 6 представлен пример возможности использования произвольного изображения для алгоритма символьной модификации.

Описываемые матричные штрихкоды поддерживают внесение в их структуру стороннего изображения размером, рассчитываемым по формуле на с. 7. Подобная модификация позволяет интегрировать абсолютно любое изображение в границы баркода. Для опытного алгоритма данной модификации можно отметить, что позиция расположения интегрируемого изображения может задаваться пользователем извне. Текущее решение использует алгоритм

случайных чисел для позиционирования иллюстрации в целях демонстрации. На рис. 7 представлен результат применения данного алгоритма, в качестве изображения для него использовался абстрактный красный квадрат, который может быть заменен авторским изображением.

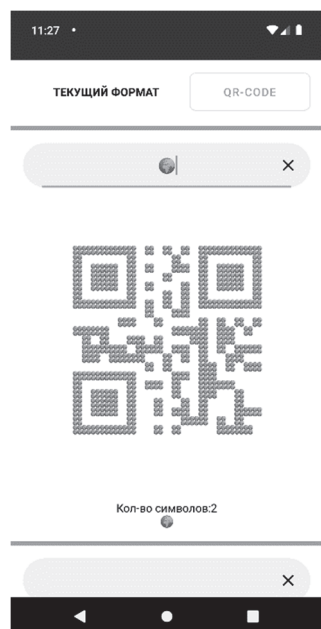


Рис. 6. Результат символьной модификации штрихового кода с использованием символа-изображения

Стоит отметить, что существует возможность комбинирования всех рассмотренных модификаций в рамках допустимого уровня избыточности кода. Необходимо разработать

алгоритм формирования фонового изображения, который также может быть использован с целью внесения скрытой информации.

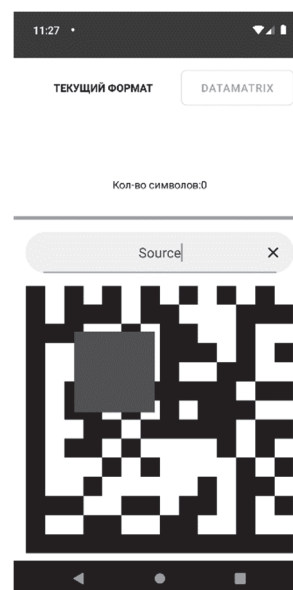


Рис. 7. Результат выполнения алгоритма интеграции изображения в произвольную позицию

Заключение. В результате проведенной работы можно заключить, что компактность и емкость матричных штриховых кодов позволяет использовать их в качестве дубликата информации, передаваемой основным документом. А возможность их модификации без потери корректности считывания позволяет интегрировать в структуру кодов скрытую информацию для повышения уровня защищенности основных данных.

Список литературы

1. Национальная система цифровой маркировки «Честный знак». URL: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/> (дата обращения: 18.05.2020).
2. Верзун Н. А., Воробьева Д. М., Колбанев М. О. Информационные технологии и телекоммуникации. СПб.: СПбГЭУ, 2018. 100 с.
3. Открытая кроссплатформенная библиотека работы с 1D и 2D штрихкодами. URL: <https://github.com/zxing/> (дата обращения: 18.05.2020).

References

1. *Natsional'naya sistema tsifrovoy markirovki "Chestnyy znak"* [The system of compulsory labeling of goods "Honest sign"]. Available at: <https://xn--80ajghhoc2aj1c8b.xn--p1ai/> (accessed 20.02.2020).
2. Verzun N. A., Vorob'yeva D. M., Kolbanev M. O. *Informatsionnyye tekhnologii i telekommunikatsii* [Information technologies and telecommunications]. St. Petersburg, St. Petersburg State University of Economics Publ., 2018. 100 p.
3. *Otkrytaya krossplatformennaya biblioteka raboty s 1D i 2D shtrikh-kodami* [Open cross-platform library for working with 1D and 2D barcodes]. Available at: <https://github.com/zxing/> (accessed 20.02.2020).

Информация об авторах

Молдованов Артем Андреевич – аспирант кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: amaldavanau@gmail.com

Корочкин Леон Сергеевич – доктор технических наук, профессор кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: lenyakorochkin@gmail.ru

Шмаков Михаил Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: shmakov@belstu.by

Information about the authors

Moldovanov Artsyom Andreyevich – PhD student, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: amaldavanau@gmail.com

Korochkin Leon Sergeevich – DSc (Engineering), Professor, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lenyakorochkin@gmail.ru

Shmakov Michail Sergeevich – PhD (Engineering), Associate Professor, Head of the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: shmakov@belstu.by

Поступила 01.09.2020

УДК 686.126

И. В. Марченко

Белорусский государственный технологический университет

**ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ
ПРОИЗВОДСТВА КНИГ КЛЕЕВЫМ СПОСОБОМ**

В данной статье дается анализ технологии изготовления книг и журналов клеевым бесшвейным способом (КБС) и совершенствования системы контроля качества. Невысокая прочность блоков, изготовленных по традиционной технологии бесшвейного скрепления, до сих пор считается актуальной проблемой. В процессе работы были определены основные параметры технологического процесса и систематизированы факторы, влияющие на качество изготовления полуфабрикатов и готовых изделий для измерения, оценки, контроля и усовершенствования качества производственных процессов на полиграфических предприятиях при изготовлении книг и журналов клеевым способом. В статье проанализирован системный подход к управлению качеством продукции на предприятии в виде внедрения метода построения диаграммы Исикавы. При помощи этого метода можно найти узкие места в производственном процессе, определить их причины и следствия. Анализируя все возможные факторы и выделяя наиболее важные причины, которые могут повлиять на брак в процессе изготовления полуфабрикатов и готовых изделий, были распределены и отброшены малозначительные и оставлены наиболее важные факторы. По итогам работы составлена диаграмма Исикавы, выделяющая основные причины брака изделий, скрепленных клеевым способом. Это позволило определить преимущества и недостатки данного метода в послепечатном производстве.

Ключевые слова: технология, клеевое скрепление, диаграмма Исикавы, классификационные признаки, качество изделий.

I. V. Marchenko

Belarusian State Technological University

**EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE PRODUCTION PROCESS
PRODUCTION OF BOOKS BY GLUE METHOD**

This article provides an analysis of the technology of making books and journals using the adhesive seamless method and improving the quality control system. The low strength of blocks made using traditional seamless bonding technology is still considered an urgent problem. During the work, the main parameters of the technological process were determined and the factors affecting the quality of production of semi-finished products and finished products were systematized for measuring, evaluating, monitoring and improving the quality of production processes at printing enterprises during the manufacture of books and magazines in an adhesive manner. The article analyzes the system approach to product quality management in the enterprise in the form of the implementation of the Ishikawa chart construction method. Using this method, you can find bottlenecks in the production process, determine their causes and consequences. Analyzing all possible factors and highlighting the most important causes that can affect the marriage in the process of manufacturing semi-finished products and finished products, minor ones were distributed and discarded and the most important factors were left. Based on the results of the work, an Ishikawa diagram was compiled highlighting the main reasons for the failure of products fastened in an adhesive manner. This made it possible to determine the advantages and disadvantages of this method in post-printing production.

Key words: technology, adhesive bonding, Ishikawa diagram, classification features, product quality.

Введение. Тенденцией развития книжной и журнальной продукции в мире является сокращение тиражей при росте числа наименований. Эта тенденция сопровождается постоянно растущими требованиями к качеству. Потребность в прекрасно оформленных книгах связана с эффективным, не требующим высоких затрат производством. С помощью разных способов скрепления можно реализовать различные требования по качеству. Способ скрепления выбирают

таким образом, чтобы он по качеству и цене соответствовал назначению издания, особенностям эксплуатации, сроку службы и т. п. [1].

Для обеспечения необходимого качества журналов и книг в мягкой обложке производители должны рассмотреть изготовление изделий, скрепленных клеевым бесшвейным способом (КБС), пошагово. При этом нужно учитывать все возможные факторы, влияющие на получение готового издания, выполненного на должном уровне [2].

Система контроля качества продукции на полиграфическом предприятии является существенной частью общего производственного процесса и разрабатывается в зависимости от технологии изготовления изделий.

Основная часть. Существующие проблемы современного способа бесшвейного скрепления и причины их возникновения рассматриваются различными источниками в трех направлениях: невысокая прочность блоков, особенно из мелованной бумаги; подверженность температурным перепадам; плохая раскрываемость блока.

Приведенные недостатки бесшвейного скрепления широко известны, и поэтому его применяют в основном для недорогой продукции с коротким жизненным циклом. Однако каждому производителю журналов и книг клеевым способом хочется выпускать качественный продукт, который бы по прочности и удобству использования на равных конкурировал с блоком, сшитым нитками.

Контроль качества любого процесса начинается с составления технологической карты изготовления изделия (в данном случае книги в мягкой обложке), включая подробный перечень материалов, технические характеристики полуфабрикатов, схему раскроя обложки, все используемое оборудование и его измеряемые параметры, продолжительность технологических операций и др. Если подробное описание технологического процесса сделано правильно и при работе нет ошибок и простоев, то это дает технологу некий эталон, с которым можно сравнивать данные в случае возникновения неполадок. За оборудование на производстве отвечает машинисты или операторы, причем каждый из них имеет свой опыт и свое представление о необходимых условиях и режимных параметрах производства. Каждый также отвечает за выполнение той или иной операции для обеспечения высокого качества продукции. По отдельности параметры этих операций могут быть приемлемыми, но если оценивать цех (участок) как целое, то некоторые сочетания параметров могут оказаться не всегда наилучшими, но операторы об этом не знают. Задача технологов как раз и заключается в том, чтобы следить за этим процессом, факторами и контролировать недопустимость получения некачественной продукции в сложившейся ситуации.

Для соблюдения этих условий требуется правильная организация контроля качества.

Целью данной работы является определение эффективного управления технологическим процессом производства книг КБС для оценки, контроля и усовершенствования качества производственных процессов на полиграфических предприятиях.

Каждое предприятие, осуществляющее хоть какую-нибудь производственную деятельность, в процессе производства неизбежно сталкивается с таким понятием, как производственный брак. Разберемся в его причинах и найдем решения.

Все причины брака в полиграфии или условия его появления специалисты делят на следующие большие группы:

- брак или плохое качество расходных материалов;
- нарушение или несоблюдение условий использования оборудования и/или расходных материалов;
- низкий уровень профессиональной подготовки сотрудников предприятия, низкая дисциплина или условия труда, провоцирующие чрезмерную утомляемость;
- пренебрежение возможностями оборудования типографии, связанное с непониманием либо осознанным нарушением технических требований типографии на этапе послепечатной подготовки [3].

Каждый не выявленный вовремя случай брака не только наносит прямой материальный ущерб предприятию, но может привести к снижению продажной стоимости тиража или потере клиента. Поэтому необходимо отслеживать все случаи брака, выявлять и устранять их причины, принимать предупредительные меры, направленные на контроль и детализацию прохождения заказа по всем этапам производства.

Необходимо определить основные причины производственного брака. Для этого следует:

- собрать статистику всех случаев брака (минимальный рекомендуемый период для анализа – 1 год);
- объединить аналогичные причины брака в одну группу. Определить число случаев за период, потери от них;
- проанализировать результаты;
- снизить или исключить вероятность повторения частых причин производственного брака.

Регулярно повторяются около 20% причин, которые вызывают 80% случаев брака и аналогичную долю потерь (принцип Парето 20/80). Выбираем причину с максимальным количеством случаев и наибольшими потерями.

Сложно понять, в чем именно причина брака в производстве. Это типичный ответ мастера участка или технолога на вопрос, почему регулярно возникает проблема в управлении качеством на предприятии. У каждой группы схожих случаев появления производственного брака есть лишь одна коренная причина. Если ее устранить, брак перестанет возникать, даже если сохранятся другие неблагоприятные, но второстепенные факторы.

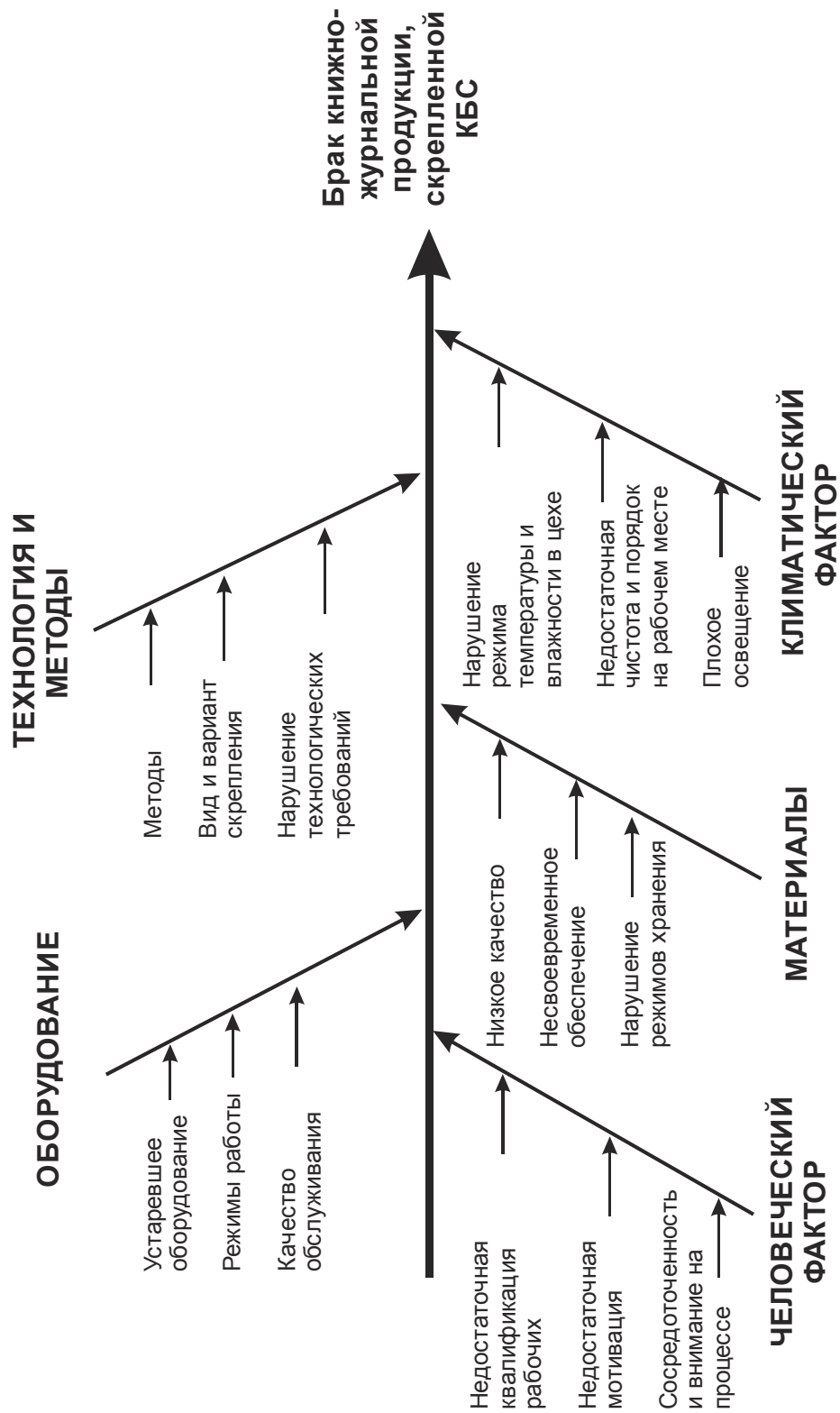


Диаграмма Исикавы. Анализ причин брака продукции КБС

Обеспечение качества продукции на полиграфических предприятиях определяется целым рядом внутренних факторов: технических, организационных, экономических, социально-психологических. Важное место среди этих факторов занимают организационные, связанные с совершенствованием организации производства и труда и др. Именно с этими факторами связано использование эффективного подхода к решению проблем качества на предприятии – системного управления качеством.

При решении научных и производственных задач очень важно использовать системный подход, выявляя закономерности и взаимосвязи с целью их более эффективного использования. При этом системный подход является не столько методом решения задач, сколько методом постановки задач.

Структуризация в системном подходе при контроле качества книжно-журнальных изделий позволяет анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкретной организационной структуры. Как правило, процесс функционирования системы обусловлен не столько свойствами ее отдельных элементов, сколько свойствами самой структуры. Один из методов анализа систем – построение диаграммы Исикавы [4].

Диаграмма Исикавы представляет собой один из простых инструментов управления качеством. При помощи этого метода можно найти узкие места в производственном процессе, определить их причины и следствия [5].

Предложенная профессором К. Исикавой схема определенно показывает работу над улучшением качества производственных процессов, является элементом визуализации и организации знаний, который систематическим образом облегчает понимание и конечную диагностику сложившейся проблемы.

Диаграмма Исикавы используется как аналитический инструмент для просмотра действия возможных факторов и выделения наиболее важных причин, действие которых порождает конкретные следствия и поддается управлению. Работа с диаграммой Исикавы проводится в несколько этапов:

- выявление и сбор всех факторов и причин, которые влияют на исследуемый результат;
- группировка факторов по смысловым и причинно-следственным блокам;
- ранжирование этих факторов внутри каждого блока;
- анализ полученной картины;
- «освобождение» факторов, на которые мы не можем влиять;
- игнорирование малозначимых и непринципиальных факторов [5].

Отмечаются абсолютно все факторы, даже самые незначительные. Иногда именно малозначительный факт оказывается корневой причиной проблемы.

Построим диаграмму Исикавы (с. 13), анализируя причины брака книжно-журнальной продукции. Исследуемая проблема – брак изделий, скрепленных клеевым бесшвейным способом, – обозначается основной стрелкой. Факторы, которые усугубляют проблему, отражаются стрелками, покосившимися к основной. Затем каждый из факторов детализируется. На схеме это фиксируется в виде дополнительных ветвей.

Перед составлением диаграммы нужно правильно сформулировать вопрос. Сначала задаем вопрос по отношению к проблеме: «Почему возникла данная проблема?». Отвечая на этот вопрос, можно выявить причины первого порядка. Далее задаем вопрос «Почему?» по отношению к каждой из причин первого порядка и, таким образом, выявляем причины второго порядка и т. д.

В данной статье описаны возможные причины, вызывающие брак книг и журналов при изготовлении. Далее все причины были распределены, убраны не оказывающие большого влияния на процесс и оставлены наиболее важные факторы.

К причинам первого порядка были отнесены: 1) человеческий фактор; 2) оборудование; 3) материалы; 4) климатический фактор; 5) технологии и методы.

На них непосредственное влияние оказывают причины второго порядка: устаревшее оборудование, режимы работы оборудования, качество обслуживания оборудования, недостаточная квалификация рабочих, недостаточная мотивация рабочих, недостаточные сосредоточенность и внимание рабочих, нарушение режима температуры и влажности в цехе, недостаточная чистота и порядок в цехах, плохое освещение, устаревшие технологии и методы, нарушение технологических требований, низкое качество материалов, несвоевременное обеспечение материалами, плохое хранение материалов.

Все эти причины систематизированы по соответствующим местам в диаграмме Исикавы, которая приведена на рисунке. При этом нужно понимать, что на каждом производственном участке могут быть выделены другие причины, и их может быть гораздо больше.

Заключение. Диаграмма Исикавы, используемая в послепечатном производстве на операции клеевого скрепления изделий, обладает следующими преимуществами:

- позволяет графически отобразить взаимосвязь исследуемой проблемы и причин, влияющих на эту проблему. Благодаря визуализации процесса видна вся картина в целом;

– дает возможность провести глубокий анализ цепочки взаимосвязанных причин, воздействующих на проблему;

– удобна и проста для применения и понимания персоналом. Для работы с диаграммой Исикавы не требуется высокая квалификация сотрудников и нет необходимости проводить длительное обучение.

К недостаткам данного инструмента качества можно отнести:

– сложность правильного определения взаимосвязи исследуемой проблемы и причин в случае, если исследуемая проблема является комплексной;

– диаграмму можно значительно усложнить, что затруднит ее восприятие и возможность логического построения выводов. В основном все факторы, как внутренние, так и внешние, тесно связаны между собой, и все они влияют на качество продукции. Необходимо помнить, что на каждом

этапе производства степень влияния этих факторов неодинакова. Поэтому мастера, технологи, отдел контроля качества должны их ранжировать по величине влияния и отдавать предпочтение тем из них, которые в наибольшей степени влияют на качество продукции.

После анализа составленной схемы производится оценка значимости каждого фактора. Те факторы, на которые люди не могут повлиять, вычеркиваются. Затем выделяются главные причины, которые необходимо устранить в первую очередь. Определяя причины возникновения брака, следует предложить способы его устранения.

Таким образом, диаграмма Исикавы на предприятии в пределах отдельного участка позволяет структурировать критические причины производства, найти самые эффективные способы их поэтапного устранения и повысить качество полуфабрикатов и готовой продукции.

Список литературы

1. Марченко И. В. Разработка полной классификации способа клеевого бесшвейного скрепления изданий // Труды БГТУ. 2019. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. № 2 (225). С. 20–25.
2. Марченко И. В. Контроль и совершенствование производства книг клеевым бесшвейным способом // Принттехнологии и медиакommunikации: материалы 84-й науч.-техн. конф. проф.-препод. состава, науч. сотр. и асп. (с междунар. участием), Минск, 3–14 фев. 2020 г. / отв. за издание И. В. Войтов; УО БГТУ. Минск: БГТУ, 2020. С. 52–55.
3. Брак в полиграфии – границы дозволенного [Электронный ресурс]. URL: <http://slovodelo.ru/poleznye-materialy/brak-v-poligrafii/index.php> (дата обращения: 12.06.2020).
4. Как построить диаграмму [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kakprosto.ru/kak-854447-cto-takoe-diagramma-isikavy#ixzz5Ssd7seZT/> (дата обращения: 12.06.2020).
5. Диаграмма Исикавы на примере предприятия [Электронный ресурс]. URL: <http://fb.ru/article/350532/diagramma-isikavy-na-primere-predpriyatiya/> (дата обращения: 12.06.2020).

References

1. Marchenko I. V. Development of a complete classification of the method of glue seamless bonding of publications. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2019, issue 4: Print- and Mediatechnologies, no. 2 (225), pp. 20–25 (In Russian).
2. Marchenko I. V. Control and improvement of the production of books by glue seamless method. *Printtehnologii i mediakommunikatsii: materialy 84-y nauchno-tekhnicheskoy konferentsii professorsko-prepodavatelskogo sostava, nauchnykh sotrudnikov i aspirantov (s mezhduнародnym uchastiyem)* [Print technology and media communication: materials of the 84th scientific and technical conferences of professors, researchers and postgraduate students (with international participation)]. Minsk, BSTU Publ., 2020, pp. 52–55 (In Russian).
3. *Brak v poligrafii – granitsy dozvolennogo* [Braque in graphic arts – the boundaries of the permitted]. Available at: <http://slovodelo.ru/poleznye-materialy/brak-v-polygrafii/index.php> (accessed 12.06.2020).
4. *Kak postroit' diagrammu* [How to build a chart]. Available at: <https://www.kakprosto.ru/kak-854447-cto-takoe-diagramma-isikavy#ixzz5Ssd7seZT/> (accessed 12.06.2020).
5. *Diagramma Isikavy na primere predpriyatiya* [The Ishikawa diagram of the enterprise example]. Available at: <http://fb.ru/article/350532/diagramma-isikavy-na-primere-predpriyatiya/> (accessed 12.06.2020).

Информация об авторе

Марченко Ирина Валентиновна – магистр технических наук, старший преподаватель кафедры полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: Marchenko_i_v@belstu.by

Information about the author

Marchenko Irina Valentinovna – Master of Engineering, Senior Lecturer, the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Marchenko_i_v@belstu.by

Поступила 15.08.2020

УДК 655.3

О. П. Старченко

Белорусский государственный технологический университет

**ТЕСТИРОВАНИЕ ОТТИСКА КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье выполнен анализ методов контроля качества, как расходных материалов, так и готовой печатной продукции, изучены лабораторные тесты, облегчающие работу с новыми материалами, оборудованием и технологиями, предполагающие использование специального оборудования. Проанализированы методики проведения измерений и испытаний, а также соответствующее оборудование, применяемые в полиграфии, изучены нормативные документы, на основании которых выполняется тестирование.

Для контроля качества в мире разработаны лабораторные тесты, облегчающие работу с новыми материалами, оборудованием и технологиями, предполагающие использование специального оборудования. Методики измерений и испытаний, применяемые в полиграфии, стандартизированы нормативными документами различных стран, их союзов и объединений.

В работе проанализированы современные методы контроля качества печати: контроль цвета (цветовых характеристик оттиска); контроль глянца отпечатанного оттиска; контроль качества лакового покрытия/краски (тест на скотч); контроль прочностных свойств изделий из гофрокартона; контроль защитных свойств лаковой пленки; контроль слипаемости лаковой пленки при давлении; контроль эластичности лаковой пленки (тест на изгиб); контроль твердости пленки (тест на карандаш); контроль способности скольжения для лаковой пленки; контроль лаковой пленки/краски на истирание; контроль стойкости лаковой пленки к различным химическим реагентам; контроль морозостойкости и теплостойкости пленки/клея; контроль прочности шва. Обозначена необходимость применения их в производстве.

Ключевые слова: контроль качества, тестирование оттиска, печать, цвет, глянец, лаковая пленка, продукция.

O. P. Starchenko

Belarusian State Technological University

**PRINTING TESTING AS A METHOD OF QUALITY CONTROL
OF CONSUMABLES AND FINISHED PRINTED PRODUCTS**

The article analyses quality control methods, both consumables and label-packaging products, studied laboratory tests that facilitate work with new materials, equipment and technologies involving the use of special equipment. Methods for carrying out measurements and tests, as well as relevant equipment used in graphic arts were analyzed, regulatory documents were studied, on the basis of which testing is carried out.

For quality control, laboratory tests have been developed in the world to facilitate work with new materials, equipment and technologies, involving the use of special equipment. Measurement and testing methods used in graphic arts are standardized by normative documents of various countries, their unions and associations.

In work modern methods of quality control of the press are analyzed: control of color (color characteristics of a print); control of gloss of printed print; quality control of varnish/paint (Scotch test); control of strength properties of corrugated cardboard articles; control of protective properties of lacquer film; control of adhesion of lacquer film at pressure; control of lacquer film elasticity (bending test); control of film hardness (stick test); control of sliding ability for lacquer film; control of lacquer film/paint for abrasion; control of lacquer film resistance to various chemical reagents; monitoring of frost resistance and heat resistance of film/glue; control of weld strength. The necessity of their application in production is indicated.

Key words: quality control, imprint testing, printing, color, gloss, lacquer film, products.

Введение. Конкуренция вообще и в мире печатных средств информации в частности от года к году становится все более жесткой. На рынке остаются лишь те полиграфические предприятия,

качество продукции и услуг которых заказчики считают лучшими. В настоящее время, когда количество полиграфических предприятий существенно возросло, потребитель, являясь главной

фигурой, приобретет товары и услуги по своему собственному желанию. Более того, ориентируясь на высококачественную печатную продукцию отечественных и зарубежных производителей, потребитель стимулирует направление развития производства, устанавливает, что следует производить.

Конкурентоспособность продукции определяется в первую очередь ее высоким, стабильным качеством и уровнем цены, возможностью изготовителя в максимальной мере удовлетворить запросы заказчика. Отечественным изготовителям все реже удается в целях привлечения покупателя использовать фактор уровня цены: цены продолжают объективно расти, приближаясь к мировому уровню, покупатель же, имеющий в современных условиях все более широкие возможности выбора, отдает все чаще предпочтение качеству продукции. Именно поэтому в условиях свободного рынка продукции многих белорусских предприятий все труднее конкурировать с высококачественными импортными изделиями, с зарубежным изготовителем, и важнейшим условием развития полиграфического производства в Беларуси является повышение качества продукции.

Получение качественной продукции должно основываться на контроле расходных материалов, знании их технических характеристик. Это позволит правильно организовать производство и приведет к снижению расхода материалов, энергии, а также времени всего производственного цикла. Дополнительное тестирование расходных материалов и полученных оттисков также необходимо для решения сложных вопросов, возникающих при печати.

Контроль качества полиграфической продукции в любой типографии должен начинаться с проверки поступающих в типографию расходных материалов и продолжаться на всех операциях процесса производства. Процесс заканчивается контролем качества готовой продукции.

Поиск расходных материалов хаотичен: у одного поставщика заказывается краска, у другого – бумага, у третьего – лаки и грунты, при этом выбор самих расходных материалов для изготовления печатной продукции достаточно широк. Из-за несогласованности выбора расходных материалов велик риск получения брака и, как следствие, дополнительные траты. Добиться высокого качества печатной продукции – это только часть работы. Важно правильно определить цену этого качества и постараться до минимума сократить затраты на его достижение. Максимальный экономический эффект может быть достигнут только в том случае, когда качество контролируется [1].

Основная часть. Анализ методов тестирования качества печати. С развитием полиграфии развиваются технологии, материалы и оборудование. Недостаточная степень исследований взаимодействия материалов, оборудования и технологий вызывает различные дефекты в процессе производства. Это обуславливает потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих знаниями особенностей работы с ними. В настоящее время в условиях жесткой конкуренции необходимо качественно и быстро изготовить тираж для заказчика.

Как и любой технологический процесс, печать тиража в идеале должен сопровождать регламент, который включает в себя [1]:

1) описание выбранных материалов и их контроль;

2) описание всех технологических процессов с указанием режимов работы оборудования и их контроля;

3) описание контроля готовой продукции.

Составление точного регламента или хотя бы технологической карты невозможно без пробного тиража. Только пробный тираж может подтвердить, что материалы были правильно выбраны, а настройки оборудования – правильно подобраны для используемых расходных материалов.

Научный контроль необходим на всех стадиях технологического процесса. К тестированию прибегают не только для выяснения качества отделки, но и когда в процессе печати возникают проблемы. Отмарывается краска, не высыхает лак, не склеивается упаковка – очень часто причины лежат на физико-химическом уровне, поэтому изучение взаимодействия печатной основы, краски, лака, клея – это задача именно для специализированной лаборатории, а не для технолога типографии. Лабораторная проработка в этих случаях необходима еще до пробного тиража. В настоящее время на территории Республики Беларусь нет действующих исследовательских лабораторий в области полиграфии, занимающихся контролем качества расходных материалов и готовой печатной продукции.

Для контроля качества, как расходных материалов, так и готовой печатной продукции, разработаны лабораторные тесты, облегчающие работу с новыми материалами, оборудованием и технологиями, предполагающие использование специального оборудования. Методики измерений и испытаний, применяемые в полиграфии, стандартизированы нормативными документами различных стран, их союзов и объединений.

Все тесты в разной мере важны, но некоторые из них не всегда необходимы в производстве. Например, исследование характеристик

воды требуется в том случае, если печать осуществляется с увлажнением или с использованием водно-дисперсионных лаков, т. е. необходимо развести концентрат увлажнителя или лака водой до требуемого технологического значения. Из этого и следует определение жесткости, кислотности и электропроводности воды.

Измерение скорости полимеризации УФ-лаков необходимо, если в производстве используются УФ-полимеризующиеся лаки. Определение коэффициента цветового различия необходимо для сравнения оттисков, полученных с помощью красок от разных поставщиков, с эталоном. Но остается ряд лабораторных тестов первостепенной важности, использование которых необходимо для оценки качества готовой продукции [2].

Тестирование начинается с определения цвета – колориметрии.

Современные методы контроля качества печати, особенно ключевого параметра для полиграфии – цвета на оттиске, требуют использования соответствующей контрольно-измерительной техники. Кроме традиционных денситометров, в полиграфической практике применяются колориметры, спектрофотометры, спектроденситометры, а также устройства для измерения печатных форм. Для оценки цвета наиболее объективным является спектрофотометрический контроль, так как он основан на измерении колориметрических координат на оттисках, в то время как денситометрический метод оценивает оптические плотности красочных слоев.

В программное обеспечение спектрофотометрических систем может быть включена база данных стандартных цветовых координат, также предусматривается возможность внесения собственных данных. При измерении всегда учитываются цветовые координаты бумаги.

При исследовании на стойкость к истиранию краски изменения можно определить при помощи измерения оптической плотности.

Если печатное изделие предназначено для упаковки, то оно должно выдерживать воздействие упаковываемого продукта. Существует целая серия тестов на устойчивость упаковки к различным реагентам, таким как щелочь, жир, сыр, творог, кислота, мыло, молочная кислота, спирт, парафин, фруктовые кислоты, растворители и т. д. Эти испытания проводятся в лаборатории путем прямого контакта требуемого реагента с исследуемой поверхностью. При этом могут варьироваться вес нагрузки, температура и время воздействия.

При изготовлении упаковки требования по устойчивости к истиранию могут быть определяющими. Тест на истирание часто носит

относительный, качественный характер. Наиболее широко распространен прибор Taber Abraser, в котором исследуемый образец истирается абразивными дисками. Более специфический прибор, применяемый в основном в полиграфической промышленности, – Pira Rub Proofness Tester. В соответствии со стандартом BS 3110 проводится круговое истирание: краска (лак) по белой бумаге или краска (лак) по краске (лаку), под нагрузкой, в течение заданного количества оборотов. Стойкость покрытия определяется по потере веса или визуально.

При упаковке продуктов питания важно отсутствие посторонних запахов, которые могут оставаться после применения УФ-отверждаемых материалов. Тест на остаточный запах оттиска служит для правильного выбора материала. Для оценки физических свойств пленки существует целый набор лабораторных тестов:

1) оценка слипаемости при давлении (Blocking). Измерения производятся при разной нагрузке и температуре. Фирма IGT предлагает специально разработанный Block Tester;

2) оценка эластичности производится в том случае, если изделие подвергается биговке или тиснению. Тестирование на изгиб может проводиться вокруг конического и цилиндрического стержней;

3) определение твердости пленки производится по тесту на карандаш. Используются стандартизированные карандаши марки «Кохинор» различной твердости. В зависимости от оставляемого карандашом следа на исследуемой поверхности твердость пленки соотносится с твердостью используемого карандаша;

4) при особых требованиях на скользкость поверхности (упаковка на конвейере, игральные карты и т. п.) производят оценку угла скольжения для лаковой пленки;

5) при изготовлении упаковки может возникнуть потребность в устойчивости лаковой пленки к различным температурам. Для заключения по поводу данных характеристик осуществляются тесты на термо- и морозостойкость.

Для контроля качества покрытия анализируется межслойная адгезия. Недостаточную адгезию лакового слоя часто можно наблюдать при печатной отделке. Для анализа адгезии покрытия применяется тест на скотч (ASTM D 3359). Он может выполняться вручную и инструментально, с помощью специального прибора FOGRA производства LHT. Прибор позволяет приклеить скотч к исследуемой поверхности и отрывать его с одинаковым усилием. Адгезия оценивается по наличию или отсутствию разрушений лакового слоя.

Для анализа защитных свойств лаковой пленки измеряется индекс COBB, характеризующий устойчивость к проникновению жидкости. Он может быть измерен с помощью лабораторного оборудования. Существует специальный прибор – Cobb Tester производства фирмы IGT. Методика измерения состоит в гравиметрическом измерении количества жидкости, адсорбированной поверхностью.

При декоративной отделке часто требуется высокий глянец. Контроль глянца на оттиске осуществляется не ранее, чем через 24 часа после печати. Как правило, с течением времени величина глянца снижается. Поэтому если требуется сравнить данные для разных лаков, то следует наносить их в одно время и в одинаковых

условиях, так как глянец зависит от выбранной основы и нанесенных под лаком красок. Измерения производятся с помощью блескомера. Стандартное измерение проводится при угле подсветки – отражение 600. Если получаемое значение более 80, т. е. поверхность высокоглянцева, то производят новые измерения при наклоне 200. Если поверхность сильно матовая, то дополнительное измерение производят при угле наклона 850. Методика тестирования описана в ГОСТ 896–69, BSEN ISO 2813: 2000, ASTM D 0523 [2].

Сводные данные по методу контроля, цели контроля, оборудованию и нормативным документам представлены в таблице [3–9].

Сводная таблица методов контроля

Метод контроля (тест)	Цель контроля	Оборудование	Нормативные документы
1. Контроль цвета (цветовых характеристик оттиска)	Выполнение требований по воспроизведению цвета	Спектрофотометр Spectro-Eye (производство X-Rite) «Цветотест» (производство «Градиент-Техно»)	ISO 7724–2: 1984, DIN6174 (расчет или измерение величин координат цвета); ISO 7724–3: 1984 (колориметрическая оценка малых цветовых различий)
2. Контроль глянца отпечатанного оттиска	Измерение глянца лаковой пленки, который характеризует внешний вид и гладкость покрытия	Блескомер	ГОСТ 896–69; BSEN; ISO 2813: 2000; ASTM D 0523
3. Контроль качества лакового покрытия/краски (тест на скотч)	Оценка закрепления лака/краски на основе (адгезия)	Скотч (производство компании Tesa) FOGRA LHT	ASTM D 3359
4. Контроль прочностных свойств изделий из гофрокартона	Определение прочности изделий из картона на разрыв при продавливании	CRUSH TESTER (производство Русобел)	ISO 2759; ГОСТ 13525
5. Контроль защитных свойств лаковой пленки	Определение устойчивости лаковой пленки к проникновению жидкостей	Cobb Tester (производство фирмы IGT)	ASTM D 2045–64 T, TAPPI T 441 m 45)
6. Контроль слипаемости лаковой пленки при давлении	Определение возможности слипания штабелированных оттисков	Block Tester (производство фирмы IGT)	ISO 4622:1992
7. Контроль эластичности лаковой пленки (тест на изгиб)	Оценка эластичности лаковой пленки оттиска перед биговкой/тиснением	Конический стержень	ГОСТ Р 50500–93; ISO 6860:1984
		Цилиндрический стержень	ISO 1518:1998
8. Контроль твердости пленки (тест на карандаш)	Определение твердости лаковой поверхности по соотношению с твердостью карандаша	Карандаши марки «Кохинор»	ISO 1518:1998
9. Контроль способности скольжения для лаковой пленки	Определение угла скольжения лака по лаку или лака по картону	Лабораторное оборудование	NF Q O–083

Окончание таблицы

Метод контроля (тест)	Цель контроля	Оборудование	Нормативные документы
10. Контроль лаковой пленки/краски на истирание	Определение устойчивости к истиранию нанесенного на картон или бумагу лака/краски	Taber Abraser	ISO 7784; ASTM D 3884; ED.CCC.5306/5309; TAPPI T476; DIN 53754/53109
		Mickle rub tester; TMI digital rub tester	BS 3110
11. Контроль стойкости лаковой пленки к различным химическим реагентам	Определение стойкости лаковой пленки к различным химическим агентам: вода, масло, спирт и т. п.	Лабораторное оборудование и химические реагенты	–
12. Контроль морозостойкости и теплостойкости пленки/клея	Определение устойчивости лаковой пленки/клея к перепадам температур	Лабораторное оборудование (печка, эксикатор, холодильник)	–
13. Контроль прочности шва	Определение прочности шва ламинированных пленок, бумаги с покрытием и других пленок с подложкой	GRADIENT HEAT SEAL RTD-R2 (2000–10 000 долларов)	ASTM F2029; QB/T 2358 (ZBY 28004); YBB 00122003

Некоторые из приведенных выше методик являются довольно специфическими, используются в редких случаях и чаще всего для разрешения уже возникших проблем.

Развитие методов оценки качества возможно за счет повышения эффективности методов и средств испытаний контроля качества и, главным образом, применения компьютерных систем. Это позволит практически внедрять в производство оценку по результатам анализа отклонений параметров изделий от требований стандарта.

Заключение. Качество в условиях рыночной экономики является приоритетным фактором. Благодаря современным методам контроля качества передовые зарубежные фирмы добились лидирующих позиций на различных рынках. Белорусские полиграфические предприятия пока отстают в области применения современных методов контроля качества.

В результате выполнения данной работы по анализу контроля качества, как расходных материалов, так и готовой печатной продукции, изучены лабораторные тесты, облегчающие работу

с новыми материалами, оборудованием и технологиями, предполагающие использование специального оборудования. Проанализированы методики проведения измерений и испытаний, а также соответствующее оборудование, применяемые в полиграфии, изучены нормативные документы, на основании которых выполняется тестирование.

Чтобы удовлетворить заказчиков и быть конкурентоспособными на современном рынке полиграфических услуг, руководству типографий необходимо выбирать наименее затратные пути непрерывного улучшения качества продукции. Тестирование оттиска как метод контроля расходных материалов и готовой продукции, предложенный в работе, позволит усовершенствовать методы управления качеством продукции в условиях бурно развивающихся технологий, материалов и оборудования.

Это позволит правильно организовать производственный процесс, приведет к снижению расхода материалов, энергии, времени всего производственного цикла.

Список литературы

1. Полиграфическая энциклопедия. Полезная информация [Электронный ресурс] // Компания «Танзор-Франс». URL: http://www.tanzor.ru/img/MPE_ch2.pdf (дата обращения: 30.03.2019).
2. Производство. Исследовательская лаборатория [Электронный ресурс] // Компания «Танзор-Франс». URL: <http://www.tanzor.ru/proisvodstvo/issledovatel'skaja-laborotora> (дата обращения: 30.09.2019).
3. Packaging [Электронный ресурс] // Igt.com. IGT Testing systems. URL: <http://www.igt.com.sg/products/category/Packaging> (дата обращения: 01.10.2019).

4. Контрольно-измерительное оборудование [Электронный ресурс] // Apostrof.ru. Продукция. URL: http://www.apostrof.ru/item_x_rite_exact_advanced.html (дата обращения: 01.10.2019).
5. Контроль цвета и стандартизации в полиграфии [Электронный ресурс] // Xrite.ru. Статьи по управлению цветом. URL: <https://www.xrite.ru/learning-color-education/whitepapers/colorcontrol> (дата обращения: 01.10.2019).
6. Продукты для управления цветом [Электронный ресурс] // Xrite.ru. URL: <https://www.xrite.ru/categories> (дата обращения: 01.10.2019).
7. Показатели качества картона и гофрокартона [Электронный ресурс] // Packtalks.ru. Материалы, оборудование, процессы. URL: <http://packtalks.ru/viewtopic.php?f=128&t=279> (дата обращения: 02.10.2019).
8. Оллен Лабтех. Приборы для испытания материалов [Электронный ресурс] // Ollen.ru. URL: <https://ollen.ru/index.php> (дата обращения: 02.10.2019).
9. Каталог стандартов [Электронный ресурс] // Normdocs.ru. URL: <https://catalogue.normdocs.ru> (дата обращения: 02.10.2019).

References

1. *Poligrafichesкая entsiklopediya. Poleznaya informatsiya* [Printing encyclopedia. Useful information]. Available at: http://www.tanzor.ru/img/MPE_ch2.pdf (accessed 30.03.2019).
2. *Proizvodstvo. Issledovatel'skaya laboratoriya* [Production. Research laboratory]. Available at: <http://www.tanzor.ru/proizvodstvo/issledovatel'skaja-laboratoria> (accessed 30.09.2019).
3. Packaging. Available at: <http://www.igt.com.sg/products/category/Packaging> (accessed 01.10.2019).
4. *Kontrol'no-izmeritel'noye oborudovaniye* [Instrumentation equipment]. Available at: http://www.apostrof.ru/item_x_rite_exact_advanced.html (accessed 01.10.2019).
5. *Kontrol' tsveta i standartizatsii v poligrafii* [Color control and standardization in graphic arts]. Available at: <https://www.xrite.ru/learning-color-education/whitepapers/colorcontrol> (accessed 01.10.2019).
6. *Produkty dlya upravleniya tsvetom* [Color management products]. Available at: <https://www.xrite.ru/categories> (accessed 01.10.2019).
7. *Pokazateli kachestva kartona i gofrokartona* [Quality indicators of cardboard and corrugated cardboard]. Available at: <http://packtalks.ru/viewtopic.php?f=128&t=279> (accessed 02.10.2019).
8. Ollen Labteh. *Pribory dlya ispytaniya materialov* [Material test instruments]. Available at: <https://ollen.ru/index.php> (accessed 02.10.2019).
9. *Katalog standartov* [Catalog of standards]. Available at: <https://catalogue.knormdocs.ru> (accessed 02.10.2019).

Информация об авторе

Старченко Ольга Павловна – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: starchenko_o@mail.by

Information about the author

Starchenko Ol'ga Pavlovna – PhD (Engineering), Senior Lecturer, the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: starchenko_o@mail.by

Поступила 10.07.2020

УДК 655.26;004.92

С. В. Сипайло

Белорусский государственный технологический университет

**СОЗДАНИЕ СИММЕТРИЧНЫХ УЗОРОВ
НА ОСНОВЕ КРИВОЛИНЕЙНЫХ КОНТУРОВ,
ОПИСЫВАЕМЫХ НЕПРЕРЫВНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ФУНКЦИЕЙ**

В статье рассмотрен процесс формирования симметричных узоров из криволинейных контуров, имеющих непрерывный характер. Такие узоры могут использоваться для оформления печатной продукции, а также для выполнения защитной функции. На допечатной стадии контурные узоры создаются в виде векторных изображений. Использование базовых инструментов программ векторной графики для создания узоров связано с высокой трудоемкостью. При этом доступны средства автоматизации работы на основе языков программирования VBA и JavaScript.

Процесс формирования узора состоит в генерации базового графического элемента максимальной длины (макроконтура) и его симметрических преобразованиях. Для математического описания формы макроконтура предложено использовать тригонометрические функции периодического типа. Использование таких макрообъектов позволяет повысить степень разнообразия узоров, а также затруднить их несанкционированное воспроизведение. Также возможно образование составных узоров на основе нескольких макроконтуров, которые описываются различными функциями. При этом для образования упорядоченных составных структур значения коэффициентов каждой функции, определяющие амплитуду, период и сдвиг по фазе, должны быть согласованы.

Синтез базовых элементов в виде макроконтуров был реализован на языке VBA в среде программы векторной графики CorelDRAW. Использование языка VBA ускоряет процесс создания векторных узоров и повышает точность их исполнения.

Ключевые слова: контурные узоры, симметрия, векторная графика, синтез изображений.

S. U. Sipaila

Belarusian State Technological University

**CREATE SYMMETRICAL TRACERIES BASED ON CURVED PATHS
DESCRIBED BY A CONTINUOUS PERIODIC FUNCTION**

The article describes the process of forming symmetrical tracteries from curved contours, which have a continuous character. Such tracteries can be used to decorate printed products, as well as to perform a protective function. In the prepress stage, contour tracteries are created as vector images. Using basic vector graphics software tools to create tracteries is labor intensive. At the same time, automation tools are available based on the VBA and JavaScript programming languages.

The process of forming a pattern consists in generating a basic graphic element of maximum length (macro-contour) and its symmetric transformations. For the mathematical description of the shape of the macro-contour, it is proposed to use periodic trigonometric functions. The use of such macro-objects makes it possible to increase the variety of tracteries, as well as to hinder their illegal reproduction. It is also possible to form compound tracteries based on several macro-contours, which are described by different functions. In this case, for the formation of ordered composite structures, the values of the coefficients of each function, which determine the amplitude, period, and phase shift, must be related.

The synthesis of basic elements in the form of macro-contours was implemented in VBA in the CorelDRAW vector graphics program. Using the VBA language speeds up the process of creating vector tracteries and increases the accuracy of their execution.

Key words: contour tracteries, symmetry, vector graphics, image synthesis.

Введение. Графическая информация, наряду с текстом, является важной составляющей печатной продукции. Она может быть представлена изображениями разных видов. При этом характер используемых изображений должен соответствовать выполняемым функциям, к которым в общем случае можно отнести дополнение и пояснение текстовой информации

в художественных или образовательных целях, а также декорирование печатной продукции и ее защиту. Одной из разновидностей изображений, характерных для полиграфической продукции, являются симметричные узоры, образованные криволинейными контурами. В такой форме могут быть исполнены как сюжетные орнаменты, с определенным семантическим содержанием,

так и абстрактные контурные узоры [1, 2]. Контурные симметричные узоры используются в полиграфическом дизайне, как правило, для решения художественно-декоративных задач, а также выполняют защитную функцию. Последнее обусловлено сложностью качественного воспроизведения таких изображений третьими лицами при отсутствии цифровых оригиналов.

На этапе допечатной подготовки для создания декоративных узоров, образованных криволинейными контурами, используются программные средства векторной графики. При этом базовый инструментальный векторных графических редакторов, таких как CorelDRAW и Adobe Illustrator, не позволяет создавать контурные узоры сложной формы и состава в автоматическом режиме. В то же время средства автоматизации работы указанных выше программ, базирующиеся на высокоуровневых языках программирования VBA и JavaScript, позволяют существенно расширить исходные функциональные возможности.

Основная часть. В рамках предыдущих работ автора по синтезу симметричных изображений [3–5] в среде CorelDRAW был автоматизирован процесс создания одно- и многоцветных декоративных узоров абстрактного характера по принципам геометрической и цветной симметрии. В качестве основы для формирования узора выступал фрагмент криволинейной фигуры – базовый элемент, форма которого описывалась математической функцией. Сгенерированный базовый элемент подвергался ряду симметрических преобразований для формирования более сложного узора. При этом из-за ограниченных размеров базового элемента, а также используемых типов математических функций формируемые узоры имели прерывистый характер. Симметрически размножаемые контурные участки узора разрывались пробельными областями, что не позволяло образовывать цельную линию (рис. 1).

Криволинейные узоры прерывистого типа вполне применимы для решения декоративно-художественных и защитных задач. В то же время для повышения степени разнообразия узоров и улучшения их защитных свойств в качестве базовых элементов можно использовать криволинейные непрерывные объекты максимальной протяженности. Далее в тексте статьи такие объекты будут называться макроконтурами. Макроконтуры по своим размерам должны соответствовать всей горизонтальной области будущего узора и при этом не иметь разрывов. Для математического описания объектов такого рода необходимо использовать непрерывные функции, а чтобы создаваемые узоры являлись собой упорядоченные регулярные структуры,

целесообразно задействовать функции периодического типа. Этим двум критериям отвечает ряд тригонометрических функций.

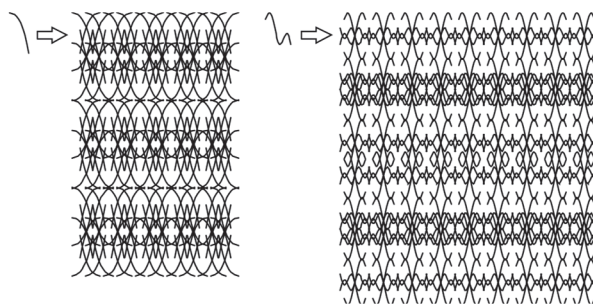


Рис. 1. Примеры криволинейных базовых элементов и образованных из них симметричных узоров прерывистого характера

В данной работе для описания формы базового элемента в виде макроконтура использовались следующие тригонометрические функции:

$$f(x) = a \cdot \sin(bx + \varphi); \quad (1)$$

$$f(x) = a \cdot \sin(b_1 \cdot \sin(b_2 x + \varphi)); \quad (2)$$

$$f(x) = a \cdot \sin(b_1 \cdot \cos(b_2 x + \varphi)); \quad (3)$$

$$f(x) = \operatorname{tg}(a \cdot \sin(bx + \varphi)); \quad (4)$$

$$f(x) = a_1 \cdot \sin(b_1 x + \varphi_1) + a_2 \cdot \cos(b_2 x + \varphi_2). \quad (5)$$

Примеры графических объектов, соответствующих функциям (1)–(5), изображены на рис. 2.

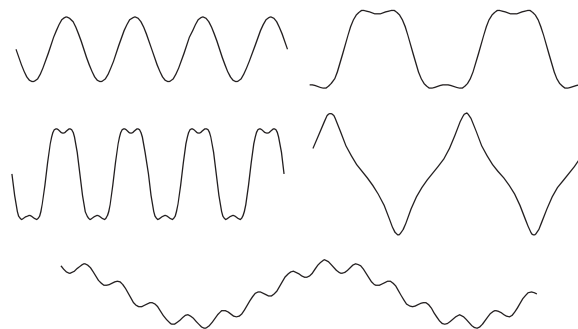


Рис. 2. Примеры базовых макроконтуров, описываемых тригонометрическими функциями

Безусловно, приведенным перечнем функций все возможные варианты формы непрерывных базовых элементов не исчерпываются. При необходимости этот перечень может быть расширен путем комбинации тригонометрических выражений в составе новых функций. Так, для описания макроконтура более сложной формы можно использовать функцию на основе тригонометрического ряда Фурье [6, с. 515]:

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{i=1}^n \left(a_i \cdot \cos \frac{2i\pi}{T} x + b_i \cdot \sin \frac{2i\pi}{T} x \right), \quad (6)$$

где a_i , b_i – коэффициенты функции; n – количество элементов ряда Фурье; T – период функции.

Если форма базового элемента описывается простыми математическими выражениями (1)–(5), то в составе одного узора целесообразно комбинировать несколько макроконтуров, каждый из которых характеризуется отдельной функцией. При этом для образования упорядоченных составных структур значения коэффициентов каждой функции, определяющие величину периода и сдвига по фазе, должны быть согласованы друг с другом. В частности, при наличии в составе узора контуров с разным периодом необходимо обеспечить целочисленные соотношения по этому показателю. Например, для функции (1) при $b = 1$ период T составит 2π . В более общем случае $T = 2\pi/b$. При создании составного узора из n макроконтуров следует использовать значения b_1, b_2, \dots, b_n , кратные друг другу, взяв за основу базовый коэффициент b_0 . Тогда

$$b_i = k_i b_0, \quad (7)$$

где k_i – целочисленный коэффициент, величина которого прямо пропорциональна частоте повторения элементов i -го макроконтра.

С величиной периода T также должно быть согласовано значение фазы φ . Для гармоничного сочетания макроконтуров в составе сложного узора автор рекомендует вычислять фазу φ путем деления величины периода T на целое четное число, которое может быть как положительным, так и отрицательным. Эта рекомендация также актуальна для одиночного макроконтра.

Длину макроконтра также следует определять с учетом периодического характера создаваемого объекта. Длина должна быть кратна величине периода макроконтра, чтобы избежать зрительного ощущения незавершенности узора. Если узор состоит из нескольких макроконтуров разной периодичности, то для определения его длины необходимо использовать период, имеющий наибольшее значение.

Для получения разнообразных сочетаний контурных объектов также целесообразно варьировать значение коэффициента a , отвечающего за амплитуду периодической функции. При этом из соображений эстетичности, как правило, следует избегать ситуации, когда амплитуды макроконтуров в составе одного узора отличаются на порядок. В большинстве случаев можно рекомендовать придерживаться соотношения амплитуд, не превышающего 3, причем это число может быть дробным.

На практике в графическом дизайне встречаются узоры, образованные контуром динамической

толщины. Этот эффект применяется как с оформительской целью, так и с целью защиты печатной продукции от подделки. Последнее обусловлено тем, что узор с контуром изменяющейся толщины сложнее скопировать и качественно воспроизвести. В то же время программы векторной графики позволяют генерировать векторные объекты в виде кривых Безье, свойствами которых переменная толщина не предусмотрена. В этом случае для имитации контура переменной толщины, имеющей максимальные значения в точках экстремума периодической функции, можно синтезировать ряд объектов с возрастающей амплитудой и неизменными значениями периода и фазы. Пример такого объекта в масштабе 80% представлен на рис. 3. Объект состоит из n макроконтуров, описываемых функцией (1). В данном примере $n = 8$. Значение амплитуды для каждого макроконтра увеличивается с шагом $d = 0,1$, равным толщине одиночной кривой Безье. Составной контур имеет наименьшую толщину d в точках пересечения с горизонтальной осью. В точках же экстремума толщина составного объекта составляет $n \times d = 0,8$ мм.

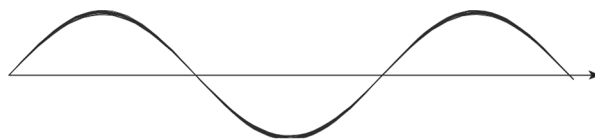


Рис. 3. Составной объект с динамической толщиной

Генерация векторных объектов на основе функций (1)–(6) требует преобразования этих функций в совокупность параметрических многочленов Безье третьего порядка, используемых для описания формы контуров в программах векторной графики. Решение этой задачи по существу представляет собой кусочную интерполяцию исходной зависимости $y = f(x)$ многочленами Безье $x = p_x(t)$, $y = p_y(t)$.

Каждый сегмент кривой Безье описывается следующей системой из двух параметрических функций:

$$\left. \begin{aligned} x(t) &= x_0(1-t)^3 + x_1 3t(1-t)^2 + \\ &\quad + x_2 3t^2(1-t) + x_3 t^3; \\ y(t) &= y_0(1-t)^3 + y_1 3t(1-t)^2 + \\ &\quad + y_2 3t^2(1-t) + y_3 t^3. \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

Для определения коэффициентов многочлена Безье использовались формулы из [3], полученные аналитически в результате деления интерполируемой области на три части и выражения координат двух внутренних точек кривой с использованием исходной функции.

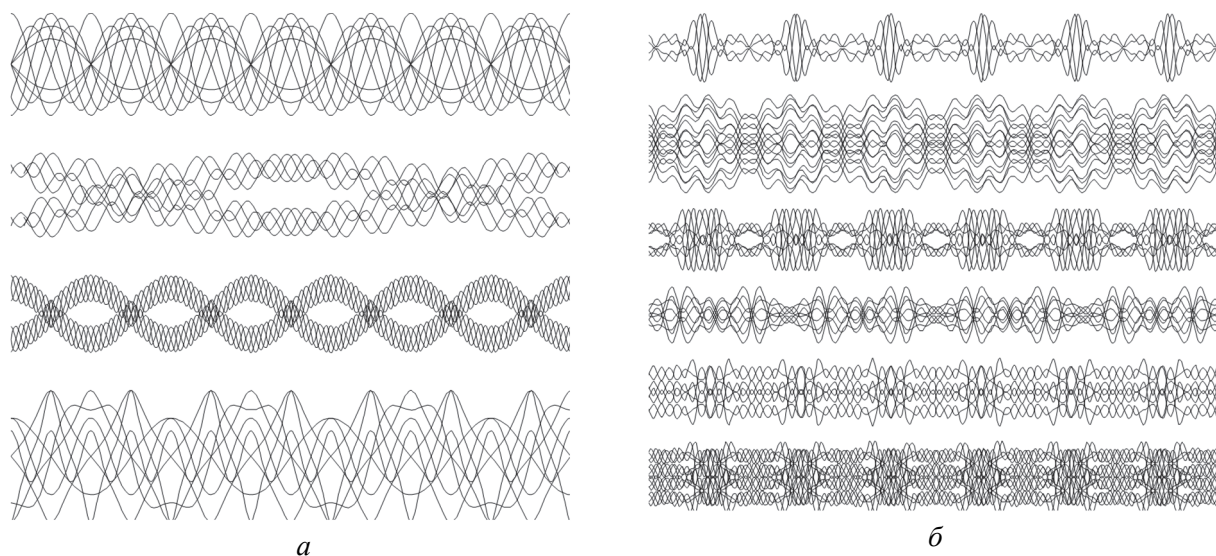


Рис. 4. Примеры симметричных узоров, сформированных на основе макроконтуров, описываемых непрерывными тригонометрическими функциями:

а – составные узоры на основе макроконтуров, описанных функциям (1)–(5);

б – узоры на основе макроконтуров, описанных тригонометрическим рядом Фурье

Реализация синтеза базовых элементов в виде макроконтуров осуществлялась на языке VisualBasic for Applications (VBA) в среде CorelDRAW. Математические выражения, описывающие базовые макроконтуров, были представлены в кодах VBA в виде функций. Также в виде функций на языке VBA были закодированы параметрическое выражение Безье и формулы для определения коэффициентов функции Безье при интерполяции исходного функционального описания. Кроме того, на языке VBA были написаны подпрограммы (процедуры) для расчета значений коэффициентов функции Безье и синтеза векторных контуров по расчетным данным.

Значения коэффициентов тригонометрических функций вводились самим пользователем в ручном режиме с учетом рекомендаций и принципов, изложенных выше. В случае образования составных узоров из нескольких макроконтуров значения их коэффициентов, определяющих величину амплитуды, периода и сдвига по фазе, были согласованы друг с другом.

Для создания узоров, более сложных по структуре, сгенерированные макроконтуров подвергались симметрическим преобразованиям – отражению и переносу. В частности, такие преобразования применялись в случае макроконтуров, полученного на основе тригонометрического

ряда Фурье. Это позволяло придать узору более упорядоченный характер и тем самым улучшить его декоративные свойства.

На рис. 4 приведены примеры узоров, которые были сформированы в автоматизированном режиме из объектов, описываемых непрерывными тригонометрическими функциями.

Закключение. Использование макрообъектов, описываемых непрерывными тригонометрическими функциями, для формирования декоративных изображений позволяет повысить степень разнообразия получаемых узоров, а также затруднить их несанкционированное воспроизведение при отсутствии цифровых оригиналов. Реализация синтеза непрерывных контурных макрообъектов на языке VBA ускоряет процесс создания узоров в среде программы векторной графики CorelDRAW и повышает точность их исполнения. В рамках дальнейшего развития программных средств синтеза криволинейных контурных изображений целесообразно разработать элементы пользовательского интерфейса для оперативной корректировки числовых параметров генерируемых контуров. Кроме того, в будущем целесообразно реализовать программный синтез составных узоров с согласованными параметрами периодических подструктур в автоматическом режиме.

Список литературы

1. Дубина Н. Орнамент в декоративном оформлении книги // КомпьюАрт. 2000. № 8. С. 78–83.
2. Кузьма А. С., Сипайло С. В. Систематизация и типизация декоративных изображений для автоматизации процесса их создания на стадии допечатной подготовки // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2019. № 1. С. 17–23.

3. Сипайло С. В. Автоматизация синтеза векторных криволинейных контуров со свойствами симметрии в CorelDRAW // Труды БГТУ. 2014. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 3–7.
4. Сипайло С. В. Синтез изображений с цветной симметрией путем сопряжения цветовых перестановок с геометрическими преобразованиями // Труды БГТУ. 2016. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 115–119.
5. Сипайло С. В. Реализация синтеза изображений на основе неклассических видов симметрии с помощью программных средств векторной графики // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2018. № 2. С. 24–30.
6. Зорич В. А. Математический анализ. В 2 ч. Ч. II. М.: Наука, 1984. 640 с.

References

1. Dubina N. Ornament in the decoration of the book. *Komp'yutArt* [Komp'yutArt], 2000, no. 8, pp. 78–83 (In Russian).
2. Kuz'ma A. S., Sipaila S. U. Systematization and typification of decorative images to automate the process of their creation at the prepress stage. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 4: Print- and Mediatechnologies, 2019, no. 1, pp. 17–23 (In Russian).
3. Sipaila S. U. Automation of synthesis of vector curved contours with symmetry properties in CorelDRAW. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2014, no. 9: Publishing and Printing, pp. 3–7 (In Russian).
4. Sipaila S. U. Synthesis of images with color symmetry by coupling of color rearrangements to geometrical transformations. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2016, no. 9: Publishing and Printing, pp. 115–119 (In Russian).
5. Sipaila S. U. Implementation of image synthesis on the basis of non-classical types of symmetry using vector graphics software. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 4: Print- and Mediatechnologies, 2018, no. 2, pp. 24–30 (In Russian).
6. Zorich V. A. *Matematicheskiy analiz* [Mathematical analysis]. In 2 parts. Part II. Moscow, Nauka Publ., 1984. 640 p.

Информация об авторе

Сипайло Сергей Владимирович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: svsip@tut.by

Information about the author

Sipaila Siarhei Uladzimiravich – PhD (Engineering), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: svsip@tut.by

Поступила 25.08.2020

УДК [004.92+004.32.8]:378

В. П. Беляев, В. Г. Островский

Белорусский государственный технологический университет

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗОНАЛЬНОЙ ПОДАЧИ
КРАСОЧНОГО АППАРАТА**

Материал статьи знакомит с результатами автоматизации работы красочного аппарата оригинальной конструкции. Традиционная конструкция красочного ножа состоит в разделении его на зоны, в которых зазор между красочным ножом и дукторным цилиндром регулируется индивидуально перемещением зональных винтов. Так выполняется сегментная (зональная) подача краски. Оригинальным является устройство управления перемещением зональных винтов. Устройство приводится в движение шаговым двигателем, вращение вала которого передается этим винтам и преобразуется кинематическими звеньями устройства. Передача возвратно-поступательного движения зональным винтам (увеличение/уменьшение зазора) выполняется индивидуально включением соответствующих электромагнитных муфт на заданное оператором печатной машины время. Для управления электромеханическими устройствами (шаговым двигателем, электромагнитными муфтами) разработана программа автоматизации работы предложенного устройства. Программная часть – это операционная система на платформе языка программирования C/C++. Предпринято физическое макетирование системы автоматизации на основе аппаратно-программного модуля *Arduino Uno*. Это процессорная плата, аппаратная часть которой включает микроконтроллер *ATmega328*. Приводится листинг программы и фотография созданного макета. Отлаженная программа автоматизации устройства показала адекватное управление его исполнительными элементами. По техническим параметрам входных/выходных импульсов модуль *Arduino Uno* может быть использован в общей системе управления красочным аппаратом.

Ключевые слова: печатные машины, красочный аппарат, автоматизация подачи краски.

V. P. Belyaev, V. G. Ostrovskiy

Belarusian State Technological University

AUTOMATION OF THE ZONAL FLOW COLORFUL APPARATUS

The article material introduces the results of automation of the colorful apparatus of the original design. The traditional design of the colorful knife consists in dividing it into zones in which the gap between the colorful knife and the duct cylinder is individually adjusted by moving the zonal screws. This is the segment (zonal) ink feed. The original is the zonal screw movement control device. The device is driven by a stepper motor, the rotation of the shaft of which is transmitted and converted to these screws by the kinematic links of the device. Transfer of reciprocating motion to zone screws (increase/decrease of clearance) is performed individually by switching on corresponding electromagnetic couplings for time specified by operator of printing machine. To control electromechanical devices (stepper motor, electromagnetic couplings), a program for automating the operation of the proposed device has been developed. The software part is an operating system based on the platform of the C/C++ programming language. Physical prototyping of an automation system based on the *Arduino Uno* hardware-software module has been undertaken. This is a processor board, the hardware of which includes an *ATmega328* microcontroller. A listing of the program and a photograph of the created layout are given. A debugged device automation program showed adequate control of its actuators. According to the technical parameters of the input/output pulses, the *Arduino Uno* module can be used in the general control system of the colorful device.

Key words: printing machines, inkapparatus, automation of serve of paint.

Введение. Одним из основных узлов офсетной печатной машины является красочный аппарат, служащий для непрерывной подачи краски и нанесения ее на форму для получения оттиска [1]. В состав красочного аппарата входит красочный ящик (корыто), в котором находится печатная краска и в которую погружен дукторный цилиндр. За счет его вращения

краска через зазор между ним и красочным ножом вытягивается из красочного ящика и располагается на поверхности дукторного цилиндра слоем толщиной, определяемой величиной зазора. С помощью передаточного валика, имеющего качательное движение и позицию выстоя на дукторном цилиндре, краска передается в систему раскатных-накатных валиков, где после

механической обработки наносится на печатную форму. В реальных условиях из-за неравномерной подачи краски на форму возникает некорректное пропечатывание текстовой и изобразительной информации на оттиске. Для устранения этого недостатка необходима регулировка подачи краски на отдельных участках печатного контакта, поэтому красочный ящик проектируется с сегментной (зональной) подачей краски в системе «дукторный цилиндр – красочный нож». Печатник вращением зональных винтов регулирует зазор между дукторным цилиндром и красочным ножом, управляет количеством подаваемой из красочного ящика краски. Для автоматизации рассмотренного процесса предлагаются различные устройства, в частности, устройство с индивидуально регулируемыми дозирующими зонами красочного аппарата печатной машины, а также способ управления этим устройством. Оно применимо, если красочный нож разделен на зоны. Каждая зона красочного ножа способна перемещаться для регулирования расстояния между дукторным цилиндром и красочным ножом, что обеспечивает тонкую регулировку и постоянство по толщине наносимого на дукторный цилиндр слоя краски.

Основная часть. Спроектировано устройство с индивидуально регулируемыми дозирующими зонами красочного аппарата для печатной машины, имеющее корпус, в котором расположен дукторный цилиндр, красочный нож с дозирующими зонами, рычагами их регулирования, в нижние концы которых упираются регулировочные винты, отличающиеся тем, что каждая ячейка корпуса для дозирующей зоны имеет входную коническую шестерню, зацепленную с двумя сателлитными коническими шестернями с пустотелыми валами, внутри которых проходит регулировочный винт, на которых с внешних сторон ячеек укреплены электромагнитные муфты, а на регулировочный винт навинчены две гайки, каждая из которых имеет шлицевое соединение с подвижным диском электромагнитной муфты, перемещающимся линейно в осевом направлении по ним, причем сателлитные конические шестерни имеют зубчатое зацепление с выходной конической шестерней, вал которой соединен с валом входной конической шестерни следующей ячейки корпуса, а вал входной конической шестерни первой ячейки корпуса соединен с валом шагового двигателя муфтой [2]. Общий вид разработанной конструкции устройства автоматического регулирования зональной подачи краски представлен на рис. 1. Устройство ячейки регулирования одной дозирующей зоны красочного аппарата содержит корпус красочного ящика 4 с установленным на нем красочным ножом 2,

положение которого относительно параллельно прилегающего к нему дукторного цилиндра 1 регулируется поворотным рычагом 3, в нижний конец которого упирается регулировочный винт 5 с маховиком 13 на противоположном его конце (рис. 1, а). В каждой ячейке корпуса 6 установлены четыре конические шестерни. Две из них сателлитные конические шестерни 9 имеют полые валы 8, внутри которых проходит регулировочный винт 5. На свободных концах валов 8 закреплены те части электромагнитных муфт, в которых находятся катушки их возбуждения 10. Напряжение на эти катушки подается угольной щеткой 15 через токосъемное кольцо 14. Подвижная часть электромагнитной муфты – диск 11 с кольцевыми фрикционными накладками 7 – находится на гайках 12, навинченных на регулировочный винт 5. За счет шлицевого соединения с гайками 12 подвижные диски 11 имеют линейное перемещение по ним в осевом направлении, что необходимо при включении электромагнитной муфты. Сателлитные конические шестерни 9 имеют зацепления с выходной конической шестерней 16 для передачи вращения входной конической шестерни следующей ячейки дозирующей зоны. Общая конструкция устройства дозирующих зон красочного ящика приведена на примере двух его соседних ячеек (рис. 1, б). Вал шагового электродвигателя 17 муфтой 18 соединен с валом входной конической шестерни 19, проходящим через корпус 6 первой ячейки. Эта шестерня имеет зубчатое зацепление с двумя сателлитными коническими шестернями 9, пустотелые валы 8 которых выступают в разные стороны корпуса 6.

Внутри этих валов проходит регулирующий винт 5, на одном конце которого закреплен маховик 13 для ручного регулирования расстояния между красочным ножом, разделенным на зоны, и цилиндрической поверхностью дукторного цилиндра. На выходящих концах пустотелых валов сателлитных конических шестерен закреплена часть электромагнитной муфты с катушками возбуждения 10, а на регулировочный винт навинчены две гайки 12 рядом с этими частями электромагнитной муфты, каждая из которых имеет шлицевое соединение с подвижным диском 11 электромагнитной муфты. Диск линейно перемещается в осевом направлении по гайкам при подаче напряжения на катушки возбуждения 10. Для лучшего сцепления двух частей электромагнитной муфты они оснащены кольцевыми фрикционными накладками 7. Напряжение питания катушек электромагнитной муфты подается угольной щеткой 14 через токосъемное кольцо 15. Выходная коническая шестерня 16 имеет на своем валу входную коническую шестерню 19 конструктивного узла следующей дозирующей зоны.

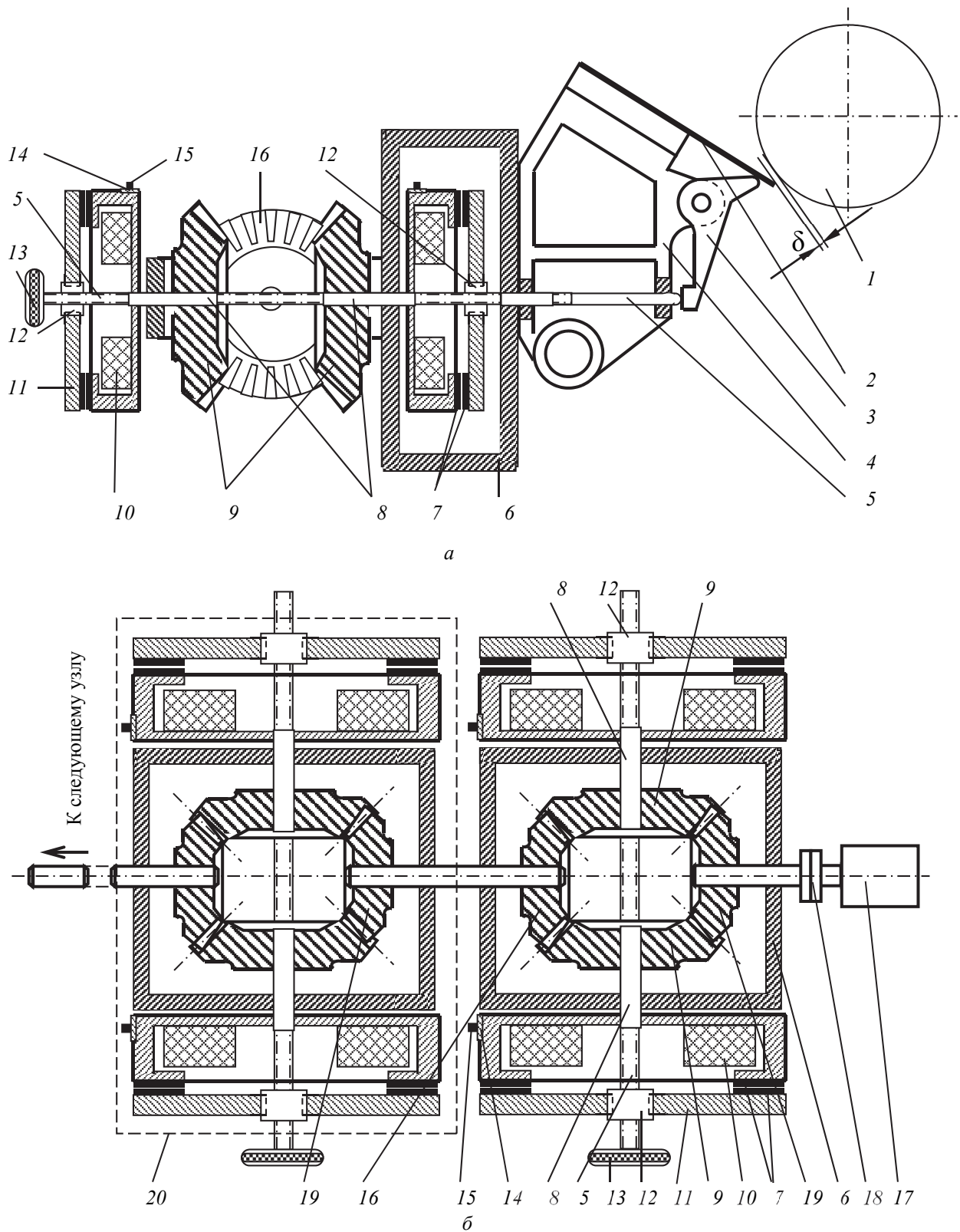


Рис. 1. Устройство автоматического регулирования зональной подачи краски:
 а – ячейки регулирования одной дозирующей зоны красочного аппарата;
 б – общее устройство дозирующих зон красочного аппарата

Устройство работает следующим образом. Для регулирования расстояния между красочным ножом и цилиндрической поверхностью дукторного цилиндра какой-либо дозирующей зоны следует включить одну из электромагнитных муфт этой зоны в зависимости от необходимости увеличения или уменьшения этого расстояния. Промежуток включенного состояния муфты будет соответствовать необходимому линейному перемещению регулировочного винта.

Рассмотрим работу механического узла дозирующей зоны. Направление вращения конических шестерен рассматриваются со стороны вала электродвигателя. Допустим, что регулировочные винты имеют правую резьбу и что входная коническая шестерня 19 вращается по часовой стрелке (рис. 1, а). Сателлитные шестерни 9 вращаются против часовой стрелки. При подаче напряжения питания через угольную щетку 14 и токосъемное кольцо 15 на обмотку 10 левой электромагнитной муфты произойдет ее включение. Это приведет к сцеплению с помощью кольцевых фрикционных накладок 7 подвижного диска 11, перемещающегося по шлицевому соединению гайки 12, с вращающейся частью электромагнитной муфты. Подвижный диск 11 вращает гайку 12 и через нее передает усилие вращения регулировочному винту 5, который линейно перемещается в сторону поворотного рычага 3 (рис. 1, а), создавая давление на нижнюю его часть.

Верхняя часть этого поворотного рычага 3 поворачивается вверх, поджимая дозирующую зону красочного ножа 2 к дукторному цилиндру 1, уменьшая расстояние между красочным ножом и цилиндрической поверхностью дукторного цилиндра 1. Увеличение указанного расстояния выполняется включением правой электромагнитной муфты (рис. 1, а). Тогда при вращении подвижного диска 11 с гайкой 12 создается линейное перемещение регулировочного винта в противоположную сторону. Давление на нижнюю часть поворотного рычага 3 уменьшается и за счет упругих сил материала дозирующей зоны 2 и веса краски расстояние между красочным ножом и цилиндрической поверхностью дукторного цилиндра 1 увеличивается. Описанные технологические действия выполняются при вращающемся шаговом электродвигателе. Таким образом, из приведенного описания работы устройства формируется способ управления им, состоящий в том, что предварительно подается напряжение питания на электромагнитные муфты, управляющие регулировочными винтами необходимых дозирующих зон, на промежуток времени, определяющий линейное перемещение регулировочных винтов, с последующим включением шагового электродвигателя, приводящего во вращение устройство

на промежуток времени, необходимый для выполнения включений всех электромагнитных муфт, участвующих на данный момент в регулировании дозирующих зон.

В дальнейших разработках автоматизации работы предложенного устройства предпринято физическое макетирование системы на основе аппаратно-программного модуля Arduino Uno (рис. 2, [3–7]). Это процессорная плата, аппаратная часть которой включает микроконтроллер Atmel AVR (для рассматриваемой задачи ATmega328). Микроконтроллер ATmega328 располагает 32 Кб флэш памяти, из которых 0,5 Кб используется для хранения загрузчика, а также 2 Кб ОЗУ (SRAM) и 1 Кб EEPROM (которая читается и записывается с помощью библиотеки EEPROM).

Программная часть – это операционная система на платформе языка программирования C/C++ (для рассматриваемой задачи C++). Программное обеспечение Arduino работает на операционных системах *Windows*, *Macintosh OSX* и *Linux*, что характеризует кроссплатформенность устройства. Плата имеет цифровые и аналоговые выходы, напряжение которых позволяет управлять релейными и аналоговыми исполнительными аппаратами периферийного оборудования. Она подключается к компьютеру, в который установлена указанная программа, кабельными проводами разъемами типа USB.

В качестве примера разработана программа управления предлагаемым устройством с двадцатью четырьмя дозирующими зонами красочного ножа. Входными данными программы для обобщенности заданы значения как на уменьшение зазора между дукторным цилиндром и красочным ножом, так и на его увеличение или не изменение. Это, как было сказано выше, определяется промежутками времени включенного состояния электромагнитных муфт.

На рис. 3 приведена фотография демонстрационного макета системы управления рассмотренным устройством, где на экране ноутбука видна программа, демонстрируется плата *Arduino Uno*, шаговый электродвигатель типоразмера *Strpmotor 28BYJ* с $U_{ном} = 5$ В и элементы расширения выходов на базе регистров сдвига (микросхема 74 HC 595).

Для наладки, настройки и визуализации справедливости алгоритма программы к цифровым выводам платы подключены светодиоды. Программа построена так, что ввод исходных данных выполняется из отдельного файла, представляющего «модель» части панели управления печатной машиной, с которой печатник регулирует (корректирует) расстояние между дукторным цилиндром и красочным ножом. Также для корректности изложения материала статьи приведем листинг разработанной программы автоматизации зональной подачи красочного аппарата.

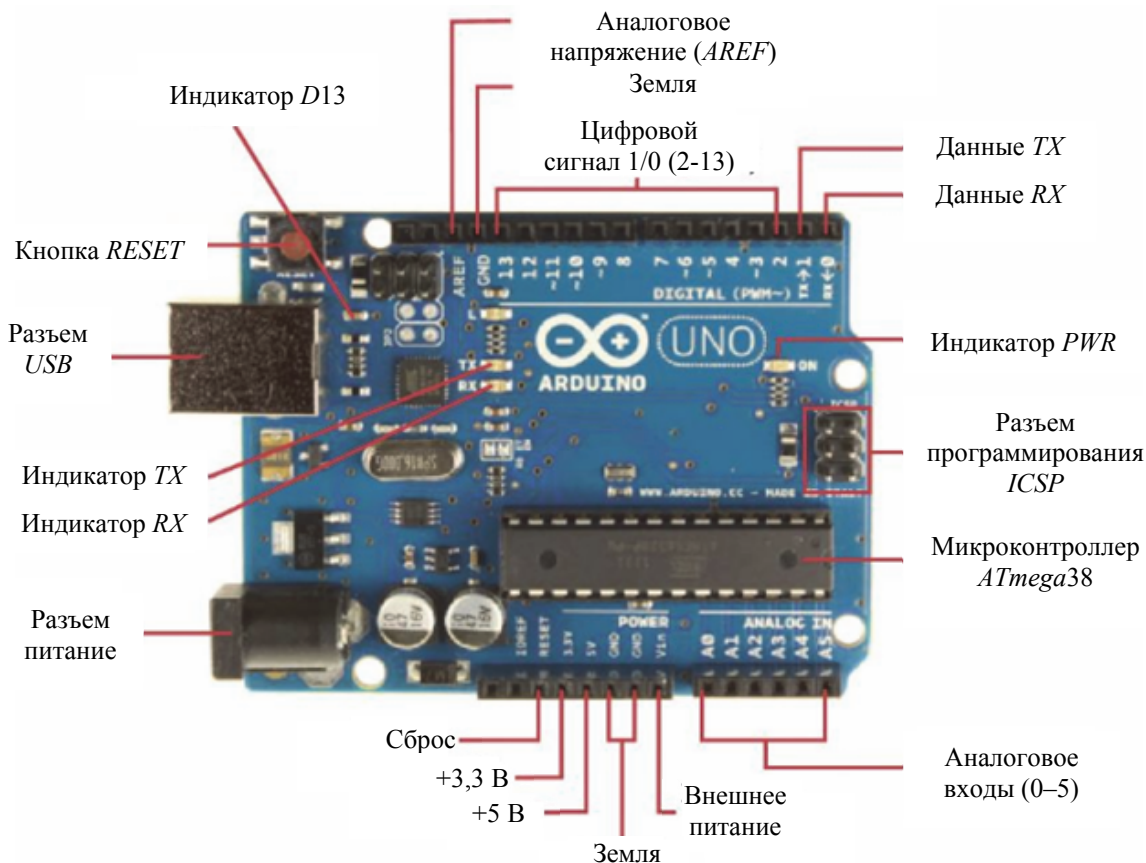


Рис. 2. Общий вид модуля Arduino Uno

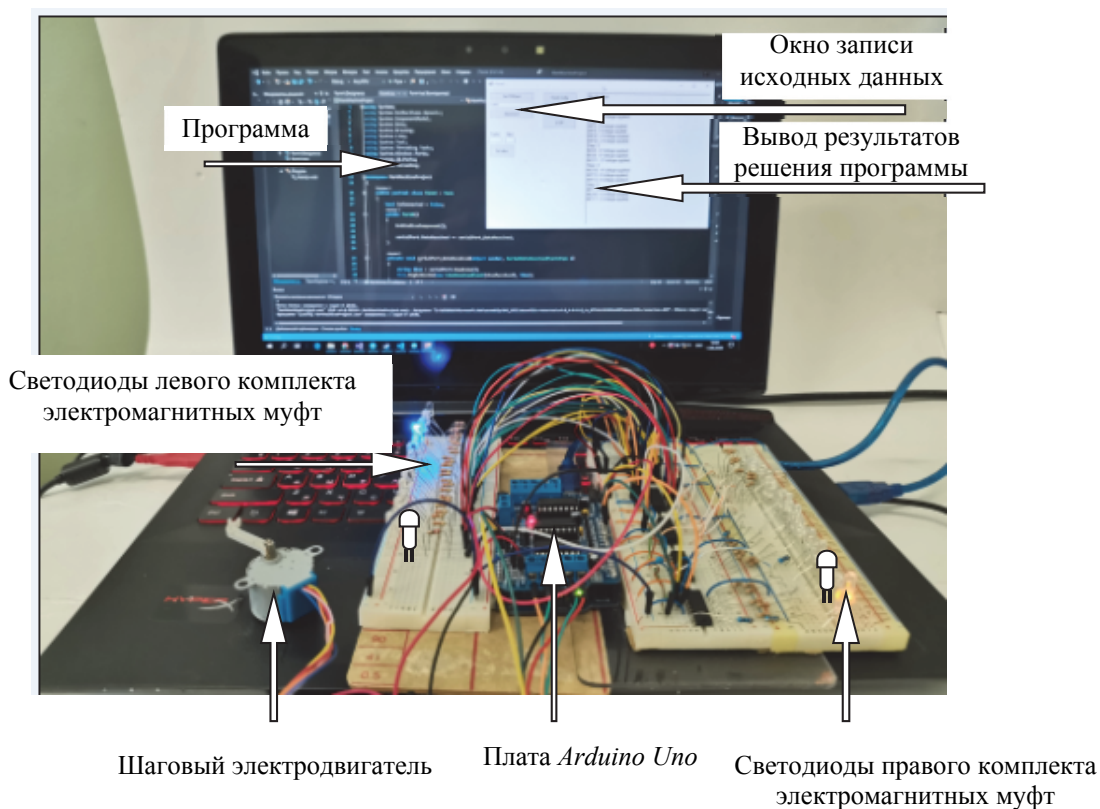


Рис. 3. Макет системы автоматизации зональной подачи красочного аппарата


```

Листинг программы
#include "Shift Register Controller.h"#include
"Settings.h"void start Programm(int data Array[])
{
  long output N;
  long output P;
  for (int i = 0; i < 24; i++)
  {
    if (data Array[i] == -counter && data
    Array[i] != 0) bit Write (output N, i, 1);
    Serial.print ("MO");
    Serial.print (i);
    Serial.print (": ");
    Serial.print (data Array[i]);
    Serial.print (" ");
    Serial.println ("Voltage applied");
  }
  else
  {
    bit Write (output N, i, 0);
  }
  if (data Array[i] == counter &&
  data Array [i] != 0)
  {
    bit Write (output P, i, 1);
    Serial.print ("MP");
    Serial.print (i);
    Serial.print (": ");
    Serial.print (data Array [i]);
    Serial.print (" ");
    Serial.println ("Voltage applied");
  }
  else
  {
    bit Write (output P, i, 0);
  }
  if (data Array[i] == 0)
  {
    bit Write (output P, i, 0);
    bit Write (output N, i, 0);
  }
  }
  //Подача низкого напряжения для начала
  записи в сдвиговые регистры
  digital Write (latch Pin, LOW);
  //запись в сдвиговый регистр 8 бит
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output N >> 16);
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output N >> 8);
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output N);
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output P >> 16);
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output P >> 8);
  shift Out (data Pin, clock Pin, MSBFIRST,
  output P);

```

```

//Подача высокого напряжения
для сохранения данных в
сдвиговых регистрах
digital Write (latch Pin, HIGH);
//delay (1000);
}
void stop Proqramm()
{
  digital Write (latch Pin, LOW);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,
  MSBFIRST, 0);
  shift Out (data Pin, clock Pin,MSBFIRST, 0);
  digital Write (latch Pin, HIGH);
  //motor.step (100 * counter, BACKWARD,
  DOUBLE);
  current State = 0

```

При макетировании клавиатура ноутбука выступала в роли рабочего стола печатника, который вносит текущие коррективы в размеры расстояния между дукторным цилиндром и красочным ножом. Для этого организовано окно записи исходных данных. Визуализация правильности решений программы достигается выводом их на экран монитора ноутбука. Кроме управления исполнительными элементами программа позволяет выводом на консоль логических единиц сформировать на выходе модуля световую индикацию (включить светодиоды) и информировать о начале работы элементов устройства по отработке заданных перемещений регулировочных винтов красочных зон и об окончании выполнения заданной печатником коррекции расстояний между дукторным цилиндром и красочным ножом.

Заключение. Разработанная и отлаженная программа автоматизации устройства зональной подачи краски красочного аппарата показала адекватное управление его исполнительными элементами (электромагнитными муфтами и шаговым электродвигателем) на примере физической модели системы.

Основу модели составляют аппаратно-программируемый модуль *Arduino Uno* и элементы (светодиоды, шаговый электродвигатель), имитирующие функционирование исполнительных элементов.

По техническим параметрам входных/выходных импульсов модуль *Arduino Uno* может быть использован в общей системе управления красочным аппаратом.

Список литературы

1. Листовые офсетные печатные машины КБА: учеб. пособие / А. Перова [и др.]. М.: МГУП, 2007. 131 с.
2. Устройство с индивидуально регулируемыми дозирующими зонами красочного аппарата для печатной машины и способ управления им. Заявка № а 20170512 от 28.12.2017, РБ, МПК (2016) В41F31/04 / В. П. Беляев, В. А. Шиян. Опубл. 01.02.2018.
3. Arduino. Базовый набор. Руководство пользователя [Электронный ресурс]. URL: <https://books.google.by/books?id=nJBkCAAAQBAJ&pg> (дата обращения: 20.02.2020).
4. Плата Arduino Uno R3: схема, описание, подключение устройств [Электронный ресурс]. URL: <https://arduino-master.ru/platy-arduino/plata-arduino-uno> (дата обращения: 20.02.2020).
5. Программирование Arduino [Электронный ресурс]. URL: <http://arduino.ru/reference> (дата обращения: 20.02.2020).
6. Аппаратная часть платформы Arduino [Электронный ресурс]. URL: <http://arduino.ru/Hardware> (дата обращения: 20.02.2020).
7. Шаговые двигатели и моторы Arduino 28BYJ-48 с драйвером ULN2003 [Электронный ресурс]. URL: <https://arduino-master.ru/motor-dvigatel-privod> (дата обращения: 20.02.2020).

References

1. Perova A., Shtolykov V., Fedoseev A., Vartanyn S. *Listovye ofsetnye pechatnye mashiny KBA* [Sheet-fed offset printing machine KBA]. Moscow, MGUP Publ., 2007. 131 p.
2. Belyaev V. P., Shiyan V. A. *Ustroystvo s individualno reguliruemymi doziruyushchimi zonami krasochного apparata dlya pechatnoy mashiny i sposob upravleniya im* [Device with individually adjustable dispensing zones of the ink machine for the printing press and a method for controlling it]. No. 20170512, BY, МПК (2016) В41F31/04. Publ. 01.02.2018.
3. *Arduino. Bazovyy nabor. Rukovodstvo pol'zovatelya* [Arduino. Basic set. User manual]. Available at: <https://books.google.by/books?id=nJBkCAAAQBAJ&pg>. (accessed 20.02.2020).
4. *Plata Arduino Uno R3: skhema, opisiye, podklyucheniye ustroystv* [Board Arduino Uno R3: diagram, description, and device connection]. Available at: <https://arduino-master.ru/platy-arduino/plata-arduino-uno>. (accessed 20.02.2020).
5. *Programirovaniye Arduino* [Programming Arduino]. Available at: <http://arduino.ru/reference> (accessed 20.02.2020).
6. *Apparatnaya chast' platformy Arduino* [Hardware of the Arduino platform]. Available at: <http://arduino.ru/Hardware> (accessed 20.02.2020).
7. *Shagovyye dvigateli i motory Arduino 28BYJ-48 s drayverom ULN2003* [Stepper motors and Arduino 28BYJ-48 motors with driver ULN2003]. Available at: <https://arduino-master.ru/motor-dvigatel-privod> (accessed 20.02.2020).

Информация об авторах

Беляев Валерий Павлович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). Email: beliaev@belstu.by

Островский Виталий Геннадьевич – студент. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). Email: 3Zelnaga2@gmail.com

Information about the authors

Belyaev Valery Pavlovich – PhD (Engineering), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (220006, Minsk, Sverdlova str., 13a, Republic of Belarus). Email: beliaev@belstu.by

Ostrovskiy Vitaliy Gennad'evich – student. Belarusian State Technological University (220006, Minsk, Sverdlova str., 13a, Republic of Belarus). Email: 3Zelnaga2@gmail.com

Поступила 08.06.2020

УДК 686.117

И. В. Марченко, В. М. Городецкая

Белорусский государственный технологический университет

ИССЛЕДОВАНИЕ БУМАГИ ПЕРЕД РЕСТАВРАЦИЕЙ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ

В данной статье представлены результаты экспериментального и теоретического исследования документов на бумажных носителях. Сохранение документальных памятников – первоочередная задача государства и общества. Естественное старение, нарушения в режиме хранения, неаккуратность читателей, чрезвычайные ситуации – это основные причины утраты письменных памятников. Изучение проблем реставрации необходимо для предотвращения потерь ценных документов. В статье рассмотрены проблемы старения бумаги. Изучение компонентов композиционного состава образцов бумаг XIX–XX века проводилось на сканирующем электронном микроскопе. Были проанализированы микрофотографии образцов бумаги в 100-кратном увеличении. Данные исследования позволяют определить примерную природу волокон целлюлозы, толщину и длину волокна, деформацию. Длина волокна влияет на прочность листа. Деформация волокна ослабляет лист. В процессе исследования образцов бумаги были получены данные неорганической части состава материала. При 100-кратном увеличении можно рассмотреть волокна бумаги и наличие наполнителей и проклеивающих веществ. Частицы наполнителя, заполняя крупные поры бумаги, разъединяют волокно, увеличивая общую пористость бумажного листа. Анализ полученных изображений позволяет оценить структуру бумаги и некоторые ее свойства. Это делает необходимым дальнейшее изучение свойств старинных бумаг перед началом реставрации. Данные исследования представляют особый интерес и являются весьма актуальными.

Ключевые слова: старение, реставрация, бумага, волокна целлюлозы, наполнители, зольность, деформация.

I. V. Marchenko, V. M. Gorodetskaya

Belarusian State Technological University

PAPER RESEARCH BEFORE RESTORATION OF PRINTED PUBLICATIONS

This article presents the results of an experimental and theoretical study of paper documents. The preservation of documentary monuments is the primary task of the state and society. Natural aging, violations in the storage regime, carelessness of readers, emergency situations are the main reasons for the loss of written monuments. Research into restoration issues is essential to prevent the loss of valuable documents. The article deals with the problems of paper aging. The study of the components of the compositional composition of paper samples of the XIX–XX centuries was carried out using a scanning electron microscope. Micrographs of paper samples were analyzed at 100x magnification. These studies make it possible to determine the approximate nature of cellulose fibers, fiber thickness and length, and deformation. Fiber length affects the strength of the sheet. Deformation of the fiber weakens the sheet. In the process of studying paper samples, data were obtained for the inorganic part of the composition of the material. At 100x magnification, paper fibers and the presence of fillers and sizing agents can be seen. Filler particles, filling large pores of the paper, separate the fiber, increasing the overall porosity of the paper sheet. Analysis of the images obtained allows us to evaluate the structure of the paper and some of its properties. This makes it necessary to further study the properties of old papers before the start of restoration; these studies are of particular interest and are very relevant.

Key words: aging, restoration, paper, cellulose fibers, fillers, ash content, deformation.

Введение. В библиотеках, архивах и музеях нашей страны хранится большое количество документов и произведений на бумажной основе (книги, рукописи, рисунки, гравюры и т. д.). Их сохранение и реставрация вызывают значительные сложности из-за недолговечности и особой ранимости этих материалов и изделий из них.

Сегодня огромное количество печатных изданий нуждается в реставрации, но ежегодно

реставрируется лишь малая их часть. В библиотеках, архивах и музеях Беларуси хранится большое количество бумажных документов, образующих общее национальное достояние. Большая часть этих документов относится к XIX–XX векам, которые для культуры, науки и истории Беларуси являются очень важным периодом.

Основная часть. Из-за несовершенства производственных технологий в XIX–XX веках

качество произведенной бумаги за время хранения ухудшается, она окисляется, становится ломкой, нарушаются химические связи целлюлозы, и процесс приводит к полному разрушению структуры.

Естественное старение, нарушения в режиме хранения, неаккуратность читателей, чрезвычайные ситуации, вызванные как авариями, так и стихийными бедствиями, – вот основные причины утраты письменных памятников. Поэтому вопросы обеспечения их сохранности превратились в отдельную отрасль научных исследований архивистов, биологов, химиков и других специалистов.

Природная целлюлоза, являющаяся основным компонентом бумаги, в силу своего строения способна к реакциям окисления и гидролиза, результатом которых является ее деполимеризация, т. е. деструкция. Состав растительных волокон, процессы и результаты переработки сырья, условия окружающей среды определяют начало и скорость реакций [1].

Пожелтение бумаги может быть вызвано присутствием лигнина и гемицеллюлоз. Присутствие этой низкомолекулярной фракции целлюлозы, наиболее активно подвергающейся деструктивным процессам, в свою очередь приводит к возникновению новых функциональных групп, обладающих кислотными свойствами.

Пожелтению бумаги способствуют экстрактивные вещества древесины, канифольная и в некоторой степени даже желатиновая проклейка. Пожелтение также связывают с наличием следов металлов в бумаге. Например, отмечается, что на пожелтение бумаги, не содержащей древесную массу, влияет количество имеющихся в ней органических соединений железа, неустойчивых к действию света.

Сильнее всего бумага желтеет на свету, особенно содержащая древесную целлюлозу, но в большей степени – содержащая древесную массу [1].

Реставрацию старинных документов, книг и других печатных изданий начинают с изучения состояния бумаги и выбора способа ее реставрации.

Бумага может быть ветхая, рыхлая, ломкая, мало впитывающая, сильно впитывающая, пораженная плесенью, с утраченными частями листа, и важно правильно выбрать необходимые растворы и способы реставрации.

Качество и эффективность практической реставрационной работы в большей степени зависит от применяемых материалов и химических веществ.

Если в руках реставратора, владеющего технологиями и приемами для выполнения работы

самого высокого уровня сложности, окажутся материалы, непригодные для реставрации, то документ может быть утрачен.

Для целенаправленного выбора реставрационных веществ и проверки их действия на бумагу проводят искусственное старение композита «бумага – полимер» и определяют механические свойства образцов, их светостойкость. На основании результатов исследований выбирают укрепляющие реагенты, клеи, проклейки, которые не оказывают отрицательного действия на реставрируемую бумагу – не влияют на ее внешний вид и не придают ей жесткость [2].

В данной работе исследовались образцы бумаг из изданий конца XIX – начала XX века: образец № 1 – издание 1875 г.; № 2 – 1895 г.; № 3 – 1905 г.; № 4 – 1910 г.; № 5 – 1939 г.; № 6 – 1968 г.; № 7 – 1977 г.; № 8 – 1990 г.

Анализ компонентов композиционного состава старинных бумаг (рис. 1, 2) проводился на сканирующем электронном микроскопе JEOL JSM-5610 LV с системой химического анализа EDX JED-2201 (JEOL, Япония). Маленький диаметр зонда микроскопа даже при низких ускоряющих напряжениях и высоких токах позволяет проводить элементный анализ образцов с размерами анализируемой области в несколько десятков нанометров.

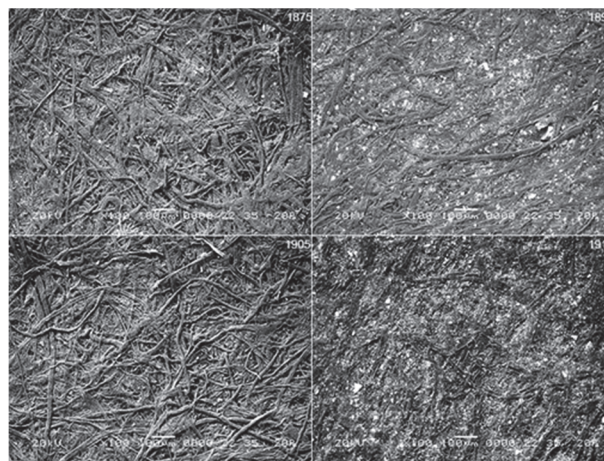


Рис. 1. Образцы бумаги с 1875 по 1910 г. в 100-кратном увеличении

В наномасштабе бумага представляет собой сетку волокон. Данные исследования позволяют определить примерную природу волокон целлюлозы, толщину и длину волокна, деформацию, изгибаемость. Длина волокна влияет на прочность листа. Деформация волокна ослабляет лист.

Более тонкие волокна дают более хорошее и равномерное формование. Основываясь на информации о площади поверхности волокна и его

периметре, рассчитывают длину и ширину эквивалента его как прямоугольного объекта. Длина и ширина описывают модель реально наблюдаемого объекта, который, в свою очередь, имеет менее определенную форму. Ширина волокон снижается, когда лигнин выводится из волокна.

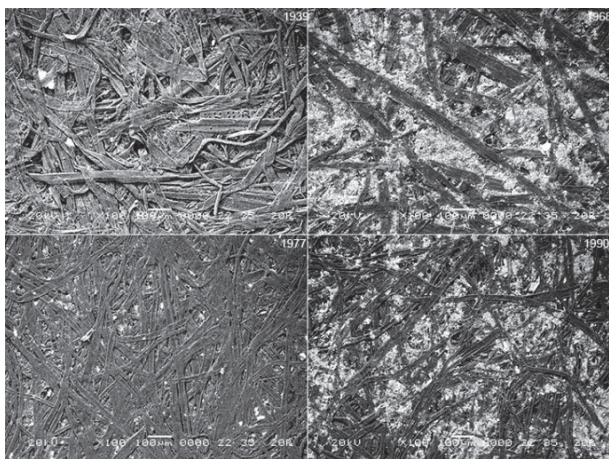


Рис. 2. Образцы бумаги с 1939 по 1990 г. в 100-кратном увеличении

Одним из постоянных идентификационных признаков бумаги является ее минеральный состав, который отражает в основном композицию наполнителей (каолин, тальк, гипс, бланфикс и др.), вводимых в бумагу на стадии изготовления бумажной массы. Помимо наполнителей в состав бумаги входят и другие неорганические вещества, используемые для придания бумаге белизны, цвета, устранения пятен смолы и т. д. Неорганические вещества также вводят в состав бумаги вместе с ее основными компонентами – целлюлозой, водой, клеем.

В процессе исследования образцов бумаги были получены данные неорганической части

состава материала (таблица). При 100-кратном увеличении можно рассмотреть волокна бумаги и наличие наполнителей и проклеивающих веществ.

Наполнители улучшают оптические и физические свойства бумаги. Это увеличение непрозрачности и белизны бумаги; улучшение гладкости, отделки и способности воспринимать печать, особенно после каландрирования. Частицы наполнителя, заполняя крупные поры бумаги, разъединяют волокно, увеличивая общую пористость бумажного листа. Бумага с наполнителями лучше воспринимает печать, так как частицы каолина легче смачиваются печатной краской, чем волокна; кроме того, каолин увеличивает количество капилляров в бумаге, притом более тонких.

О количестве содержащегося в бумаге наполнителя судят по зольности. Содержание золы в бумаге соответствует примерному содержанию неорганических веществ, но не определяет количество каждого из них в отдельности.

По содержанию минерального наполнителя все виды бумаги условно делятся на несколько классов:

- бумага с естественной зольностью, без минерального наполнителя;
- бумага малозольная, с содержанием золы до 5%;
- бумага со средней зольностью, с содержанием золы до 15%;
- бумага с повышенной зольностью, с содержанием золы более 15%;
- бумага высокозольная, с содержанием золы более 25%.

В качестве наполнителей чаще всего используются следующие материалы: мел, каолин, тальк, сульфаты бария и кальция, двуокись титана, различные алюмосиликаты, пигменты на основе карбамидоформальдегидного концентрата, микрокапсульные полистирольные пигменты и другие вещества.

Содержание неорганических веществ в бумаге (концентрация, %)

Элемент	Год							
	1875	1895	1905	1910	1939	1968	1977	1990
C	70,50	50,82	73,96	43,06	61,99	33,06	60,08	35,36
Al	9,55	17,78	10,46	19,01	14,04	25,26	6,71	24,89
Si	10,57	26,79	7,92	32,35	18,59	40,54	17,70	38,06
S	1,14	1,16	1,93	1,06	2,61	–	–	–
Cl	2,41	0,54	2,30	1,17	1,28	0,51	2,28	0,44
K	1,28	1,05	–	0,96	–	0,21	1,03	0,68
Ca	4,57	0,83	3,42	1,17	1,49	0,42	8,14	0,11
Fe	–	1,03	–	1,23	–	–	–	–
Mg	–	–	–	–	–	–	4,07	–
Ti	–	–	–	–	–	–	–	0,46

Введение наполнителя в композицию бумаги имеет свои преимущества и недостатки:

преимущества – экономия волокнистых полуфабрикатов; повышается белизна, непрозрачность, впитывающая способность бумаги и гладкость бумаги после каландрирования;

недостатки – снижается прочность бумаги; затрудняется ее проклейка.

Каолин (белая глина) – алюмокремниевая кислота, порошок белого цвета гексагональной формы, средний размер частиц около 2 мкм, белизна 70–90%, коэффициент преломления 1,56. Свободные железистые минералы, присутствующие в каолине, придают ему оттенки от светло-желтого до красно-бурого. На оптические свойства каолина оказывают влияние титановые минералы.

Тальк – кислая соль метакремниевой кислоты. Порошок белого цвета, пластинчатой, игольчатой или чешуйчатой формы, размер частиц 2–10 мкм, белизна 70–80%, коэффициент преломления 1,57. Тальк придает бумаге мягкость, бесшумность, лоск, повышает адсорбцию печатных красок и лаков. В то же время тальк способствует повышению пыльности бумаги, снижает действие оптических отбеливателей.

Гипс – минерал класса сульфатов, порошок белого цвета. В обожженном состоянии размер частиц уменьшается и белизна гипса повышается. Средний размер частиц обожженного гипса около 5 мкм, белизна 85–96%, коэффициент преломления 1,57. Природный гипс придает бумаге звонкость и жесткость на ощупь. Гипс слабо снижает прозрачность бумаги, плохо сглаживает ее после каландрирования, способствует повышению пыльности бумаги.

Титановые пигменты – двуокись титана или сочетание с серноокислым барием. Порошок белого цвета, размер частиц 0,3–0,5 мкм, белизна 95–98%, коэффициент преломления 2,55. Титановые пигменты придают бумаге высокую степень непрозрачности.

Мел – природный или химически осажденный карбонат кальция, твердое вещество белого цвета, нерастворимый в воде, растворяется в слабой кислоте. Средний размер частиц осажденного мела 0,2–0,4 мкм, плотность 2,0–2,9 г/м³, белизна 80–95%, коэффициент преломления 1,48–1,68. Мел придает бумаге мягкость, белизну, непрозрачность, повышает впитываемость печатных красок и лаков. В производстве чаще всего применяется не как наполнитель, а как пигмент для облагораживания бумаги с целью получения на ней хорошего визуального восприятия печатного изображения (мелование бумаги) [3].

Заключение. Таким образом, тщательное изучение реставрируемых изделий и конкретно бумаг позволит специалисту правильно подобрать необходимые материалы для работы и выбрать ту методику и те технологии, которые сохраняют старинные изделия и продлят им жизнь. В практику реставрации могут быть внедрены только те материалы, которые гарантированно не оказывают отрицательного воздействия на документы в процессе длительного хранения. Именно этим объясняется тот факт, что из огромного ассортимента бумаги, клея, полимерных пленок и других материалов, выпускаемых промышленными предприятиями и предлагаемых на рынке, реставраторы используют лишь немногие.

Анализ полученных изображений позволяет оценить структуру бумаги и некоторые ее свойства. Ее строение соответствует стандартному составу, однако в структуре слоя имеются частички неизвестной природы. Их наличие, вероятнее всего, не является случайным и указывает на специфичность структуры бумаги. Это делает необходимым дальнейшее изучение свойств старинных бумаг перед началом реставрации. Данные исследования представляют особый интерес и являются весьма актуальными в области сохранения книжного культурного наследия Беларуси.

Список литературы

1. Добрусина С. А. Стабилизация бумаги документов: учеб. пособие. М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2014. 176 с.
2. Никитин М. К., Мельникова Е. П. Химия в реставрации: справ. изд. Л.: Химия, 1990. 304 с.
3. Стефанов С. Этот удивительный материал – бумага // КомпьюАрт. 2002. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <https://compuart.ru/article/15372> (дата обращения: 12.04.2020).

References

1. Dobrusina S. A. *Stabilizatsiya bumagi dokumentov: ucheb. posobiye* [Stabilization of paper documents: textbook]. Moscow, Interregional Center for Library Cooperation Publ., 2014. 176 p.
2. Nikitin M. K., Melnikova E. P. *Khimiya v restavratsii: sprav. izd.* [Chemistry in restoration: ref. ed.]. Leningrad, Khimiya Publ., 1990. 304 p.
3. Stefanov S. *Etot udivitel'nyy material – bumaga* [This amazing material is paper]. Available at: <https://compuart.ru/article/15372> (accessed 04.06.2020).

Информация об авторах

Марченко Ирина Валентиновна – магистр технических наук, старший преподаватель кафедры полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: Marchenko_i_v@belstu.by

Городецкая Вероника Михайловна – студентка. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: veronikarasag12@gmail.com

Information about the authors

Marchenko Irina Valentinovna – Master of Engineering, Senior Lecturer, the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Marchenko_i_v@belstu.by

Gorodetskaya Veronika Mikhailovna – student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: veronikarasag12@gmail.com

Поступила 15.08.2020

УДК 655.3

О. П. Старченко¹, К. Ф. Антипова²¹Белорусский государственный технологический университет²ОАО «Брестская типография»**КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ГОТОВОЙ ЭТИКЕТОЧНО-УПАКОВОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ**

В статье выполнен анализ методов контроля качества, как расходных материалов, так и готовой этикеточно-упаковочной продукции, изучены лабораторные тесты, облегчающие работу с новыми материалами, оборудованием и технологиями, предполагающие использование специального оборудования. Проанализированы методики проведения измерений и испытаний, а также соответствующее оборудование, применяемые в полиграфии, изучены нормативные документы, на основании которых выполняется тестирование.

Рассмотрены основные методы тестирования качества печати, отделки и готовой этикеточно-упаковочной продукции. В ходе анализа ряда тестов для контроля качества печатной продукции с помощью метода ранговой корреляции были определены три основных теста.

При анализе современных методов контроля качества печати особое внимание было уделено колориметрии, которая требует использования соответствующей контрольно-измерительной техники. Для оценки цвета наиболее объективным является спектрофотометрический контроль, так как он основан на измерении колориметрических координат на оттиске. Были рассмотрены три марки портативных спектрофотометров производства X-Rite. Сравнительный анализ спектрофотометров eXact Standard, eXact Advanced (версии Standard и Advanced) и Ci6x Series Portable Spectrophotometers позволил выявить основные преимущества и недостатки каждого прибора. Кроме того, был сформирован минимальный набор измерительного оборудования на основе детального анализа его основных технических характеристик с учетом ценового фактора для определения глянца оттиска, стойкости к истиранию и адгезии.

Ключевые слова: контроль качества, тестирование оттиска, печать, отделка, продукция.

O. P. Starchenko¹, K. F. Antipova²¹Belarusian State Technological University²JSC “Brest Printing House”**TEST OF PRINTS AS A METHOD OF CONTROL OF CONSUMABLES AND FINISHED PRINTED PRODUCTS**

The article analyses quality control methods, both consumables and label-packaging products, studied laboratory tests that facilitate work with new materials, equipment and technologies involving the use of special equipment. Methods for carrying out measurements and tests, as well as relevant equipment used in graphic arts were analyzed, regulatory documents were studied, on the basis of which testing is carried out.

The main methods of testing the quality of printing, finishing and finished label and packaging products are considered. During the analysis of a number of tests for the quality control of printed products using the rank correlation method, three main tests were determined.

In analyzing modern methods of printing quality control, special attention was paid to colorimetry, which requires the use of appropriate instrumentation. To evaluate color, the most objective is spectrophotometric control, since it is based on the measurement of colorimetric coordinates on the imprint. Three brands of X-Rite portable spectrophotometers were considered. Comparative analysis of spectrophotometers eXact Standard, eXact Advanced (versions Standard and Advanced) and Ci6x Series Portable Spectrophotometers revealed the main advantages and disadvantages of each device. In addition, a minimum set of measuring equipment was formed based on a detailed analysis of its main technical characteristics taking into account the price factor for determining the gloss of the impression, abrasion resistance and adhesion.

Key words: quality control, imprint testing, printing, finishing, products.

Введение. В современных условиях жесткой конкуренции между производителями полиграфической упаковки и этикеточной продукции

одной из ключевых проблем экономического развития становится обеспечение выпуска высококачественных изделий, повторяющихся

во времени, с минимальными потерями в производстве. Возрастающие требования заказчика к сокращению сроков выпуска и постоянному повышению качества требуют от производителей стабильного роста уровня производства и внедрения разнообразных процедур по контролю и оптимизации производственных процессов.

В настоящее время этикетка и упаковка не только являются элементом оформления продукции, но и выполняют ряд функций: защитную, экономическую, маркетинговую, транспортную и т. д. Этикетка и упаковка не просто являются носителем информации о товаре, а демонстрируют ряд особенностей бренда, могут быть элементом защиты продукции от подделки, а также стимулятором развития целого ряда отраслей.

Основная часть. Определение основных методов тестирования этикеточно-упаковочной продукции с помощью метода ранговой корреляции. Слово «этикетка» имеет французскую этимологию и означает «ярлык с указанием цены». Грамотно выполненная этикетка может скрыть недостатки материала упаковки или дизайном подчеркнуть уровень товара. Дизайн и упаковка должны соответствовать друг другу по цене и быть понятными для любой потребительской категории. Поэтому этикетка играет немаловажную роль в дизайне той или иной продукции, и она должна быть достаточно живописной и обязательно раскрывать то, что скрывается за названием, т. е. тему и содержание продукции.

В качестве основных свойств, которыми должны обладать и этикетка, и упаковка, можно назвать привлекательность, яркость, а в некоторых случаях и устойчивость к внешним воздействиям. Существует ряд испытаний этикеточно-упаковочной продукции: контроль устойчивости лаковой пленки к различным температурам осуществляется тестом на термо- и морозостойкость; тест на истирание; тест на отсутствие посторонних запахов при использовании УФ-отверждаемых материалов; тест на контроль прочности изделий из картона и гофрокартона; тест на устойчивость упаковки к химическим реагентам и т. п.

На данный момент производство этикеточно-упаковочной продукции – один из самых прибыльных видов деятельности на отечественном рынке. И внедрение ее в производство позволит не только развить ассортимент товаров, но и повысить конкурентоспособность предприятия на рынке полиграфических услуг.

Для определения наиболее важных и значимых методов тестирования для контроля качества печатных оттисков, отделки и готовой

этикеточно-упаковочной продукции использовался метод ранговой корреляции.

В качестве объектов для метода ранговой корреляции были обозначены тринадцать методов тестирования: контроль цвета (цветовых характеристик оттиска) (K1); контроль глянца отпечатанного оттиска (K2); контроль качества лакового покрытия (K3); контроль прочностных свойств изделий из гофрокартона (K4); контроль защитных свойств лаковой пленки (K5); контроль слипаемости лаковой пленки при давлении (K6); контроль эластичности лаковой пленки (K7); контроль твердости пленки (K8); контроль способности скольжения для лаковой пленки (K9); контроль лаковой пленки/краски на истирание (K10); контроль стойкости лаковой пленки к различным химическим реагентам (K11); контроль морозостойкости и теплостойкости пленки/клея (K12); контроль прочности шва (K13).

Определение наиболее важных и значимых методов тестирования проводилось путем экспертного опроса на основе метода ранговой корреляции в условиях ОАО «Брестская типография». В качестве экспертов были выбраны специалисты ОАО «Брестская типография» в сфере контроля качества печатной продукции.

Сущность метода ранговой корреляции заключается в том, что каждый из экспертов, участвующих в опросе, присваивает каждому из оцениваемых объектов (тестов) некоторое ранговое число. При этом наиболее важный объект занимает 1-е место (получает ранг 1), следующий – ранг 2 и т. д. в порядке убывания предпочтения [1]. Результаты экспертного опроса по методу ранговой корреляции приведены в табл. 1.

Число рангов k меньше, чем число оцениваемых объектов n , поэтому требуется процедура нормирования. Нормированный ранг – среднее арифметическое суммы мест для объектов с одинаковыми рангами. Нормированные ранги приведены в табл. 2.

Величины T_i (см. табл. 2) рассчитываются по формуле [1]

$$T_i = \sum_{l=1}^k (t_{il}^3 - t_{il}), \quad (1)$$

где t_{il} – число повторений l -го рангового числа в i -й строке.

Поскольку более значимый тест имеет меньший ранг, то наиважнейшему методу тестирования будет соответствовать минимальная сумма нормированных рангов. Из табл. 2 следует, что первое место должно быть отдано третьему методу тестирования, второе место – второму методу тестирования, третье место – десятому методу тестирования и т. д.

Таблица 1

Экспертный опрос

Эксперты	Критерии												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	1	1	3	4	3	4	2	3	1	2	5	3
2	1	2	2	4	3	4	4	2	3	2	3	4	4
3	2	2	1	3	3	3	4	3	3	2	1	5	4
4	2	1	1	2	4	3	4	2	3	2	2	5	2
5	3	2	1	2	5	4	3	3	5	1	1	4	2

Таблица 2

Нормированные ранги

Эксперты	Критерии													T _i
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5,0	2,0	2,0	8,5	11,5	8,5	11,5	5,0	8,5	2,0	5,0	13,0	8,5	114
2	1,0	3,5	3,5	11,0	7,0	11,0	11,0	3,5	7,0	3,5	7,0	11,0	11,0	204
3	4,0	4,0	1,5	8,0	8,0	8,0	11,5	8,0	8,0	4,0	1,5	13,0	11,5	156
4	5,5	1,5	1,5	5,5	11,5	9,5	11,5	5,5	9,5	5,5	5,5	13,0	5,5	228
5	8,0	5,0	2,0	5,0	12,5	10,5	8,0	8,0	12,5	2,0	2,0	10,5	5,0	87
Σ	23,5	16,0	10,0	38,0	50,5	47,5	52,5	30,0	45,5	17,0	21,0	60,5	40,5	945

Степень согласованности мнений экспертов оценивается с помощью коэффициента конкордации Кендалла, который рассчитывается по формуле [1]

$$W = \frac{12 \cdot s}{m^2 \cdot (n^3 - n)}, \tag{2}$$

где *s* – сумма квадратов отклонений; *m* – количество экспертов; *n* – количество критериев.

Значения *s* и *b* вычисляются по формулам [1]:

$$s = \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m u_{ij} - 0,5m(n+1) \right)^2, \tag{3}$$

где *u_{ij}* – сумма нормированных рангов;

$$b = m \cdot \sum_{i=1}^m T_i; \tag{4}$$

$$b = 5 \cdot 945 = 4752;$$

$$s = (23,5 - 35)^2 + (16 - 35)^2 + (10 - 35)^2 + (38 - 35)^2 + (50,5 - 35)^2 + (47,5 - 35)^2 + (52,5 - 35)^2 + (30 - 35)^2 + (45,5 - 35)^2 + (17 - 35)^2 + (21 - 35)^2 + (60,5 - 35)^2 + (40,5 - 35)^2 = 3165,75.$$

$$W = (12 \cdot 3165,75) / (5^2 \cdot (13^3 - 13)) - 4752 = 0,76.$$

Таким образом, мнение экспертов из ОАО «Брестская типография» о необходимости использования для контроля качества этикеточно-упаковочной продукции того или иного метода тестирования согласовано на 76%. Результатам

опроса с такой степенью согласованности можно доверять, и при тестировании качества печати и отделки этикеточно-упаковочной продукции следует руководствоваться полученными данными, т. е. в первую очередь обязательно производить контроль качества лакового покрытия/краски, контроль глянца отпечатанного оттиска и контроль лаковой пленки/краски на истирание.

Сравнительный анализ оборудования для тестирования качества печати. В ходе анализа ряда тестов для контроля качества этикеточно-упаковочной продукции были определены три основных теста. Они являются необходимыми, когда типографии приходится выбирать расходные материалы от различных поставщиков.

Но кроме этих трех тестов есть основополагающий – **контроль цвета**: невозпроизведение цвета на оттиске по сравнению с эталоном и требованием заказчика – брак. Для контроля цвета рациональнее всего использовать спектрофотометр, так как он способен точно измерить любые цветовые оттенки, определив их спектральную характеристику. При измерении учитываются условия освещения образца (D50, D65 и т. д.), а также эмпирически установленная характеристика фоторецепторов сетчатки.

Современные спектрофотометры снабжены микропроцессором, который за секунды справляется со всеми математическими операциями. Результатом вычисления являются три координаты CIE XYZ, которые пересчитываются в наиболее часто используемую сегодня цветовую модель CIE L*a*b* (LCH), колориметрически описывающую оттенок, насыщенность и яркость цвета. Конструкционные особенности

спектрофотометров определяются областью их применения. В допечатной подготовке чаще всего используются простые приборы без дисплея, позволяющие быстро считывать большое количество измеряемых данных и передавать их непосредственно в компьютер. Такие устройства различаются уровнем автоматизации, степенью универсальности использования. При контроле красок в печатном цехе или лаборатории, напротив, применяются автономно функционирующие приборы, которые по конструкции подобны ручным денситометрам и снабжены денситометрическими функциями. Они называются спектроденситометрами [2].

Рассмотрим три марки портативных спектрофотометров производства X-Rite:

1) спектрофотометр eXact Standard разработан, чтобы помочь полиграфистам и производителям упаковки попадать в цвет при СМΥК и смесевой печати, он использует новейшие отраслевые стандарты цвета для повышения уровня контроля над процессом печати;

2) спектрофотометр eXact Advanced обладает расширенными функциями для оценки краски и бумаги, что необходимо колористическим отделениям лабораторий контроля качества: измеряет концентрацию определенных красок с характеристиками абсолютной и относительной интенсивности цвета, использует

функцию прозрачности для измерения разницы подложки или краски на белом и на черном. В отличие от версии Standard, включает функции для оценки краски и бумаги до, во время и после печати. Имеется встроенная библиотека Pantone;

3) спектрофотометр Ci6x Series Portable Spectrophotometers обладает возможностью для реализации единообразной программы контроля цвета, эффективного управления контролем качества техпроцессов и сокращения операционных расходов. Одновременное измерение с учетом и без учета зеркальной составляющей: применяя стандартные методы измерений, компании могут незамедлительно выявлять отклонения цвета и глянца, чтобы гарантировать точность показаний цветов, а также подтвердить результаты визуального контроля. Инструмент Ci64UV оснащен источником УФ-излучения для точного измерения цвета пластика, текстиля и бумаги, содержащих оптические отбеливатели.

Сравнительный анализ оборудования производства фирмы X-Rite для контроля цвета представлен в табл. 3 [3, 4].

Определение глянца оттиска можно осуществить с помощью блескомера; ориентировочная стоимость самой простой модели блескомера – от 400 долларов США.

Таблица 3

Оборудование для контроля цвета, производство X-Rite

Оборудование	Характеристика		Цена
1. Спектрофотометр eXact Standard NGHXR	Соответствие стандартам	ISO 5–4: 2009 (E), ISO 13655: 2009	От 3500 долларов
	Измерение, геометрия	45 / 0, кольцевая оптико-осветительная система	
	Интерфейс, дисплей	Цветной сенсорный экран, 320×240 пикселей	
	Плотность, диапазон	0,0–3,0 D	
	Спектральный диапазон; интервал	От 400 до 700 нм; 10 нм	
	Условия работы, диапазон температур и влажность	От 20 до 50°C. От 30 до 85% относительной влажности	
2. Спектрофотометр eXact Advanced NGHRCXBY	Соответствие стандартам	ISO 5–4: 2009 (E) ISO 13655: 2009	От 3000 долларов
	Измерение, геометрия	45 / 0, кольцевая оптико-осветительная система	
	Интерфейс, дисплей	Цветной сенсорный экран, 320×240 пикселей	
	Плотность, диапазон	0,0–3,0 D	
	Спектральный диапазон; интервал	от 400 до 700 нм; 10 нм	
	Колориметрия, цветовое различие	CIE ΔE* (1976), ΔE _{CMC} , CIE ΔE* (2000) и CIE ΔE* (1994)	
	Колориметрия, цветовые пространства	CIE L*a*b*, CIE L*C*h, CIE XYZ и Yxy	
	Условия работы, диапазон температур и влажность	От –0 до 50°C. От 30 до 85% относительной влажности	

Окончание табл. 3

Оборудование	Характеристика		Цена
3. Спектрофотометр Ci6x Series Portable Spectrophotometers	Соответствие стандартам	ISO 5–4: 2009 (E), ISO 13655: 2009	От 2500 долла- ров
	Измерение, геометрия	8 / 0, кольцевая оптико-осветительная система	
	Интерфейс, дисплей	Цветной сенсорный экран, 320×240 пикселей	
	Плотность, диапазон	0,0–3,0 D	
	Спектральный диапазон; интервал	От 400 до 700 нм; 10 нм	
	Условия работы, диапазон температур и влажность	От –20 до 50°C. От 30 до 85% относительной влажности	
	Источник света	Газонаполненная вольфрамовая лампа. UV-лампа. Светодиоды	

Тестирование на стойкость к истиранию выполняется с помощью приборов, называемых абразиметрами. Тестирование производится в соответствии с нормативными документами. Сравнительный анализ оборудования для проведения теста на истирание представлен в табл. 4 [5–8].

Тестирование адгезии: для контроля качества покрытия применяется тест на скотч (ASTM D 3359). Он может выполняться вручную и инструментально с помощью специального прибора FOGRA LHT. Сравнительный анализ оборудования для тестирования адгезии представлен в табл. 5 [5–8].

Современная тенденция к устойчивому росту объемов этикеточно-упаковочной продукции характеризуется повышением требований к его качеству. Для обеспечения качества нужна

не только соответствующая материальная база и заинтересованный, квалифицированный персонал, но и четкий контроль качества. Отсюда повышенный интерес к средствам и методам контроля качества со стороны предприятий, так как нельзя рассчитывать на стабильное обеспечение качества продукции без внедрения соответствующего оборудования для тестирования печати, отвечающего современному уровню организации работ в этой области.

Также необходимо иметь в виду, что поскольку качество формируется в процессе создания продукции, первостепенное значение имеет знание технологии работ и организации производства, чтобы охватить весь производственный процесс, не оставив без контроля и воздействия ни одного этапа работ.

Таблица 4

Оборудование для проведения теста на истирание

Название, марка, модель	Характеристика		Цена
1. Абразиметр TF214A/B Taber Abrasion Tester	Материалы	Ткань, кожа, резина, бумага, металлы, краски, облицованные поверхности, материалы с покрытием, стекло и т. п.	От 4000 евро
	Стандарты	SO 5470, ASTM D3884, FED.CCC.5306/530, TAPPI T476, DIN 53754/53799/53109	
2. Mickle rub tester, производство TMI	Материалы	Бумага, картон, металлы	От 5000 евро
	Стандарты	BS 3110	

Таблица 5

Оборудование для тестирования адгезии

Оборудование	Характеристика		Цена
1. Fogra LHT	Материалы	Бумага, картон, пленка	4400 евро
	Стандарты	ASTM D 3359	
2. Скотч Tesa 810	Материалы	Бумага, картон, пленка	10 долларов
	Ширина рулона, мм	15	
	Длина рулона, м	50	
	Стандарты	ASTM D 3359	

Выбор основного оборудования для контроля качества печати. На основе сравнительного анализа можно выявить актуальность приобретения самого необходимого оборудования типографией для контроля печати.

Для **контроля цвета** из трех единиц спектрофотометров наиболее целесообразным для приобретения является спектрофотометр eXact Standard NGHXR. Он обладает тем набором характеристик, который может быть использован в любой типографии (например, ОАО «Брестская типография»), которая кроме обычного производства книжно-журнальной продукции, бумажно-беловых товаров и т. п. занимается также производством этикеточно-упаковочной продукции.

Для **определения глянца** может быть выбран блескомер любой марки: в последние годы типографии стали использовать лакирование для дополнительной защиты оттиска и в качестве элемента оформления.

При выборе оборудования для **тестирования на стойкость к истиранию** следует руководствоваться направлением основной деятельности типографии. Если на производстве в качестве материала-основы преимущественно используется бумага или картон, то для проведения теста следует приобретать абразиметр той марки, который тестирует данный перечень материалов. В случае

широкопрофильного развития предприятия следует выбирать абразиметр TF214A/B Taber Abrasion Tester.

Для **тестирования адгезии** рациональнее в типографию приобрести скотч Tesa 810. Цена его составляет 10 долларов за 50 м по сравнению с прибором Fogra LHT, цена которого в разы больше.

Развитие методов оценки качества возможно за счет повышения эффективности методов и средств испытаний контроля качества и, главным образом, применением компьютерных систем. Это позволит практически внедрять в производство оценку по результатам анализа отклонений параметров изделий от требований стандарта.

Заключение. В работе предложены основные методы тестирования качества печати, отделки и готовой этикеточно-упаковочной продукции, которые были выбраны с помощью метода ранговой корреляции на основании экспертного опроса специалистов в области качества ОАО «Брестская типография». Был сформирован минимальный набор измерительного оборудования на основе детального анализа его основных технических характеристик с учетом ценового фактора, так как вопросы, связанные с обеспечением качества, не могут рассматриваться в отрыве от экономической деятельности.

Список литературы

1. Моделирование технологических процессов полиграфического производства: лаб. практикум по одноименному курсу для студентов специальности 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств» / сост.: Т. А. Долгова, Т. В. Анкуд. Минск: БГТУ, 2005. 58 с.
2. Контроль цвета и стандартизации в полиграфии [Электронный ресурс] // Xrite.ru. Статьи по управлению цветом. URL: <https://www.xrite.ru/learning-color-education/whitepapers/colorcontrol> (дата обращения: 01.10.2019).
3. Продукты для управления цветом [Электронный ресурс] // Xrite.ru. URL: <https://www.xrite.ru/categories> (дата обращения: 01.10.2019).
4. Контрольно-измерительное оборудование [Электронный ресурс] // Apostrof.ru. Продукция. URL: http://www.apostrof.ru/item_x_rite_exact_advanced.html (дата обращения: 01.10.2019).
5. Производство. Исследовательская лаборатория [Электронный ресурс] // Компания «Танзор-Франс». URL: <http://www.tanzor.ru/proisvodstvo/issledovatelskaja-laboratoria> (дата обращения: 30.09.2019).
6. Packaging [Электронный ресурс] // Igt.com. IGT Testing systems. URL: <http://www.igt.com.sg/products/category/Packaging> (дата обращения: 01.10.2019).
7. Оллен Лабтех. Приборы для испытания материалов [Электронный ресурс] // Ollen.ru. URL: <https://ollen.ru/index.php> (дата обращения: 02.10.2019).
8. Каталог стандартов [Электронный ресурс] // Normdocs.ru. URL: <https://catalogue.normdocs.ru> (дата обращения: 02.10.2019).

References

1. Dolgova T. A., Ankud T. V. *Modelirovaniye tekhnologicheskikh protsessov poligraficheskogo proizvodstva: lab. praktikum po odnoimennomu kursu dlya studentov spetsial'nosti 1-47 02 01 "Tehnologiya poligraficheskikh proizvodstv"* [Modeling of technological processes of printing production: workshop on the same course for students of the specialty 1-47 02 01 "Technology of printing production"]. Minsk, BSTU Publ., 2005. 58 p.

2. *Kontrol' tsveta i standartizatsii v poligrafii* [Color control and standardization in graphic arts]. Available at: <https://www.xrite.ru/learning-color-education/whitepapers/colorcontrol> (accessed 01.10.2019).

3. *Produkty dlya upravleniya tsvetom* [Products for color management]. Available at: <https://www.xrite.ru/categories> (accessed 01.10.2019).

4. *Kontrol'no-izmeritel'noye oborudovaniye* [Instrumentation equipment]. Available at: http://www.apostrof.ru/item_x_rite_exact_advanced.html (accessed 01.10.2019).

5. *Proizvodstvo. Issledovatel'skaya laboratoriya* [Production. Research laboratory]. Available at: <http://www.tanzor.ru/proisvodstvo/issledovatel'skaja-laboratoria> (accessed 30.09.2019).

6. Packaging. Available at: <http://www.igt.com.sg/products/category/Packaging> (accessed 01.10.2019).

7. Ollen Labteh. *Pribory dlya ispytaniya materialov* [Material test instruments]. Available at: <https://ol-len.ru/index.php> (accessed 02.10.2019).

8. *Katalog standartov* [Catalog of standards]. Available at: <https://catalogue.knormdocs.ru> (accessed 02.10.2019).

Информация об авторах

Старченко Ольга Павловна – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: starchenko_o@mail.by

Антипова Ксения Федоровна – инженер-технолог. ОАО «Брестская типография» (224013, г. Брест, пр-т Машерова, 75, Республика Беларусь). E-mail: amerskla42@gmail.com

Information about the authors

Starchenko Ol'ga Pavlovna – PhD (Engineering), Senior Lecturer, the Department of Printing Production Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: starchenko_o@mail.by

Antipova Kseniya Fedorovna – process engineer. JSC “Brest Printing House” (75, Masherova ave., 220006, Brest, Republic of Belarus). E-mail: amerskla42@gmail.com

Поступила 10.07.2020

УДК 004.421.2

В. Н. Блажевич, Ф. Д. Мезык, Е. В. Барковский
Белорусский государственный технологический университет
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭСКИЗА РАЗВЕРТКИ УПАКОВКИ
В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ ADOBE ILLUSTRATOR**

В статье представлено программное обеспечение технологии изготовления эскиза развертки упаковочной продукции на примерах двух видов коробок. Современные тенденции развития различных отраслей промышленности способствуют совершенствованию упаковки. Для упрощения работы с макетами упаковок в статье описывается процесс автоматизации моделирования эскиза развертки упаковочного изделия. Изготовление упаковки включает в себя технологические и цифровые процессы. К технологическим процессам создания упаковки относятся: установление параметров изделия, определение размеров элементов коробки, установка линий обреза, биговки и фальца. Цифровые процессы описывают совмещение технологических требований к упаковке с программным кодом для обеспечения работы алгоритма. Алгоритм задает последовательность операций для управления технологическими характеристиками макета упаковки в графическом редакторе Adobe Illustrator.

Программное обеспечение разработано на базе JavaScript с элементами библиотеки Adobe в Extended ToolKit. Для проведения анализа работы программы в графической среде был использован метод обобщенной математической модели, который используется для исследования технических параметров объекта, не подлежащих изменению в процессе моделирования. Математическая модель описывает зависимость между исходными данными и величинами и является аналогом проектируемого объекта. Результатом анализа моделирования упаковки является готовое программное обеспечение в виде скрипта для Adobe Illustrator CC 2015. Программа будет полезна для полиграфической сферы, так как не требует от технического специалиста особых навыков, обладает простотой в использовании и сокращает затраты по времени для выполнения трудоемких операций.

Ключевые слова: упаковка, эскиз развертки, моделирование, Adobe Illustrator, автоматизация, JavaScript.

V. N. Blazhevich, F. D. Mezyak, E. V. Barkovskiy
Belarusian State Technological University

MODELING A PACKAGING SKETCH IN GRAPHIC EDITOR ADOBE ILLUSTRATOR

The article presents the software of technology of manufacturing a sketch of the unfolding of packaging products using examples of two types of boxes. Modern trends in the development of various industries contribute to the improvement of packaging. To simplify the work with packaging layouts, the article describes the process of automating the simulation of a packaging product. The packaging manufacturing process includes technological and software-digital processes. The technology for creating packaging includes: setting the parameters of the product, determining the dimensions of the box elements, setting cutting lines, creasing and folding. Digital software processes describe the combination of technological requirements for packaging with software code to ensure the operation of the algorithm. The algorithm sets the sequence of operations for the implementation of the technological characteristics of the packaging layout in the graphic editor Adobe Illustrator.

The program is developed on the basis of JavaScript with elements of the Adobe library in the Extended ToolKit. The method of a generalized mathematical model was used to analyze of the operation of the program in a graphical environment. The mathematical model describes the relationship between the initial data and values and is a mathematical analogue of the designed object. The method is used to study the technical parameters of an object that are not subject to change during the modeling process. The result of the analysis of packaging modeling is a ready-made software in the form of a script for Adobe Illustrator CC 2015. The program will be useful for the printing industry, since it does not require special skills from a technical specialist, it is easy to use and reduces the time spent on performing labor-intensive operations.

Key words: packaging, layout sketch, modelling, Adobe Illustrator, automation, JavaScript.

Введение. В современном мире производства товаров упаковка выполняет важную роль, являясь одним из средств стимулирования сбыта

продукции. В наши дни типографии ориентированы на упрощение и автоматизацию в подготовке макета тары и упаковки. Применение

современной упаковки, ее качественный красочный дизайн с необходимым количеством рекламы и информации не только позволяют ускорить процесс продажи продукции, упростить потребление, но и оказывают эстетическое влияние на потребителей. Для создания эскиза развертки упаковочной продукции используются различные программные средства. Следует отметить, что также можно использовать Adobe Illustrator СС.

Целью работы является рассмотрение функциональных возможностей Adobe Illustrator СС для создания макета упаковки. Упаковка – материал и устройство, использующиеся для обеспечения сохранности товаров и сырья во время перемещения, хранения и использования. Создание упаковки начинается с вычерчивания линии штамповки, которая создается дизайнером в векторной программе Adobe Illustrator с помощью простых линий и фигур. Линия штамповки показывает, где будет обрезаться шаблон упаковки и где он будет сфальцован. На эскизе развертки линии обрезки и линии фальцовки отображаются в виде точек, но размещаются на отдельных слоях, так как подразумевается, что обрезка и фальцовка проходят на разных стадиях. После печати и обрезки происходит ручная или машинная комплектровка упаковочного изделия [1].

При моделировании макета эскиза развертки упаковки в графической среде Adobe Illustrator у дизайнера должно быть представление о трехмерной системе координат. Для размещения модели упаковки в 3D-пространстве следует определить ее физические параметры: ширину, длину, высоту. Это необходимо для создания как главных, так и второстепенных элементов (рис. 1).

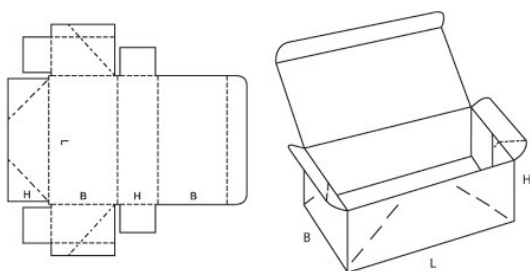


Рис. 1. Примеры эскиза развертки упаковки

Следует отметить, что существуют несколько стадий изготовления упаковки. На первой стадии на листе запечатываемого материала производится печать выбранным способом, чтобы получить необходимые надписи и художественное оформление.

Однако печать не единственный способ нанесения информации на коробку. Способами визуализации информации являются также

наклейки и тиснение. Наклейки предпочтительнее использовать в тех случаях, когда качество листа не отвечает полиграфическим стандартам.

Тиснение заключается в получении рельефного изображения рисунка матрицы на запечатываемом материале, помещенного между пуансоном и матрицей, и обычно используется для обозначения типа или класса.

Вторая стадия изготовления – это вырубная штамповка, в результате чего получается требуемая контурная заготовка, основной элемент будущей упаковки на бумажном листе. Далее штампом бигуются линии сгиба, а излишки материала утилизируются.

Затем заготовка проходит третью заключительную стадию, на которой выполняются последние перед сборкой операции. Это может быть вырубка (высечка) смотровых проемов (окон), нанесение клея, лаковых или иных покрытий, предназначенных для защиты упаковки от вредного воздействия среды, в которой планируется ее использовать.

Проектируя изделие, дизайнер должен постоянно иметь в виду, что требования к упаковке определяют дизайн, его стиль и выбор материала, поэтому важно обеспечить автоматическую подготовку макета для наименьших временных затрат [2].

Основная часть. Для визуализации макета упаковочной продукции в графической среде Adobe Illustrator необходимо определить параметры изделия, а также знать технологические аспекты в создании упаковки. Из-за огромного множества моделей коробок существует проблема в определении общих параметров, но для разработки алгоритма требуются следующие элементы:

- 1) линии обрезки (вырубки) и фальцовки;
- 2) наличие клапанов, их размер и форма;
- 3) эскиз развертки макета.

Метки обрезки показывают контур, по которому должна быть обрезана страница, на которой расположен эскиз развертки упаковки. Макет изделия должен выходить за рамку обрезки. Метки фальца определяют линии сгиба. Клапан – элемент упаковки, участвующий в стыковке и склейке стенок коробки.

В графической среде Adobe Illustrator для рисования используются закрашиваемые области, направляющие линии и опорные точки. К этим трем основным объектам рисования возможно обратиться через структуры иерархии объектов в Adobe Illustrator. С помощью объектно-ориентированного языка программирования JavaScript и встроенного отладчика скриптов Extended Toolkit можно разработать эскиз развертки определенного вида коробки.

Построение макета упаковки на базе JavaScript подразделяется на несколько шагов.

Шаг первый – задание технологических параметров упаковки. Для каждой величины, которая определяет физическую модель коробки, необходимо ввести значение для проведения всех последующих операций.

Шаг второй – выбор цвета для объектов по умолчанию. Это действие необходимо для задания цвета рисунку макета и для направляющих обрезки, фальца и склейки. Следует учитывать, что каждая из направляющих должна иметь свой цвет. Кроме размещения этих линий по разным слоям, необходимо установить различный цветовой тон для его наложения на каждую последующую нарисованную линию в соответствии со слоем, где она размещена (рис. 2).

```
//Задание цвета для объектов по умолчанию
newCMYKColor = new CMYKColor();
newCMYKColor.black = 20;
newCMYKColor.cyan = 0;
newCMYKColor.magenta = 0;
newCMYKColor.yellow = 0;
var newColor = new RGBColor();
newColor.cmyk = new CMYKColor();

newCMYKColor = new CMYKColor();
newCMYKColor.black = 100;
newCMYKColor.cyan = 100;
newCMYKColor.magenta = 100;
newCMYKColor.yellow = 100;
var allChan = new RGBColor();
allChan.cmyk = newCMYKColor();

Doc.defaultFilled=false;
Doc.defaultStroked=false;

Artwork=Doc.layers.add();
Artwork.name="Artwork";
Doc.layers[1].remove();
```

Рис. 2. Элемент кода для задания цвета

Шаг третий – создание эскиза развертки макета, направляющих и линий обрезки и фальца. Для структурирования объектов в активном документе для каждой группы создается отдельный слой: «Doc.layers.add();». Макет рисуется, комбинируя значения ранее заданных переменных L, W, H, obr, klapan, all_w, all_h (L – длина; W – ширина; H – высота). Сет для измерений выглядит так: «dimensions=model+' '+L+' x '+W+' x '+H+' skleika - '+skleika+' klapan - '+klapan+' CrLen - '+CrLen;». Все вводимые значения являются линейными величинами. Результат работы кода программы моделирования эскиза развертки упаковки блокируется на слое (рис. 3).

```
Obj=Doc.pathItems.add();
Obj.setEntirePath(Array(Array(klapan+H-obr,0), Array(klapan+H-obr,klapan+H-obr),
Array(0,klapan+H-obr), Array(0,klapan+H+W+obr),
Array(klapan+H-obr,klapan+H+W+obr), Array(klapan+H-obr,all_h),
Array(klapan+H+L+obr,all_h), Array(klapan+H+L+obr,klapan+H+W+obr),
Array(all_w,klapan+H+W+obr), Array(all_w,klapan+H-obr),
Array(klapan+H+L+obr,klapan+H-obr), Array(klapan+H+L+obr,0)));
Obj.closed=true;
Obj.locked=true;

Obj.fillColor=newColor;
```

Рис. 3. Элемент кода моделирования эскиза развертки упаковки

Для изображения направляющих и линий обрезки и фальца записывается функция одного типа (рис. 4).

```
function NewCrop(Cr,x,y,x1,y1){
Cr.setEntirePath(Array(Array(x,y),Array(x1,y1)));
Cr.strokeColor=allChan;
Cr.strokeWidth=0.3;
Cr.moveToEnd(Doc.layers["CROPS"]);
}
```

Рис. 4. Пример функции для линий фальцовки

В зависимости от того, рисуется линия обрезки и фальца или направляющая, добавляется нужное количество переменных, эквивалентное опорным точками направляющих (одна направляющая содержит две точки) или самим линиям. Все линии обрезки и фальца окажутся на разных слоях, объединенные в группу. Чтобы задать путь каждой линии обрезки и фальца, а также к каждой направляющей, необходимо прописать нужные комбинации переменных из набора технических параметров. Для каждой модели упаковки комбинации могут отличаться [3].

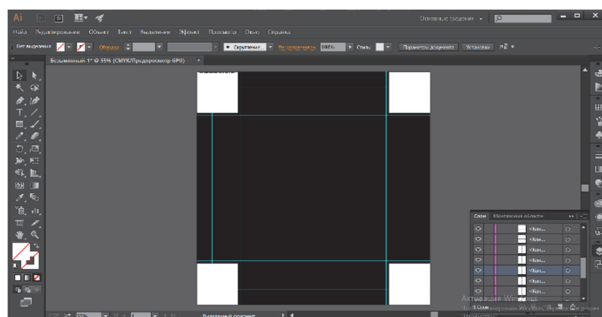


Рис. 5. Эскиз развертки упаковки модели АТН-76

Конечным результатом работы программы будет готовый макет эскиза развертки коробки (рис. 5).

Заключение. Таким образом, использование средств автоматизации моделирования упаковочного изделия на основе объектно-ориентированного языка программирования JavaScript поможет работникам полиграфической сферы сократить время создания эскиза развертки

макета упаковки любого вида. Алгоритм написания программы-скрипта работает индивидуально под каждую модель коробки, поэтому

программа может иметь высокую полезность и широкую специализацию при работе на предприятиях [4].

Список литературы

1. Упаковка. Определение и назначение упаковки [Электронный ресурс] // Оборудование для упаковки, расфасовки. URL: <http://pak.com.ua/upakovka/opredelenie-i-naznachenieupakovki/> (дата обращения: 20.07.2020).
2. Мадьяри-Косса Б. Организация упаковки продовольственных товаров. М.: Агропромиздат, 1987. 182 с.: ил.
3. Adobe Illustrator CC 2015.3 Scripting Reference: JavaScript [Электронный ресурс] // Adobe. URL: https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/illustrator/pdf/Illustrator_JavaScript_Scripting_Reference_2015_3.pdf (дата обращения: 21.07.2020).
4. Da-Wen Sun. Handbook of Frozen Food Processing and Packaging. CRC Press, 2005. 760 p. (Food Science and Technology).

References

1. *Upakovka. Opredeleniye i naznachenkiye upakovki* [Packaging. Dfinition and puprose of packaging]. Available at: <http://pak.com.ua/upakovka/opredelenie-i-naznachenieupakovki/> (accessed 20.07.2020).
2. Mad'yari-Kossa B. *Organizatsiya upakovki prodovol'stvennykh tovarov* [Organization of packaging of food products]. Moscow, Agropromizdat Publ., 1987. 182 p.
3. Adobe Illustrator CC 2015.3 Scripting Reference: JavaScript. Available at: https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/devnet/illustrator/pdf/Illustrator_JavaScript_Scripting_Reference_2015_3.pdf (accessed 21.07.2020).
4. Da-Wen Sun. *Handbook of Frozen Food Processing and Packaging*. CRC Press, 2005. 760 p. (Food Science and Technology).

Информация об авторах

Блажевич Виктория Николаевна – студентка. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: viktorija.blazhevich@mail.ru.

Мезяк Федор Дмитриевич – студент. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: Suh0vey@mail.ru.

Барковский Евгений Валерьевич – ассистент кафедры информационных систем и технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: jek0612@yandex.by

Information about the authors

Blazhevich Victoriya Nikolayevna – student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk Republic of Belarus). E-mail: viktorija.blazhevich@mail.ru.

Mezyak Fyodor Dmitriyevich – student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Suh0vey@mail.ru.

Barkovskiy Evgeniy Valer'evich – assistant lecturer, the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: jek0612@yandex.by

Поступила 15.07.2020

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ

УДК 379:8

О. А. Дмитриев

МИА «Россия сегодня», НИУ «Высшая школа экономики»
(г. Москва, Российская Федерация)

РАЗВИТИЕ КОМПОНЕНТА АЛЬТЕРНАТИВНОСТИ В СОЗДАНИИ МОДЕЛЕЙ МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Статья представляет обзор теорий массовой коммуникации, в которых содержатся элементы альтернативного медиапотребления. Исследование является частью полномасштабного изучения альтернативных международных медиа. Рассматриваются компоненты, модифицирующие традиционное понимание медиакоммуникации. Подчеркивается, что источник информации может быть не только персонифицированным. На современные схемы массовой коммуникации влияет фактор сомнительной объективности. Сделан вывод о том, что в современной мультимедийной среде одна и та же информация может дублироваться несколькими каналами передачи. В современных реалиях получатель информации при взаимодействии посредством мультимедиа становится отправной точкой для следующего акта коммуникации в соцсетях и на других медиаплатформах, причем далеко не всегда получатель исходного сообщения вступает в обратную связь с изначальным отправителем. Особое внимание обращается на соотношение традиционных и альтернативных моделей массовой коммуникации.

Ключевые слова: коммуникация, модель, отправитель, получатель, альтернативные медиа, поликодовость информации, мультимедиа.

O. A. Dmitriev

“Rosyia segodnya” International news agency, HSE University
(Moscow, Russian Federation)

DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE COMPONENTS IN MASS COMMUNICATION MODELLING

The article is a review of traditional and modern communication theories that looks into the elements of modern alternative media consumption. This review is a part of a fundamental research of international alternative media. There is an outline of components that are aimed to modify traditional understanding of media communication. It is underscored that the source of information can't just be personal. Besides, the factor of doubtful objectivity greatly influences modern information. The article considers the fact that in modern multimedia environment the same information can be duplicated by several channels of transmission which develop the multitude of information codes and the means of delivery means. Special attention is paid to the fact that the recipient of multimedia information is turned into the starting point of the next act of communication in social networks and other platforms and it is not necessary for the next recipient to give a feedback with the initial sender of information. Special attention is paid to the relations between traditional and present-day communication models.

Key words: communication, model, sender, recipient, alternative media, multi-code, information, multimedia.

Введение. Для рассмотрения наиболее значимых моделей коммуникации и заложенного в них потенциала альтернативных действий целесообразно подчеркнуть роль коммуникации как части познания окружающего мира. Современный австрийский исследователь Кристиан Фукс трактует процесс познания как жизненную альтернативу в современном мире. Согласно его модели, речь может идти об имеющей место равновеликой взаимосвязи между

менный австрийский исследователь Кристиан Фукс трактует процесс познания как жизненную альтернативу в современном мире. Согласно его модели, речь может идти об имеющей место равновеликой взаимосвязи между

познанием и коммуникацией, которая порождает сотрудничество между различными членами общества на разных уровнях. Под этим исследователем понимается взаимодействие участников процессов познания и коммуникации – отправителей и получателей сообщения [1, с. 175]. Это может быть уровень рецепции сообщения со стороны индивида, уровень получения сообщения и реакции на него. За этими уровнями следует трансформация индивида из отправителя в получателя. Наличие смешанных ролей у одного индивида уже давно стало нормой в современной коммуникации [2, с. 180].

На основании данного исследования и других работ автор вывел собственное определение альтернативных медиа. Это совокупность информационных ресурсов, которые, в отличие от мейнстримовских СМИ, имеют свою повестку дня для тех же сегментов целевой аудитории, которые изменяют характер медиапотребления.

Задача статьи. В данной статье подробно рассматриваются различные схемы массовой коммуникации, а также их модификации в эпоху новых медиа. Такого рода анализ необходим для того, чтобы более четко обозначить схемы коммуникации, которые используются в современных альтернативных медиа.

Основная часть. Еще в середине XX века американский исследователь Гарольд Лассуэлл для большего понимания проблемы коммуникации считал необходимым рассмотреть структуру коммуникативных моделей и содержащихся в них компонентов альтернативности. Английский литературный критик И. А. Ричардс определял коммуникацию следующим образом: коммуникация имеет место, когда человеческое сознание так действует на окружающую его среду, что это влияние испытывает другое человеческое сознание, и в этом другом сознании возникает опыт, который подобен опыту первого сознания [3, с. 30]. Это определение отражает комплексный характер коммуникации. Оно учитывает роль человеческого фактора, а также взаимодействия и реакций участников коммуникативного акта. Это же предполагает и различные типы реакции на то или иное сообщение, а следовательно, в нем присутствует компонент альтернативного действия.

Лассуэлл предложил следующую схему массовой коммуникации: «кто, что сказал, посредством какого канала коммуникации, кому, с каким результатом» [4, с. 42]. Она показывает основные принципиально важные аспекты для характеристики процесса глобальной массовой коммуникации. Сам Лассуэлл поясняет, что ключевым вопросом в этой схеме является вопрос о намерениях коммуникатора, которые, с

точки зрения американского социолога, представлены такими тремя ключевыми целями, как информирование, инструктирование и мотивирование аудитории. Этот элемент коммуникации подчиняет себе все прочие и определяет конечный результат процесса информационного воздействия. С другой стороны, каждая из новых версий данной схемы показывает многообразие вариантов выбора различных путей коммуникации. Это создает больше альтернатив как для отправителей, так и для получателей сообщения.

Но вместе с этим прослеживается, что все версии этой схемы коммуникации по Лассуэллу представляют собой линейную модель коммуникации, в которой каждый из элементов актуализируется только после завершения действия предыдущего элемента. Альтернатива по выбору ресурсов или канала коммуникации возможна при такой диспозиции только после определения цели информационного воздействия. По всей видимости, эта модель описывает не любого коммуникатора, а только такого, у которого есть возможность выбирать средства и каналы коммуникации в зависимости от своих намерений.

Если проецировать идеи Лассуэлла на сегодняшний день, то становится очевидным: сотрудники пресс-служб рядовых компаний не имеют возможность размещать информацию о своей организации в общенациональных СМИ, поэтому они ограничиваются лишь локальными либо специализированными масс-медиа. А значит, в этом случае речь может идти о создании и постоянном развитии альтернативных механизмов распространения информации. В качестве примера можно привести тот факт, что многие СМИ и блогеры Якутии в 2016 году активно начали использовать мессенджер WhatsApp для мобильных телефонов с целью распространения новостей и рекламной продукции. Это привлекло внимание к данному средству доставки информации и муниципальных медиа, которые стремились быстро и эффективно донести информацию в отдаленные регионы республики. Никто раньше на региональном уровне не мог представить себе коммуникацию примерно в такой парадигме [5].

Однако вместе с развитием альтернативного канала получения информации возросло и количество фейковых новостей, которые понижали эффективность данного канала передачи информации и делали его ненадежным для получателей сообщения. Несомненным достоинством теоретической модели Лассуэлла, по мнению автора, является ее прозрачность, последовательность и практическая значимость: ее очень удобно использовать в прикладных

исследованиях конкретных коммуникативных ситуаций и событий и в начале XXI века [6].

Недостатком «коммуникативной формулы» Лассуэлла является описание монолога, который не всегда подходит к исследованиям диалоговых СМИ – радио, телевидения, онлайн-платформ. В данной схеме не учитывается потенциал обратной связи со стороны получателей сообщений. Коммуникация от получателя к отправителю сообщения получила развитие уже после в процессе конвергенции, взаимопроникновения между различными медийными платформами в начале XXI века [6].

Позднее модели Лассуэлла были интерпретированы, например, в рекламе [7] и в цифровой журналистике [8]. Именно по этой схеме и генерируются практически все мультимедийные сообщения в современных информационных агентствах. Разница в этих моделях заключается лишь в том, что применительно к рекламе отправитель закладывает две интенции: заставить получателя узнать больше о продукте либо побудить его к покупке данного товара.

Альтернативное действие, противоречащее плану рекламодателя, в данном случае означает отказ от покупки, что делает акт коммуникации успешным лишь частично.

Одним из первых исследователей, который соединил многие социологические теории и прагматические наблюдения за поведением человека и процессом выбора, был Роберт Мертон. Исследователь предложил «парадигму функционального анализа», которая объясняет, как на основе рассмотрения социальных факторов, таких как типология использования масс-медиа, можно проследить алгоритм действий индивида [9]. Мертон выводил свою теорию функционального анализа путем тщательного рассмотрения данных исследований в разных сферах знаний, включая антропологию и социологию. Основная теорема исследователя «функционального анализа» заключается в следующем: как одно явление может иметь различные функции, так одна и та же функция может выполняться различными явлениями [10, с. 388].

Немецкий философ Ю. Хабермас считает коммуникацию и социальной, и функциональной по своей природе. Это происходит по мере того, как у людей появляется все больше альтернативных возможностей принимать участие в обсуждении ценностей общества и их возможных изменений, а следовательно, и выражать свое мнение. Исходя из этого, у Ю. Хабермаса сама теория познания и механизм принятия решений индивидом описывается как функционально-коммуникативный процесс [11].

Внимания заслуживает и работа американского социолога Пола Лазарфельда, который

предложил теорию двухступенчатой коммуникации. По мнению ученого, коммуникация не всегда идет напрямую от субъекта к объекту, а транслируется с помощью групп или индивидов, которые являются лидерами общественного мнения. Они после обработки информации транслируют ее уже на более широкую аудиторию. При этом он делает вывод о сильнейшем влиянии, которое межличностная коммуникация, а также взаимодействие лидеров мнений оказывают на коммуникацию массовую [12].

Джозеф Клаппер отмечал, что медиа редко воздействуют напрямую: он считал их зависимыми от других социальных и психологических факторов, таких как положение в обществе, принадлежность к определенной группе людей, образование и т. п. «Массовая коммуникация обычно не является необходимой и достаточной причиной влияния на аудиторию, а скорее действует в том числе и через цепь медиативных факторов и влияний. Эти медиативные факторы делают массовую коммуникацию одним из составных агентов, но не единственной причиной в процессе усиления нынешних условий», – писал Клаппер [13, с. 47].

Исследователь также утверждал, что перед медиа стоит слишком много барьеров, чтобы своим влиянием они могли вызывать фундаментальные изменения, разве только в очень экстремальных условиях. Примерами подтверждения теории Клаппера сегодня являются различные высказывания 2015–2016 годов о возобновлении так называемой «холодной войны» между Россией и США в различной интерпретации [14].

Как показывают современные международные реалии, медиапотребители охотно верят в разные, порой даже ложные версии событий по обе стороны океана. Это иногда приводит к нарушениям в понимании исторических фактов, если они не выгодны ни одной из сторон конфликта. В качестве примера можно привести разные трактовки российских и американских медиа кризиса вокруг Ирана в 2018 и 2019 годах, а также событий в бывшей Югославии (бомбежки Белграда, беспорядки в Косово, война в Боснии и Герцеговине в 1990-х годах). В качестве еще одного примера влияния массовой коммуникации на граждан можно привести женские марши против Дональда Трампа в США и «Желтые жилеты» во Франции в 2018 и 2019 годах. Обе акции практически не освещались мейнстримовскими медиа, в основном только альтернативными источниками информации во Франции и США.

В истории исследований медиапроцессов рассматривались и другие варианты массовой коммуникации. Так называемая кодовая модель

предусматривает передачу сообщения, которое содержит информацию о положении дел или «мысль» говорящего, которую он намеренно передает слушающему; они оба владеют кодом (знаковой системой языка), в которых можно соотносить звуки и их значения. Суть этой модели такова: цель коммуникации – общая мысль или, точнее, сообщение. Процесс достижения этой цели основан на существовании общего кода. И то, и другое предполагает большую роль коллективного опыта: идентичных языковых знаний, предшествующих коммуникации [15].

В 1970-х годах С. Холл выдвинул идею о том, что любое социальное событие – это система кодов. Получатель может использовать любой вариант сообщения, когда использует заложенный в тексте код. Холл оказал влияние на развитие семиотических исследований. Он считал, что коммуникация между ее участниками строится с помощью различных понятийных рядов, которые могут быть взяты из различных знаковых систем [16].

Из этого следует, что не всегда одна и та же цепочка фактов по одному событию может приводить к одинаковым выводам, а следовательно, и к одинаковым образам. Определенную роль для объяснения лингвокоммуникативной специфики массовой коммуникации играет интерактивная модель информации. Она, в соответствии со своим наименованием в качестве главного принципа, выдвигает взаимодействие, помещенное в социально-культурные условия ситуации. Не языковые структуры кода, а коммуникативно обусловленная социальная практика объясняет природу трансформации смыслов в общении [17].

Данная модель помещает в центр внимания аспекты коммуникации как поведения, которое не всегда интенционально, т. е. не предполагает каких-либо намерений участников коммуникации [18].

Общение может состояться независимо от того, намерен ли «говорящий» это сделать, а также от того, рассчитано ли данное высказывание на восприятие «слушающих».

Таким образом, коммуникация происходит не как трансляция информации и выражение намерения, а как демонстрация смыслов, которые отнюдь не обязательно предназначены для распознавания и интерпретации реципиентом. Как мы уже говорили, практически любая форма поведения – действие, бездействие, речь, молчание – в определенной ситуации может оказаться коммуникативно значимой. Особенно часто это происходит, когда в ситуации общения возникают «ложные новости» (далее – «фейк ньюс», от англ. *fake news*). Ответ на за-

ведомо ложную информацию не всегда может оказаться рациональным действием [19].

Немаловажным фактором в сознании людей, а также в их поведении являются события, которые формируют различные модели поведения, включая и те, которые общество и мейнстримовские медиа воспринимают не сразу. Следовательно, у человека появляется возможность интерпретировать событие с помощью различных вариантов. Событие является таким же вариантом сообщения, как и вербальный текст [20].

Любое событие строится в соответствии с необходимостью порождения информации, только иным способом. Например, в СССР торжественное собрание как событие отражало позицию властей. А вот в середине 1980-х годов встречи Генерального секретаря ЦК КПСС М. С. Горбачева с народом на улице должны были символизировать не только провозглашенное лидером советского государства «новое мышление», но и новый тип слушания и поведения в целом, которого не было у предшествующих советских руководителей. Однако в ответ на такие действия партийного лидера люди все больше стали задумываться о ответственности руководящей и направляющей роли ЦК КПСС. Поэтому реакция на событие в данном случае породило у людей альтернативную модель поведения [21].

Г. Г. Почепцов также отмечал, что в отражении события главной задачей СМИ является удержание собственного стиля рассказывания информационной истории, который, по мере частотности повторения, может создавать клише и образы, понятные для целевой аудитории. Такого рода деятельность осуществляется с помощью фиксаторов, которые Дж. Лакофф обозначал как фреймы: образы, которые возникают у аудитории во время информационного воздействия [22].

Следовательно, для аудитории важным становится не само событие, а то, как оно может быть интерпретировано с позиций тех или иных СМИ. Применительно к войнам и военным конфликтам актуализируются фреймы «жертва», «злодей», «герой», «конфликт» и другие понятия, которые близки и понятны рядовому читателю. Данные элементы пропагандистского и конспирологического воздействия оказывают влияние на то, что потребитель с их помощью может решить проблему информационного хаоса и создать свой собственный, комфортный мир, в котором все опирается на актуализованные фреймы.

Помимо развитий различных фреймов и механизмов потребления информации наблюдается широкое развитие социальных сетей в начале

XXI века. В них обеспечивается многообразие и многополярность мнений, от политически ангажированных до «журналистики снизу», видеоблогов и постов в соцсетях популярных авторов. При этом особый упор делается на анализ устоев и убеждений человека, которые оказывают влияния на процесс потребления и оценки информации. В ряде исследований также отмечается, что событие того или иного рода может породить дискуссию в социальных сетях и на блог-платформах посредством текста, видео, фото, а также графических элементов: мультимедийность и конвергенция – взаимопроникновение между различными мультимедийными платформами – привнесли для потребителей медиапродуктов возможность самим участвовать в обсуждении текущих событий и производить свой собственный контент [23].

В свое время Дж. Лакофф ввел понятие фрейма как способа ментальной организации. Самым важным и сильным механизмом является удержание своего нарратива, а он является одновременно отражением своей собственной модели мира, где роли врагов и друзей, а также их характеристики отражены очень точно.

В последнее время исследователи медиа также не могут не принимать во внимание и так называемое «клиповое сознание» у молодежи. Для поиска новой информации многие люди на планете, в том числе подростки и молодежь, используют поисковые серверы (Google, Яндекс). В ходе этого процесса они не дают себе установку на запоминание информации, которая бы расширила их кругозор, а соответственно, и картину мира. В сознании молодежи, таким образом, не формируется никаких связей, не появляются новые знаки, что, в конечном счете, вводит существенные ограничения в процесс познания и формирования картины мира.

В результате некоторые исследователи фиксируют процесс, когда молодежь, используя новые слова и термины, не осознает при этом их значения, т. е. процесс познания мира начинает трансформироваться через отдельные клише, мемы и фреймы, которые хорошо усваиваются молодежной аудиторией. В этой связи нельзя не отметить, что многие рекламодатели все больше обращают внимание на альтернативные телевизионные платформы, которые в основном нацелены на молодежную аудиторию и на аудиторию среднего возраста. В частности, это Netflix, платформа телевизионного контента, которая распространяет его как «поштучно», так и за абонентскую плату. Такое явление является новым шагом в существовании агрегаторов радиальной и телевизионной продукции.

Netflix, кроме этого, является вызовом для мейнстримовских телеканалов, которые уже не могут не учитывать новые формы подачи информации и распределения контента. Кроме этого, результаты анализа аудитории свидетельствуют о том, что не всегда самый популярный продукт Netflix является привлекательным для трансляции на телевизионных каналах.

В последнее время исследователи также обращают особое внимание на явление под названием «селективная экспозиция». Она определяется как стремление людей иметь дело лишь с сообщениями, которые, как им кажется, соответствуют их мнениям и интересам. Селекция в восприятии информации может порождать также агрессивную коммуникацию в различных СМИ, когда вызывающие реплики активизируют аудиторию, в результате чего происходит навязывание тех или иных концептов широким слоям аудитории в различных странах мира [24].

Последним примером может служить широкая кампания в мировых мейнстримовских медиа, посвященная якобы имевшему место вмешательству России в американские выборы 2016 года, которое впоследствии не было никак доказано. По мере того, как развивалась эта история, из обихода СМИ ушло словосочетание «якобы имевшее место» и остался лексический элемент с сильной эмоциональной коннотацией. Это слово «вмешательство» (interference).

Кроме этого, на потребление современных медиа оказывает влияние и адаптация пользователя к современным моделям поведения. В этом случае на первый план выходят возможности потребителя информации изменять не только себя, но и пути развития новых гаджетов, облегчающих восприятие СМИ. Таким образом, технологические изменения начинают приобретать социополитические черты.

На современном этапе, благодаря появлению новых технических возможностей и активному развитию Интернета, усиливается взаимосвязь между понятиями «адресант и адресат». Она предполагает переход от пассивной роли адресата не только к активному использованию медиапродуктов и интерактивности, но и самостоятельному созданию контента непрофессионалами. Поэтому сегодня актуальными проблемами изучения коммуникации становятся: использование и виды манипулятивных технологий в СМИ, формирование повестки дня СМИ и «кумулятивный» характер сообщений [25], а также и последствия феноменов медианасилия и пропаганды [26]. Второе направление исследований акцентирует внимание на процессах перцепции и обратной связи. Оно предполагает изучение психологических и социокультурных характеристик аудитории и их влияние на

общие эффекты восприятия информации, а также общие особенности и тенденции развития диалогического медиапроцесса.

Заключение. Глобальные изменения в современном информационном обществе, связанные с непрерывно развивающимися возможностями массовой коммуникации, влияют не только на условия жизни человека: они формируют, а иногда и навязывают способ мышления и систему восприятия современного мира. Поэтому есть основания полагать, что традиционная схема Ласуэлла в современной медиасреде претерпевает изменения. Она нуждается в модификации, а именно:

– *источник сообщения*, его отправителя, сложно идентифицировать в современной информационной среде. Он может быть не только персонализированным. Нередки случаи, когда такой источник оказывается «ботом» из социальных сетей, который выдает информацию по расписанию. Тем не менее данные сообщения от неизвестного лица могут быть эмоциональными по своей прагматической направленности;

– *фактор сомнительной объективности*, оказывающий влияние на современные схемы массовой коммуникации. В некоторых случаях общение с аудиторией оказывается оплаченным и, тем самым, носит характер убеждения. Это могут быть реклама и различного рода материалы политической агитации;

– в современной мультимедийной среде одна и та же информация может дублироваться несколькими каналами передачи информации. Тем самым достигается «поликодовость» передаваемой информации;

– традиционные модели коммуникации могут сработать, только если получатель обратит свое внимание на канал передачи информации;

– получатель информации при мультимедийной коммуникации становится отправной точкой для следующего акта коммуникации в соцсетях и на других медиаплатформах – причем далеко не всегда получатель исходного сообщения вступает в обратную связь с изначальным отправителем. Поэтому каждый последующий коммуникативный акт будет нести в себе проверенную информацию;

– дальнейшее распространение информации в современную мультимедийную эпоху выходит из-под контроля первоначального отправителя сообщения. Он может не получать никакой обратной связи.

Для дальнейшего исследования элементов альтернативности в современном мире необходимо проанализировать исследования теории информации и изменения в подаче контента, которые произошли в начале XXI века. Это позволит более детально описать все характерные черты современной модели альтернативной коммуникации.

Список литературы

1. Fuchs C. Alternative media as critical media // *European Journal of Social Theory*. Vienna, 2010. P. 173–192.
2. Fuchs C. *Critical Theory of Communication*. London: University of Westminster Press, 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://dx.doi.org/10.16997/book1> (дата обращения: 15.03.2020)
3. Richards I. A. *Principles of Literary Criticism*. Routledge Classics, 2001. 285 p.
4. Lasswell H. D. The structure and function of communication in society // Bryson G. (ed.). *The Communication of Ideas*. New York, 1948. P. 37–51.
5. Coda – о феномене популярности WhatsApp в Якутии: Россия бассапа [Электронный ресурс]. URL: <http://sakhaday.ru/news/coda-o-fenomene-populyarnosti-whatsapp-v-yakutii-rossiya-bassaapa/> (дата обращения: 24.03.2020).
6. Дмитриев О. А. *Интерпретация реальности в отражении альтернативных медиа*. М.: Академия Медиаиндустрии, 2019. 189 с.
7. Vestergaard T., Schroder K. *The language of advertising*. Oxford: New York: Blackwell, 1985. 182 p.
8. Johnson T. J. *Agenda Setting in a 2.0 World: New Agendas in Communication* // *New Agendas in Communication* (Kindle Edition ed.). New York: Routledge, Taylor and Francis, 2014. 317 p.
9. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура // *Социс*. 1992. № 36. С. 24–27.
10. Мертон Р. Явные и латентные функции // *Американская социологическая мысль*. Тексты. М.: МГУ, 1994. С. 388.
11. Хабермас Ю. *Моральное сознание и коммуникативное действие*. СПб.: Наука, 2001. 382 с.
12. Lazarsfeld P., Berelson B., Gaudet H. *The People's Choice. How the Voter makes up his mind in a Presidential Campaign*. New York: Columbia University Press, 1968. 178 p.
13. Klapper J. *The effects of mass communication*. New York: Free Press, 1960. 302 p.
14. Friedman T. L. Cold War Without the Fun [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nytimes.com/2015/06/24/opinion/cold-war-without-the-fun.html> (дата обращения: 29.11.2019).
15. Макаров М. Л. *Основы теории дискурса*. М.: ИТДГК «Гнозис», 2003. 280 с.
16. Hall S. *Encoding and Decoding in the Television Discourse*. Birmingham: University Birmingham, 1973. URL: <http://www.birmingham.ac.uk/Documents/college-artslaw/history/cccs/stencilled-occasional-papers/1to8and11to24and38to48/SOP07.pdf> (дата обращения: 14.10.2017).

17. Schiffrin D. The transformation of experience and identity in narrative. University of Colorado, Boulder, Linguistics Colloquium, 1993. 121 p.

18. Фролова Т. И. Человек и его мир в информационной повестке дня. Гуманитарные технологии в журналистике. М.: АСИ, 2009. 288 с.

19. Dice M. The true story of fake news: How Mainstream Media Manipulates Millions. The Resistance Manifesto, 2017. 330 p.

20. Задорин И., Бурова Ю., Сюткина А. СМИ и массовое политическое сознание: взаимовлияние и взаимозависимость // Российское общество: становление демократических ценностей? / под ред. М. Макфола и А. Рябова; Моск. Центр Карнеги. М.: Гендальф, 1999. С. 175–195.

21. Почепцов Г. Г. Новые механизмы пропагандистской войны [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/316594806_Georgij_Pocercov_Novye_mehanizmy_propagandistskoj_vojny (дата обращения: 24.03.2020).

22. Почепцов Г. Г. Социальные медиа как дружеские сети и как опасные ловушки [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/317047143_Socialnye_media_kak_druzeskie_seti_i_kak_opasnye_lovuski (дата обращения: 24.03.2020).

23. Lakoff G., Johnson M. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, 1982. 193 p.

24. Колесникова К. С. Экранный образ политика в отечественных и зарубежных медиа (на примере М. С. Горбачева): ВКР по направлению «Журналистика». СПб: СПбГУ, 2016. 60 с.

25. Еремина Д. А. Особенности немецкого радиформата «инфотеймент» в рамках публицистического стиля: дис. ... канд. фил. наук. 10.01.10 Москва, 2014. 243 с.

26. Брайант Дж., Томпсон С. Основы воздействия СМИ. Киев: Вильямс, 2004. 419 с.

References

1. Fuchs C. Alternative media as critical media. *European Journal of Social Theory*. Vienna, 2010. Pp. 173–192.

2. Fuchs C. *Critical Theory of Communication*. London, University of Westminster Press, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.16997/book1> (accessed: 15.03.2020)

3. Richards I. A. *Principles of Literary Criticism*. Routledge Classics, 2001. 285 p.

4. Lasswell H. D. The structure and function of communication in society. *Bryson G. (ed.). The Communication of Ideas*. New York, 1948. Pp. 37–51.

5. Coda – o fenomene populyarnosti WhatsApp v Yakutii: Rossiya bassaapa [Coda – about the phenomenon of Whatsapp popularity in Yakutia]. Available at: <http://sakhaday.ru/news/coda-o-fenomene-populyarnosti-whatsapp-v-yakutii-rossiya-bassaapa/> (accessed 24.03.2020).

6. Dmitriev O. A. *Interpretatsiya real'nosti v otrazhenii al'ternativnykh media* [Interpretation of reality reflected by alternative media]. Moscow, Akademiya Mediaindustrii Publ., 2019. 189 p.

7. Vestergaard T., Schroder K. *The language of advertising*. Oxford, New York, Blackwell Publ., 1985. 182 p.

8. Johnson T. J. *Agenda Setting in a 2.0 World: New Agendas in Communication*. *New Agendas in Communication (Kindle Edition ed.)*. New York, Routledge, Taylor and Francis, 2014. 317 p.

9. Merton R. Social theory and social structure. *Sotsis* [Socis], 1992, no. 3, pp. 24–27 (In Russian).

10. Merton R. Clear and latent functions. *Amerikanskaya sotsiologicheskaya mys'* [American sociological thoughts. Texts]. Moscow, MGU Publ., 1994. P. 388.

11. Habermas J. *Moral'noe soznaniye i kommunikativnoye deystviye* [Moral conscience and communicative action]. St. Petersburg, Nauka Publ., 2001. 382 p.

12. Lazarsfeld P., Berelson B., Gaudet H. *The People's Choice. How the Voter makes up his mind in a Presidential Campaign*. New York, Columbia University Press, 1968. 178 p.

13. Klapper J. *The effects of mass communication*. New York, Free Press, 1960. 302 p.

14. Friedman T. L. *Cold War Without the Fun*. Available at: <https://www.nytimes.com/2015/06/24/opinion/cold-war-without-the-fun.html> (accessed 29.11.2019).

15. Makarov M. L. *Osnovy teorii diskursa* [Basics of Discourse Theory]. Moscow, Gnozis Publ., 2003. 280 p.

16. Hall S. *Encoding and Decoding in the Television Discourse*. Birmingham, University Birmingham, 1973. Available at: <http://www.birmingham.ac.uk/Documents/college-artslaw/history/cccs/stencilled-occasional-papers/1to8and11to24and38to48/SOP07.pdf> (accessed 14.10.2017).

17. Schiffrin D. The transformation of experience and identity in narrative. University of Colorado, Boulder, Linguistics Colloquium, 1993. 121 p.

18. Frolova T. I. *Chelovek i ego mir v informatsionnoy povestke dnya. Gumanitarnye tehnologii v zhurnalistike* [Human being and his world in the news agenda. Humanitarian technologies in journalism]. Moscow, ASI Publ., 2009. 288 p.

19. Dice M. The true story of fake news: How Mainstream Media Manipulates Millions. The Resistance Manifesto, 2017. 330 p.

20. Zadorin I., Burova Yu., Syutkina A. Media and mass political conscience: interdependence and interconnection. *Rossiskoye obschestvo: stanovleniye demokraticeskikh tsennostey?* [Russian society: the making of democratic values?] Moscow, Gendalf Publ., 1999. Pp. 175–195 (In Russian).

21. Potcheptsov G. G. *Novye mekhanizmy propagandistskoy voyny* [New mechanisms of propaganda war]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/316594806_Georgij_Pocepov_Novye_mekhanizmy_propagandistskoj_vojny (accessed 24.03.2020).

22. Potcheptsov G. G. *Sotsial'nie media kak druzheskie seti i kak opasnye lovushki* [Social media as friendly networks and dangerous traps]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/317047143_Socialnye_media_kak_druzeskie_seti_i_kak_opasnye_lovushki (accessed 24.03.2020).

23. Lakoff G., Jonson M. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, 1982. 193 p.

24. Kolesnikova K. S. *Ekrannyi obraz politika v otechestvennykh i zsrubezhnykh media (na primere M. S. Gorbacheva)* [Visual image of a politician in domestic and international media (on the example of M. S. Gorbachev)]. Saint-Petersburg, SPBGU Publ. 2016. 60 p.

25. Yeremina D. A. *Osobennosti nemetskogo radioformata "infoteinment" v ramkakh publitsisticheskogo stilya* [Features of German Infotainment Format within the framework of publicistic style. Abstract of thesis PhD (Philology)]. Moscow, 2014. 243 p.

26. Braiant J., Thompson S. *Osnovy vozdeistviya SMI* [Basics of Media Impact]. Kiev, Viliams Publ., 2004. 419 p.

Информация об авторе

Дмитриев Олег Аркадьевич – кандидат филологических наук, профессор департамента медиа НИУ «Высшая школа экономики», советник МИА «Россия сегодня» (101000, г. Москва, ул. Мясницкая, 20, Российская Федерация). E-mail: dmitrievoa@gmail.com

Information about the author

Dmitriev Oleg Arkadyevich – PhD (Philology), Professor of Media Department, HSE University, advisor to “Rossiya segodnya” News Agency (20, Myasnitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation). E-mail: dmirievoa@gmail.com

Поступила 21.07.2020

УДК 070:004.738.5

А. А. Градюшко

Белорусский государственный университет

**БЕЛОРУССКИЕ МЕДИА В TELEGRAM:
СТРАТЕГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОСТЕЙ**

В статье представлены результаты изучения деятельности белорусских медиа на платформе Telegram. Актуальность темы обусловлена тем, что популярность Telegram как источника новостной информации растет. Выборку составили 15 каналов цифровых, аудиовизуальных и печатных СМИ. Выявлены особенности ведения каналов, контент-стратегии и редакционная политика. Проанализированы степень активности каналов, основные формы публикации контента, вовлеченность аудитории. Установлено, что аудитория многих каналов в 2020 г. выросла в несколько раз. Определено, что большинство СМИ находятся в поисках успешной стратегии распространения новостей в Telegram. Оцениваются перспективы использования мессенджеров как каналов распространения журналистских материалов. Автор приходит к выводу, что в формировании медиаповестки ведущую роль играют альтернативные Telegram-каналы.

Ключевые слова: медиа, цифровые технологии, Telegram, контент-стратегии, аудитория, вовлеченность.

A. A. Hradziushka

Belarusian State University

**BELARUSIAN MEDIA IN TELEGRAM:
NEWS DISTRIBUTION STRATEGIES**

The article presents the results of studying the activities of Belarusian media on the Telegram platform. The relevance of the topic is due to the fact that the popularity of Telegram as a source of news information is growing. The sample consisted of 15 digital, audio-visual and print media channels. The features of channel management, content strategies and editorial policy are revealed. The degree of channel activity, the main forms of content publication, audience engagement are analyzed. It was found that the audience of many channels in 2020 has grown several times. It is determined that most media are in search of a successful Telegram news distribution strategy. The prospects of using instant messengers as channels for distributing journalistic materials are assessed. The author comes to the conclusion that alternative Telegram channels play a leading role in shaping the media agenda.

Key words: media, digital technologies, Telegram, content strategies, audience, engagement.

Введение. Влияние платформы Telegram в Беларуси растет. Этот сервис, созданный Павлом Дуровым в 2013 г., сегодня стал значимым источником массовой информации. Его ключевой особенностью являются публичные каналы. Они позволяют авторам делиться контентом с неограниченной аудиторией, сохраняя при этом анонимность. В условиях снижения институционального доверия к крупным медиа альтернативой СМИ становятся мобильные Telegram-каналы, имеющие достаточно ресурсов для захвата значительной части аудитории.

Исследования показывают, что в современном гибридном медиаландшафте «производители альтернативных новостей активно противостоят классическим СМИ» [1, с. 861]. Профессионализация некоторых Telegram-каналов бросает вызов журналистам сетевых изданий, телеканалов, радиостанций, газет в части формирования новостной повестки. В условиях масштабной медиаконкуренции «вопросы гра-

мотной сегментации информации и медиаматериалов, поисков новых форматов и технологий приобретают особую значимость» [2, с. 327].

Задача представленного исследования – ответ на вопрос, насколько успешно «классические» белорусские медиа отвечают на вызовы цифровизации и используют Telegram как новую площадку для дистрибуции контента. До сих пор остается неясным, выработали ли СМИ устойчивые стратегии распространения новостей в Telegram. Представляют особый интерес также особенности работы с аудиторией на данных платформах. В качестве эмпирического материала выступили Telegram-каналы 15 белорусских СМИ разных видов.

Основная часть. Белорусский сегмент Telegram начал активно развиваться осенью 2017 г. Согласно исследованию Института социологии НАН Беларуси «Мониторинг социально-экономической и политической ситуации в Республике Беларусь», проведенному в конце

2018 г., доля пользователей Telegram составила 13,1% от общего числа опрошенных (объем выборки – 2103 респондента). Тогда Telegram занимал третье место по популярности после Viber и Skype [3]. Более актуальная официальная статистика о количестве пользователей Telegram в Беларуси отсутствует.

В то же время темпы роста количества подписчиков ряда крупных и популярных каналов впечатляют. Если еще в марте 2018 г. аудитория крупнейших каналов колебалась в пределах от 1,5 до 9 тыс. человек [4, с. 241], то уже в июле 2020 г. эти цифры составили 150–350 тыс. человек [5]. Основная тематика таких каналов – это политика и новости.

По данным сервиса by.tgstat.com, в 2020 г. в Беларуси насчитывалось 817 Telegram-каналов, из них 300 – с количеством подписчиков более 1,5 тыс. человек [5]. Мы можем утверждать, что реальное количество каналов больше. Самый популярный Telegram-канал в июле 2020 г. преодолел отметку в 350 тыс. подписчиков, что превышает тираж самой популярной газеты в стране (319,7 тыс. экземпляров).

Причин такого явления несколько.

Во-первых, верхние строчки рейтингов стабильно занимают Telegram-каналы с альтернативной точкой зрения и критическим восприятием реальности. Ряд из них публикуют только так называемые «сливы» или слухи и истории, проверка достоверности которых невозможна («Гродненские сливы», «Жёлтые сливы» и др.).

Во-вторых, низкий порог входа в цифровую среду позволяет любому пользователю создать канал в Telegram, задать свой новостной тренд и формировать комьюнити лояльных пользователей, не имея при этом журналистского образования и не будучи связанным с какой-либо редакцией. Каналы, не являясь полноценными медиа, способны поставлять уникальный авторский контент.

В-третьих, наиболее популярным средством доступа к интернету сегодня является смартфон. Мессенджеры завоевали популярность у аудитории с развитием мобильных устройств и усовершенствованием их функционала. В отношении форматов и жанров представления контента, приемов коммуникации с подписчиками Telegram-каналы имеют значительный аудиторный потенциал. Пользователи мобильного интернета активно переключаются на мессенджер Telegram как источник новостной информации.

Подчеркнем также, что Telegram аккумулирует наиболее активную и молодую аудиторию, проживающую в Минске и областных центрах. Еще в 2018 г. в ходе упомянутого выше исследования был выявлено, что доля пользователей

Telegram выше среди жителей городов (14,4%) и молодежи (27,4%).

Все эти факторы в совокупности позволяют нам утверждать, что Telegram-каналы занимают значимое место в формировании новостной повестки. В современном цифровом медиаландшафте появлению новых альтернативных средств массовой информации уделяется повышенное внимание ученых.

В. Н. Дорохин называет Telegram-каналы инновационными цифровыми СМИ. По его мнению, современный медийный рынок «практически полностью перешел на цифровые платформы, о чем свидетельствуют крайне низкие тиражи печатных изданий, высокая концентрация пользователей на диалоговых площадках социальных медиа (сайты, форумы, имиджборды, социальные сети, мессенджеры и пр.) и главенствующая роль интернета в формировании информационных поводов и актуальной повестки дня» [6, с. 103].

Д. В. Соколова считает, что «в цифровой среде медиа приходится конкурировать не только друг с другом, но также с социальными сетями, пользовательским контентом и вообще любой информацией, распространяемой посредством интернета. В условиях жесткой конкуренции СМИ вынуждены искать новые способы завладения вниманием аудитории» [7, с. 284–285].

Я. В. Солдаткина обращает внимание на кризис больших медийных форм, характерный для сегодняшнего состояния средств массовой коммуникации. Она полагает, что «снижение интереса к крупным медиа ведет к необходимости четкой адресации, сегментации контента. В этих условиях альтернативной традиционным СМИ становятся мобильные мессенджеры, предоставляющие возможность создавать тематические каналы, максимально полно отражающие интересы сетевой аудитории» [2, с. 323].

Д. Э. Коноплев утверждает, что Telegram забирает базовый функционал у новостных сетевых изданий и сообществ «ВКонтакте», и делает результирующий вывод: «миграция аудитории с традиционных сетевых площадок в мобильные соцсети нового типа активно продолжается» [8, с. 199].

Преимущества Telegram перед социальными сетями выявлены как в ряде научных исследований, так и в выступлениях практиков медиаиндустрии [9]. Перечислим некоторые из них:

– нет единой новостной ленты, все каналы существуют обособленно на своих площадках, доступ к ним организован по подписке;

– посты показываются в хронологическом порядке, минуя алгоритмические ленты соцсетей;

– отсутствие лайков, репостов и комментариев (нет погони за их количеством, не тратится время на участие в дискуссиях);

– ссылки на сторонние сайты не понижаются в выдаче, то же самое относится и к видео со сторонних платформ (в отличие от соцсетей);

– посты видят гораздо больший процент подписчиков, чем в соцсетях;

– есть возможность настроить звуковые уведомления об обновлениях канала, что позволяет узнавать информацию мгновенно.

Перейдем непосредственно к результатам исследования (таблица). Были отобраны 15 Telegram-каналов, представляющие разные типы СМИ (цифровые медиа, телеканалы, радиостанции, периодические издания). Временные рамки исследования: 1 января – 30 июня 2020 г.

Мы изучали как статистические показатели Telegram-каналов (количество подписчиков, их прирост, количество записей, суммарный охват, средний охват одного поста), так и контент-стратегии (форматы и жанры материалов, время и частота их размещения).

Практика работы белорусских медиа на платформе Telegram позволяет нам выделить две основные устойчивые стратегии распространения новостей.

1. *Канал в Telegram как лента ссылок на основной сайт.* Это стратегия вещания. Первичным средством распространения контента яв-

ляется сайт, а Telegram – лишь инструментарий для его продвижения. Мы можем утверждать, что такой подход был распространен в крупных зарубежных СМИ несколько лет назад.

Раньше такие СМИ придерживались следующей цели в контентной политике: привлечь аудиторию мессенджера к сайту издания, побудить пользователей совершить переход по предложенной ссылке. Эта практика распространена в ряде белорусских СМИ до сих пор и, более того, поддерживается рядом представителей отечественного научного сообщества.

В частности, И. И. Минчук отмечает следующее: «Редакции должны осознавать, что главная цель Telegram-канала СМИ – обеспечить переходы пользователей на основной ресурс» [10, с. 277]. Это тезис оспаривается во многих трудах российских ученых. «Telegram генерирует небольшой процент трафика на основной сайт СМИ – лучший показатель у Meduza (4,93%)» – приводит статистику Д. В. Соколова [11].

Наиболее популярным способом передачи контента в этом случае является сочетание текста с гиперссылкой на сайт издания. Вариативно могут быть добавлены фото и видео. Некоторые СМИ до сих пор размещают в Telegram только анонсы материалов. Другие пытаются разными способами «переупаковать» контент сайта.

Вовлеченность аудитории Telegram-каналов белорусских медиа (период исследования: 01.01.2020 – 30.06.2020)

Название Telegram-канала, адрес	Количество подписчиков	Количество записей	Суммарный охват	Средний охват одного поста	ERR, %
Цифровые медиа					
Tut.by @tutby_official	45 655	3719	65 200 000	24 300	53,1
Onliner @onlinerby	44 869	2889	59 600 000	22 300	49,7
Радыё Свабода – Беларусь @radiosvaboda	32 180	1378	17 600 000	19 700	61,4
Сильные Новости @gomeltoday	9 452	8319	25 400 000	3600	37,7
БелТА @belta_telegramm	5 133	3180	6 400 000	1400	26,7
Аудиовизуальные медиа					
Новости радио «Мир» @radiomirby	10 943	854	1 400 000	1400	12,9
Euroradio @euroradio	4242	1850	3 199 800	3300	76,8
АТН: новости Беларуси и мира @ATN_BTRC	2 822	4537	6 800 000	1200	43,8
Телеканал ОНТ @onttvchannel	2728	3921	4 100 000	888	32,5
Первый национальный канал Белорусского радио @belradio_1	303	1169	4 080 000	170	56,4
Печатные медиа					
Intex-press @intexpress	1259	714	558 000	727	57,7
Гродненская правда Онлайн @grodnonewsby	796	3389	720 000	242	30,4
Наш край – Барановичи @nashkraj	406	1608	325 200	205	50,5
Газета Дзяніца @dzyannica_shchuchin	353	1964	320 000	195	55,2
Волковыск news @volkovysknews	250	391	55 300	146	58,4

2. *Канал в Telegram как сообщество.* Это стратегия общения. В данном случае СМИ рассматривают Telegram как отдельную площадку, как полноценное медиа. Акцент смещается в пользу самостоятельных публикаций, не содержащих ссылок на сайт СМИ, в том числе с неформальной подачей.

В этом случае уникальный, адаптированный контент представляет собой небольшие тексты, фото, видео, аудио, опросы, стикерпаки и др. Запрещено дословное дублирование исходных новостей, размещенных на сайте. Ссылки на сайт «материнского» СМИ во этом случае не публикуются вообще, или это делается в редких случаях. Как правило, средний охват одного поста при таком подходе гораздо выше.

Это закономерно подводит нас к вопросу о новых бизнес-моделях цифровых СМИ. Канал в Telegram, в котором сформировано комьюнити из лояльных пользователей, представляет собой перспективную рекламную площадку. Мы утверждаем, что эта стратегия распространения новостей является наиболее выигрышной в плане как привлечения аудитории, так и монетизации.

Подробно рассмотрим стратегии распространения новостей в Telegram-каналах белорусских цифровых, аудиовизуальных и печатных медиа. В качестве инструментов исследования были использованы проект Telegram Analytics с открытой статистикой каналов, а также сервис Popsters.ru. Исследование проводилось в первом полугодии 2020 г.

В каждом из сегментов были выбраны медиа, имеющие наибольшее количество подписчиков. Задачами исследования стали фиксация количественных и качественных характеристик деятельности выбранных Telegram-каналов. Это, в частности, количество записей, суммарный охват и средний охват одного поста. Понятие «охват» в нашем случае тождественно числу просмотров.

Важной метрикой исследования был также показатель ERR, % (Engagement rate by reach), показывающий уровень вовлеченности подписчиков в публикации. Иными словами, это процент подписчиков, которые просматривают публикации. Считается по формуле: $ERR = (views / members) \cdot 100$, где views – средний охват одной публикации; members – количество подписчиков на канале.

Цифровые медиа. Среди сетевых изданий в безусловных лидерах канал информационного портала Tut.by @tutby_official. Количество его подписчиков в конце июня 2020 г. составило более 45,6 тыс. Всего за полгода эта цифра выросла в 2,7 раза (рис. 1). Более того, среди белорусских медиа канал занимает первое место

по количеству просмотров на пост (24 тыс.). Соответственно, ERR составляет 53%, что является достаточно высоким показателем.

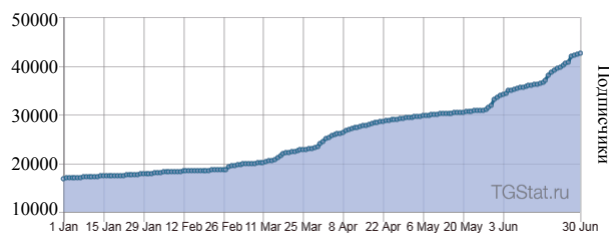


Рис. 1. Прирост подписчиков канала @tutby_official в первом полугодии 2020 г.

На канал @tutby_official загружено 7498 фотографий и 149 видео. В основном размещаются новости портала с фото (в среднем 27 постов в день) и ссылками на сайт. К каждому посту пишут короткую подводку (не копируя заголовок с сайта). В ней редакция дает понять, о чем история, но не рассказывает ее.

Примеры таких постов: «Кому отключат горячую воду в июле? Вот список адресов», «На улице Горького из люков била горячая вода. Узнали, что случилось», «Рассказываем, что сегодня с курсами валют». Кроме того, используется такой формат, как «Цитата дня».

На втором месте по количеству подписчиков аккаунт информационного портала Onliner.by @onlinerby (44,8 тыс.). Прирост за полгода – 1,9 раза. В среднем публикуется 19 постов в день. Охват каждого из них составляет 22 тыс. человек. Как и в предыдущем случае, на канале чаще всего размещаются новости портала со ссылками на сайт, но в этом случае, в отличие от Tut.by, используются расширенные подводки.

Кроме того, на канале @onlinerby можно увидеть подкасты, инфографику, подборки фото, видео. Как и в случае с Tut.by, в распоряжении читателей есть бот для отправки новостей в редакцию. Предлагается также скачать коллекцию стикеров. Каких-либо интерактивных форм контента (анкеты, тесты, викторины, голосования и т. п.) на канале не обнаружено.

Далее по количеству подписчиков следуют «Радыё Свабода – Беларусь» @radiosvaboda (32 тыс.), «Сильные Новости» @gomeltoday (9,4 тыс.) и БелТА @belta_telegramm (5,1 тыс.). Стоит отметить, что «Радыё Свабода – Беларусь» имеет самый высокий ERR среди исследуемых цифровых медиа (61,4%). Это можно объяснить тем, что редакция создает отдельный контент для своих соцсетей, в том числе Telegram.

По такому показателю, как среднее количество постов в день, лидируют «Сильные Новости» @gomeltoday – 52 публикации в день. Однако ERR в этом случае составляет всего

37,7%. Мы утверждаем, что такое количество постов является излишним, и это снижает охваты. Таким образом, можно сделать вывод, что чем больше сообщений в день, тем ниже среднее число просмотров. Зато на канале @gomeltoday часто встречаются опросы.

Официальный телеграм-канал Белорусского телеграфного агентства @belta_telegramm несколько уступает остальным цифровым медиа по ряду количественных параметров. Ежедневно на канале размещается около 50 новостей. Количество подписчиков составляет 5133 человек, однако средний охват одной публикации не превышает 1400 человек.

В то же время отметим грамотную стратегию ведения канала БелТА и разнообразие форматов. Нет громоздких гиперссылок, линкуются только нужные фразы. Часто размещаются видео, фотогалереи. Есть репосты из других Telegram-каналов. Интерактивные формы взаимодействия с аудиторией отсутствуют, что, возможно, объясняется спецификой работы информационного агентства. Аудитория канала @belta_telegramm за полгода выросла в 3,6 раза.

Аудиовизуальные медиа. В отличие от цифровых изданий, телеканалами Telegram освоены недостаточно. В Белтелерадиокомпании ни один из национальных телеканалов не имеет там своей площадки. Канал в этом сервисе есть только у Агентства телевизионных новостей @ATN_BTRC. Активно развивается канал ОНТ. «Столичное телевидение» не имеет своего Telegram-канала, и, как отметили в дирекции интернет-вещания, в ближайшее время не планирует его создавать. Много будет зависеть от дальнейшей контент-политики.

Говоря о Telegram-канале ОНТ @ontvchannel, отметим, что за полгода количество его подписчиков выросло в 5,5 раз (с 498 до 2728) (рис. 2). Средний охват одного поста составляет 888 человек. Ежедневно публикуется около 40 записей. Видеосюжеты загружаются чаще всего непосредственно на платформу Telegram. В среднем каждый третий пост содержит ссылку.

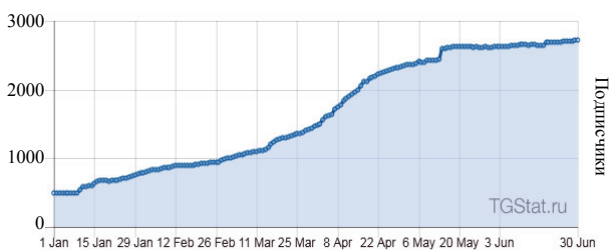


Рис. 2. Прирост подписчиков канала @ontvchannel в первом полугодии 2020 г.

Радиостанции более активны в Telegram. Этот тренд также подтверждают исследования

российских ученых [12]. Наибольшее количество подписчиков в Telegram имеет радиостанция «Мир» (10,7 тыс.). Контент-стратегия канала @radiomirby является смешанной. В нем часто публикуются посты без ссылок на сайт. Также часто используются эмодзи. Показатель ERR невысок и составляет всего 12,9%. Средний охват одного поста не превышает 1,4 тыс. человек.

Второе место по количеству подписчиков занимает @Euroradio (4242), оно же имеет достаточно высокий ERR (76,8%) по итогам первого полугодия 2020 г. Каждый пост в среднем просматривает 3300 человек. У первого национального канала Белорусского радио также есть аккаунт в Telegram @belradio_1. Несмотря на небольшое число подписчиков (303), канал имеет неплохие охваты.

Печатные медиа. Редакции республиканских газет пока являются явными аутсайдерами в плане освоения Telegram. Редакция газеты «СБ. Беларусь сегодня» имеет свой канал @sbbytoday и периодически размещает там новости. Но наличие канала не афишируется, и развивать его редакция не планирует. Редакция газеты «Звезда» своего канала также не имеет. Сведений о наличии Telegram-каналов у других республиканских печатных СМИ получить не удалось. Во всяком случае, в рейтинге белорусских Telegram-каналов они не представлены.

Несколько лучше ситуация на региональном уровне. Среди 136 местных государственных газет каналы в Telegram имеют 54 издания (Брестская обл. – 7, Витебская обл. – 4, Гомельская обл. – 14, Гродненская обл. – 14, Могилевская обл. – 10, Минская обл. – 5).

По числу подписчиков лидируют, в частности, «Гродзенская праўда» (796), «Наш край» (г. Барановичи) (406), «Дзяніца» (г. Щучин) (356). Число подписчиков остальных Telegram-каналов местных госСМИ не превышает 30–200 человек. Некоторые из них обновляются нерегулярно. Как отмечалось в одном из исследований Ю. Ф. Шпаковского и А. А. Чупригина, общий подход к ведению сообществ заключается в том, что редакции публикуют в них анонсы своих материалов [13, с. 47]. Эта же тенденция распространена и в Telegram.

Мы также согласны с И. И. Минчук, которая отмечает невысокую популярность мессенджера Telegram среди жителей районов и районных центров. «Для повседневной межличностной коммуникации белорусы старшего поколения используют “народный” мессенджер Viber. <...> Редакции районных газет ищут собственную стратегию работы на новой интернет-площадке как в отношении времени и частоты размещения публикаций, так и в отношении форматов и жанров представления

контента, приемов коммуникации с подписчиками» [10, 276].

Как полагает И. И. Минчук, представляется нецелесообразным дублирование на Telegram-канале районной газеты заголовков публикаций, размещенных на сайте издания. В любом случае очевиден тот факт, что в редакции необходим приток молодых творческих сил. Медиарынку нужны грамотные специалисты, которые бы адаптировали контент для разных цифровых площадок и владели различными приемами продвижения контента на мобильных платформах.

В связи с этим одна из актуальных задач – повышение квалификации и переподготовка в области цифровой журналистики.

Заключение. Таким образом, «классические» белорусские медиа (сетевые издания, телеканалы, радиостанции, газеты) в целом успешно осваивают платформу Telegram. Аудитория многих каналов в 2020 г. выросла в несколько раз. Большинство изученных СМИ находятся в поисках успешной стратегии распространения новостей на этой платформе. Исследование показало, что многие из них используют Telegram как ленту ссылок на основной сайт. Лишь некоторые редакции создают контент специально для своих площадок в Telegram. Часто используется смешанная стратегия.

Мы также установили, что интерактивные формы контента (анкеты, тесты, голосования и др.) почти не используются «классическими» СМИ. Многие издания рассматривают Telegram-каналы исключительно как площадки для дистрибуции новостей. Белорусским медиа необходимо изучать опыт работы в Telegram СМИ других стран. Наиболее успешные из них благодаря Telegram значительно расширяют свою аудиторию и, более того, успешно монетизируют ее.

Автор исследования также приходит к выводу, что в формировании медиаповестки ведущую роль играют альтернативные Telegram-каналы. Сравнительный анализ стратегий распространения новостей на этих площадках и в каналах «классических» СМИ может стать темой одного из следующих исследований.

Очевидно, что популярность Telegram как источника новостной информации растет, в то время как востребованность соцсетей (например, «ВКонтакте») падает. В тренде Telegram, Instagram и YouTube.

В любом случае очевидно, что возрастание влияния Telegram-каналов в медийном пространстве Беларуси ставит перед журналистами качественно иные задачи в борьбе за внимание аудитории.

Список литературы

1. Holt K., Figenschou T. U., Frischlich L. Key Dimensions of Alternative News Media // *Digital Journalism*. 2019. Vol. 7, issue 7. P. 860–869.
2. Солдаткина Я. В. Проблемы сегментации контента в СМИ и новые возможности мобильных мессенджеров // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Литературоведение. Журналистика*. 2018. Т. 23, № 3. С. 323–330.
3. Названы самые популярные мессенджеры среди белорусов [Электронный ресурс] // Информационный портал Tut.by: сайт. URL: <https://42.tut.by/638314> (дата обращения: 15.07.2020).
4. Степанов В. А. Мессенджер Telegram в информационном пространстве Беларуси // *Мультимедийная журналистика: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1–2 марта 2018 г. / БГУ, Институт журналистики, каф. медиалогии и веб-журналистики; под общ. ред. В. П. Воробьева. Минск: Изд. центр БГУ, 2018. С. 240–245.*
5. Telegram-каналы Беларусь [Электронный ресурс] // *Белорусские Telegram-каналы. Статистика, аналитика, рейтинг. Telegram Analytics: сайт*. URL: <https://by.tgstat.com> (дата обращения: 15.07.2020).
6. Дорохин В. Н. Феномен политических Telegram-каналов как инновационных цифровых СМИ в России // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Филология. Журналистика*. 2019. № 1. С. 103–105.
7. Соколова Д. В. Дистрибуция медиаконтента в Telegram: трансформация стратегий СМИ и особенности площадки // *Мировая журналистика: единство многообразия: сб. ст.: в 2 т. Т. II / РУДН, отв. ред. Е. В. Мартыненко. М., 2018. С. 284–292.*
8. Коноплев Д. Э. Telegram как новая среда коммуникации в СМИ и соцсетях // *Знак: проблемное поле медиаобразования*. 2017. № 3 (25). С. 198–199.
9. Вебинар Александра Литвинова «Медиа в Telegram» [Электронный ресурс]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=9KKm685n1_U&t=1389s (дата обращения: 15.07.2020).
10. Минчук И. И. Мессенджеры как новая площадка дистрибуции контента региональных СМИ Гродненщины // *Социальные, культурные и коммуникативные практики в динамике общественного развития: сб. науч. ст. / ГрГУ им. Янки Купалы; редкол.: Т. А. Пивоварчик (гл. ред.) [и др.]. Гродно, 2020. С. 275–278.*

11. Соколова Д. В. Дистрибуция новостного контента в мессенджере Telegram // Медиаскоп. 2017. Вып. 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mediascope.ru/2380> (дата обращения: 15.07.2020).
12. Круглова Л. А., Болотова Е. А. Контент радиостанций Business FM, «Вести FM» и «Коммерсантъ FM» в социальных медиа // Вестник Московского университета. Сер. 10, Журналистика. 2020. № 3. С. 56–78.
13. Шпаковский Ю. Ф., Чупригин А. А. Редакционный маркетинг в социальных сетях // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2018. № 2 (213). С. 44–49.

References

1. Holt K., Figenschou T. U., Frischlich L. Key Dimensions of Alternative News Media. *Digital Journalism*, 2019, vol. 7, issue 7, pp. 860–869.
2. Soldatkina Ya. V. The problem of the segmentation of the content in the media and new opportunities of mobile messengers. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Literaturovedenie. Zhurnalistika* [RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism], 2018, no. 23 (3), pp. 323–330 (In Russian).
3. *Nazvany samye populyarnye messendzhery sredi belorusov* [The most popular messengers among Belarusians named]. Available at: <https://42.tut.by/638314> (accessed 15.07.2020).
4. Stepanov V. A. Telegram messenger in the information space of Belarus. *Mul'timediynaya zhurnalistika: sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Multimedia Journalism: Collection of Scientific Papers of the International Scientific and Practical Conference]. Minsk, 2018, pp. 240–245 (In Russian).
5. *Telegram-kanaly Belarus'* [Belarusian Telegram channels]. Available at: <https://by.tgstat.com/> (accessed 15.07.2020).
6. Dorokhin V. N. The phenomenon of political Telegram channels as an innovative digital media in Russia. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Voronezh State University], 2019, no. 1, pp. 103–105 (In Russian).
7. Sokolova D. V. Distribution of media content in Telegram: transformation of media strategies and site features. *Mirovaya zhurnalistika: edinstvo mnogoobraziya* [World journalism: unity of diversity], vol. 2, 2018, pp. 284–292 (In Russian).
8. Konoplev D. E. Telegram as a new communication sphere in the media and social networks. *Znak. Problemnoe pole mediaobrazovaniya* [Sign: problematic field of media education], 2017, no. 3 (25), pp. 103–105 (In Russian).
9. *Webinar Aleksandra Litvinova "Media v Telegram"*. [Webinar by Alexander Litvinov "Media in Telegram"]. Available at: https://www.youtube.com/watch?v=9KKm685n1_U&t=1389s (accessed 15.07.2020).
10. Minchuk I. I. Messengers as a new platform for the distribution of content for regional mass media in Grodno region. *Social'nye, kul'turnye i kommunikativnye praktiki v dinamike obshchestvennogo razvitiya* [Social, cultural and communicative practices in the dynamics of social development]. Grodno, 2020, pp. 275–278 (In Russian).
11. Sokolova D. V. *Distributsiya novostnogo kontenta v messendzhere Telegram* [News distribution via Telegram messenger]. Available at: <http://www.mediascope.ru/2380> (accessed 15.07.2020).
12. Kруглова Л. А., Болотова Е. А. Content of the Business FM, Vesti FM, and Kommersant FM radio stations in social media. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Bulletin of Moscow University], 2020, vol. 10, no. 3, pp. 56–78 (In Russian).
13. Shpakovskiy Yu. F., Chuprigin A. A. Editorial marketing in social networks. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print and Mediatechnologies, 2018, no. 2 (213), pp. 44–49 (In Russian).

Информация об авторе

Градюшко Александр Александрович – кандидат филологических наук, доцент кафедры периодической печати и веб-журналистики. Белорусский государственный университет (220030, г. Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: webjournal@gmail.com

Information about the author

Hradziushka Aleksandr Aleksandrovich – PhD (Philology), Assistant Professor, the Department of Periodical Press and Web Journalism. Belarusian State University (4, Nezavisimosti ave., 220030, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: webjournal@gmail.com

Поступила 24.07.2020

УДК 070:476(043.3)

Е. И. Кононова, Цзя Фань

Белорусский государственный университет

**КОЭВОЛЮЦИЯ КАК ФЕНОМЕН ТРАНСФОРМАЦИИ
КИТАЙСКОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ**

В статье рассматривается один из феноменов развития современной коммуникационной среды, когда с помощью научной мысли и практической аналитики обосновываются и проявляются новые медиатехнологии. На примере китайских исследований выделяется направление трансформации национальных медиа, которое получила терминологическое название «коэволюция». Показывается влияние коэволюции на информационную сферу, предпринимается попытка обобщения китайской модели трансформации традиционного телевидения в проекции на одну из успешных ТВ-студий страны в провинции Хунань. Основной тезис статьи заключается в том, что современные изменения в коммуникационной сфере происходят во взаимосвязи и взаимовлиянии практического внедрения технологических новшеств и теоретического осмысления происходящих и будущих трансформаций, основанных на конкретной аналитике. Разработки китайских исследователей дают представление о направлениях научной мысли в области трансформации современных СМИ в преломлении с общей стратегией развития коммуникационного поля КНР. Важной чертой коэволюции является использование китайскими специалистами технологии медиа-фьюжн, результата объединения различных технологических форм в единое целое. Теория коэволюции и практические результаты трансформации телевидения в Китае дают основание для нахождения корреляционных механизмов в процессе осуществления коммуникационной политики в других национальных медиасистемах.

Ключевые слова: коэволюция, трансформация медиа, информационная сфера, медиа-фьюжн, китайское телевидение.

E. I. Kononova, Jia Fan

Belarusian State University

**COEVOLUTION AS A PHENOMENON OF TRANSFORMATION
CHINESE TELEVISION**

The article examines one of the phenomena of the development of the modern communication environment, when with the help of scientific thought and practical analytics new media technologies are substantiated and manifested. On the example of Chinese studies, the direction of transformation of national media is highlighted, which has received the terminological name “co-evolution”. The influence of co-evolution on the information sphere is shown, an attempt is made to generalize the Chinese model of transformation of traditional television in projection onto one of the country's successful TV studios in the Hunan province. The main thesis of the article is that modern changes in the communication sphere occur in the interconnection and mutual influence of the practical implementation of technological innovations and theoretical understanding of the ongoing and future transformations based on specific analytics. The developments of Chinese researchers give an idea of the directions of scientific thought in the field of transformation of modern media in the context of the general strategy for the development of the communication field of the PRC. An important feature of co-evolution is the use of media fusion technology by Chinese specialists, the result of combining various technological forms into a single whole. The theory of co-evolution and the practical results of the transformation of television in China provide a basis for finding correlation mechanisms in the process of implementing communication policies in other national media systems.

Key words: co-evolution, media transformation, information sphere, media fusion, Chinese television.

Введение. Разработка теоретических моделей массовой коммуникации и функционирования СМИ ведется по многим направлениям, среди которых выделяется тематика, связанная с трансформацией традиционного телевидения, технологическими принципами вещания, кон-

тентным моделированием, маркетинговыми исследованиями. Публикации ученых, аналитиков и практиков из различных стран помогают осмыслить происходящее, и здесь необходимо отметить международную кооперацию в разработке некоторых теорий и технологических

построений, тем более если это касается преобразований самого популярного средства массовой информации XX века – телевидения.

Чтобы выжить в жесткой конкурентной борьбе средств массовой информации как национального, так и мирового масштабов, традиционное телевидение должно не только активно участвовать в конкуренции с интернет-СМИ, но и учиться взаимодействовать с новыми медиа для достижения оптимального симбиоза. Такое сотрудничество и совместное производство высококачественного программного продукта является позитивным сигналом для современной трансформации традиционного аудиовизуального средства массовой информации. Телевизионные СМИ могут реализовывать стратегию «единой трансляции» программ, монополизировать авторские права на популярные ресурсы на собственных платформах, полагаться на собственные мощные возможности по производству контента, чтобы обратить вспять вывод контента с интернет-видео сайтов и перенести контент телевизионных медиапрограмм на свои носители. Это приводит к взаимной выгоде и обоюдному получению прибыли.

Основная часть. «Козволюция» как термин, обозначающий процессы, связанные с трансформацией средств массовой информации, в последнее время получил широкое распространение. В работах белорусских философов и ученых, специалистов ближнего и дальнего зарубежья, разрабатывающих также и проблематику козволюции, разносторонне раскрываются теоретическая актуальность и практическая значимость формирования методологии познания. Козволюцией в различных аспектах ее проявления обозначаются характерные черты складывающихся подходов в познании и конкретизации эволюционных процессов и механизмов в природе и обществе, в их взаимодействии и обеспечении их гармоничного созвездия. Использование этого термина и явления происходило, например, в исследованиях, посвященных преодолению негативных тенденций глобального экологического кризиса. В многочисленных научных исследованиях авторов, изучающих развитие представлений о козволюции, подчеркивается актуальность необходимости и перспективности формирования козволюционного подхода как нового аспекта научной и философской методологии. Термин «козволюция» отмечается как термин и общенаучное понятие, приобретающее широкие поисковые, эвристические и методологические «полномочия» в естественных, технических и гуманитарных науках, в системе образования, коммуникации, в управлении и других сферах [1].

Логику этого явления подхватили китайские исследователи. Определение и наличие козволюции в Китае были выражены следующими сентенциями: «Симбиоз является результатом козволюции. Это эволюционный процесс, в котором два разных вида долгое время были вместе и постепенно формировали взаимно адаптивные и взаимозависимые отношения» [2, с. 53]. Складывалась ситуация, когда в теории возникало новое явление, на которое обратили внимание ученые многих стран, и сложилось формирование его как феномена, который был определен в разных науках, но еще не везде и не в полной мере можно было говорить о его стабильном существовании и успешной реализации на практике.

По мнению ученых, козволюция может происходить в СМИ, и она имеет право быть признанной в информационной индустрии наряду с «видимыми» и лежащими на поверхности современными процессами, связанными с коммуникационными технологиями. Еще в конце прошлого столетия известный американский журналист, лауреат Пулитцеровской премии Джек Фуллер отмечал: «Новые медиа обычно не уничтожают старые медиа, они просто толкают старые медиа в области, где у них есть сравнительное преимущество» [3, с. 213].

Другой важной чертой козволюции является использование технологии медиа-фьюжн. Если дословно переводить с английского, это процесс или результат объединения двух или более субстанций в единое целое. В настоящее время существованию данного процесса есть практическое подтверждение. «Fusion Media Explorer» имеет сильную интеграцию во многие популярные интернет-сервисы и социальные сети, например, возможность автоматического скачивания фотографий с Фейсбука или их упрощенная загрузка. Присутствует также тематический поиск мультимедийных файлов на YouTube и в Windows Live. Трехмерный интерфейс предоставляет возможность обмениваться медиаконтентом между пользователями и сохранять контент на локальном компьютере пользователя.

Исследования по интеграции китайских медиа имеют 15-летнюю историю. В 2005 году вышла в свет серия работ в США китайского автора Цай Вэнь, который считается одним из первых ученых, представивших медиа-фьюжн в Китае. В целом развитие исследований в области медиаинтеграции в Китае отстает от практики интеграции, но этапы развития в основном схожи с западными. С 2009 по 2019 год по мере ускорения темпов интеграционной практики начали появляться многочисленные теоретические исследования.

Особенно заметно это наблюдалось с введением в 2014 году «Руководящих принципов по содействию интеграции и развитию традиционных средств массовой информации и новых средств массовой информации», когда интеграция китайских СМИ вступила в критическую стадию и соответствующие исследования 2014–2019 годов продемонстрировали значительный рост их числа. Интерпретация политики и целей развития национальной интеграции СМИ стала горячей темой в академическом мире. Исследователи проанализировали вопросы конвергенции медиа и трансформации традиционных медиа в нескольких аспектах, включая «Интернет+», большие данные, СМИ на платформе и инновации институционального механизма, чтобы предоставить конструктивные мнения правительственным департаментам. Исследователи Хуан Чуцин и Ван Дан указали, что «Интернет+» означает глубокую интеграцию интернета с традиционными отраслями промышленности и способствует интеллектуальному обновлению, обновлению операций и обновлению услуг традиционных медиа для завершения инновационных реформ, превращая интернет во внутренний двигатель, стимулирующий новейшие экономические преобразования и модернизацию Китая [4, с. 5].

Переход к модели «Интернет+» означает не просто добавление знака, но глубокое изменение логики ценностей, логики развития и применения интернета в отношении телевидения. Предложение «Интернет+» не только изменило традиционные медиа, но и позволило рассмотреть интернет как концепцию канала коммуникации, как пропагандистскую платформу, чтобы стать структурной силой в области новых медиа, форсирующей реорганизацию социальных ресурсов и факторов, коренным образом меняющих способ развития медиа. Таким образом, произошли революционные изменения в области телевидения [5, с. 13].

Чэнь Лидан считает, что «формирование современной системы связи» является конечной целью интеграции медиа. Теоретические предпосылки для достижения этой цели: «следовать закону распространения новостей и закону развития новых медиа» и «укреплять интернет-мышление». 19 августа 2017 года газета People's Daily опубликовала «Годовой отчет о развитии конвергенции медиа в Китае (2016–2017)», в котором утверждалось, что трендовые характеристики развития конвергенции медиа становятся все более очевидными. Интеграция и развитие традиционных и новых медиа расширились в полноте, скорости и интенсивности. В «Отчете» указывается, что наиболее важным способом интеграции традиционных

и новых медиа является создание медиаплатформы и медиаэкосистемы, чтобы завоевать больше внимания пользователей. Оба отдела управления, промышленности и научных кругов, осознали важность платформы в процессе интеграции средств массовой информации. «Отчет» рассматривает интеграцию платформы как ключ, изображает инновационную картину традиционных медиа в развитии интеграции, исследует проблемы и возможные решения институциональных механизмов, моделей прибыли, обучения персонала и т. д., а также принимает политические решения, практические исследования и теории для будущей интеграции. Исследования предоставляют ценные ссылки [6, с. 4].

Исследования по интеграции и трансформации телевидения в рамках платформенного мышления были представлены Гу Хун и Хуан Шенминь в статье «Тенденция отражения и платформы “полной стратегии” на фоне конвергенции трех сетей» (2010), поскольку в связи с появлением и влиянием интернета «полная стратегия» использует сервис, линейный подход для всех медиа. Как утверждали авторы, удовлетворение бесконечного спроса – все еще старое мышление. Авторы выделяют «стратегию платформы» и дают конкретные рекомендации о том, как перестроить мышление и конкурировать на традиционной отраслевой платформе [7, с. 9]. «Платформенная формация как ядро» обеспечивает стратегическое мышление по трансформации медиаиндустрии, основанной на платформе, теоретически охватывающей четыре аспекта: цели, идеи, фокус и позиционирование. Наконец, делается вывод, что реинжиниринг медиаиндустрии должен полностью изменить прежнюю организационную структуру и закрытую бизнес-систему, чтобы стать открытой платформой с контентом в качестве ядра, которая может обмениваться информацией с внешним миром и привлекать больше ресурсов.

Лян И подчеркнул в своей статье «Размышление о развитии платформы вещания и телевизионных медиа» (2013), что традиционные платформы должны не только отказываться от своих собственных характеристик, но и использовать преимущества новых медиа в процессе трансформации платформы. Это особенно отражается во внимании к новым технологиям: использование, агрегация и извлечение контента, создание «микроэффектов» и улучшение независимых экосистем. Согласно этому аудиовизуальные носители, основанные на новых медиатеchnологиях, зародились в индустрии традиционного вещания. Новый бизнес зависит от технологических инноваций и движущей

силы информационных систем, поэтому интернет-компании являются более приемлемыми и более подходящими для потребностей рынка. Однако традиционное вещание и, в частности, телевидение, находящиеся под внешним давлением интеграции СМИ и разработки новых СМИ, не понимает потребностей пользователей и имеет низкую конкурентоспособность. Поэтому традиционное телевидение должно адаптироваться к потребностям новых медиа и пользователей, проводить обновления платформ, интегрировать эффективные ресурсы с новыми платформами и стать наиболее приспособленными для выживания в эпоху интернета.

И если козволюция рассматривается как феномен трансформации телевидения, то с накоплением подобной практики и апробацией теории в реальной жизни следует предметно обратиться к параметрам и конфигурации этого явления. В качестве практического опыта, связанного с накоплением эмпирического материала по козволюции, показательным является китайское телевидение, а именно – работа телевизионной компании провинции Хунань [8, с. 248].

Благодаря долгосрочному лидерству в отрасли спутникового телевидения «Хунань» в сочетании с быстрым ростом телевидения «Хунань Манго» исследования конвергенции СМИ на радио и телевидении Хунань начали активно проводиться в последние два года, но большинство из них были изучены на микроуровне – Хунань ТВ или Mango TV. В статье Хана Фанга (Han Fang, 2014) «Интеграция и трансформация телевизионных средств массовой информации из стратегии телерадиовещания Mango» анализируется происхождение, путь трансформации, дилемма стратегии солокастинга Mango TV. В статье «Разговор о новых идеях телепрограммы “Интернет+” в новых медиа» Сон Гэ (Xong Goe, 2017) на примере программы спутникового телевидения Хунань «Я хочу петь с тобой» анализируется интеграция программ спутникового телевидения Хунань с новыми медиа. Использование мышления «Интернет+» в производстве программ рассматривается в статье Ян Тяньцинь (Yang Janzin, 2015) «Тенденция конвергенции радио и телевидения в Хунани от телесериала Mango TV», где он в основном анализирует тенденцию развития конвергенции радио и телевидения в Хунани с точки зрения содержания. Ву Венъи (Wuo Vengyi, 2015) проводит «Исследование интеграции средств массовой информации Хунаньского телерадиовещательной группы», изучает интеграцию средств массовой информации Хунаньского телерадиовещания и телевидения с точки зрения контента, каналов, маркетинга, промышленности и управления. Однако вышеупо-

мянутые исследования редко анализируют систему с точки зрения стратегии платформы и используют понятие «конвергенция медиа».

Анализируя зарубежные научные работы по интеграции средств массовой информации и стратегии платформы, можно констатировать, что исследования иностранных ученых проводились раньше, чем в Китае. В книге «Цифровое выживание» Н. Негропonte (основатель цифровой экономики, американец греческого происхождения) предложил «цифровую платформу»: цифровая платформа – это платформа для распространения и обмена информацией людьми, которые живут в реальном мире. Он утверждал, что хотя это и виртуально, но в то же время реальнее, чем воображаемое, и определяет это как «реальное» виртуальное пространство [9, с. 25]. Платформа, обсуждаемая в этой статье, является цифровой виртуальной платформой.

Еще одна тенденция может внести ясность в подтверждение козволюции медиа в Китае. С развитием информационных технологий и повышением эффективности сетевой экономики появляется теория двустороннего рынка, основанная на сетевой и информационной экономике, которая привлекает все большее внимание и постепенно становится популярной.

Американский ученый Д. Эванс (2003) предложил три необходимых условия для существования двустороннего рынка: 1) две группы «разнородных» клиентов; 2) две группы клиентов, которые скоординированы или связаны между собой каким-либо образом; 3) существование промежуточных агентств, которые усваивают внешние факторы, создаваемые группой клиентов для другой группы клиентов, т. е. платформенных предприятий, эффективно содействующих координации двусторонних рынков. Чтобы лучше понять и проанализировать различные типы двустороннего рынка, Эванс определяет предприятиям двусторонней платформы функции: формирование рынка, исследование аудитории и управление спросом [10, с. 238]. Назначение двустороннего рынка заключается в содействии пользователям, а информационная платформа повышает эффективность поиска объектов транзакций и обеспечивает успешный контакт между двумя сторонами. К этому типу двустороннего рынка относятся агентства недвижимости, сайты электронной коммерции, аукционные дома, торговые центры и т. д. Сюда же можно отнести операционную систему Windows, мобильные платформы с дополнительными услугами и онлайн-игры.

Основная особенность торговых площадок двустороннего рынка, ориентированных

на аудиторию, заключается в привлечении зрителей и пользователей сети с тем, чтобы компании были готовы размещать рекламные объявления и информацию о продуктах на медийной платформе. К этому рынку относятся телевидение, электронные газеты, радио, порталы и другие средства массовой информации, а скоординированные по спросу двусторонние рынки в основном помогают пользователям обеих сторон удовлетворять взаимные потребности через платформы. В феврале 2014 года Джонатан Глик, основатель известного американского сайта социальных сетей Sulia, опубликовал статью «Rise of Platform Media» («Расцвет медиа платформ») на технологическом новостном носителе Recode и первым анонсировал платформу «Platisher». Впоследствии он предложил последнее определение термина «носители на платформе»: «открытая система производства контента с комбинацией профессиональных механизмов редактирования и механизмами рекомендаций алгоритма для производства, агрегирования и распространения цифрового контента» [11, с. 72].

Глядя на текущие результаты научных исследований, отсутствие углубленного анализа практики традиционного телевидения и трансформации телевидения на переходном этапе, что очень важно для стран, которые только приступают к усовершенствованию СМИ, необходимо ответить на вопросы: как создать двустороннюю интерактивную платформу на основе интернета и как интегрировать ее с традиционными телевизионными платформами. К сожалению, для изучения множества бизнес-моделей все еще не хватает практического и справочного опыта.

Заключение. Таким образом, современное китайское телевидение демонстрирует результативность коэволюции в процессе преобразования в технологии медиа-фьюжн и трансформации медиаплатформы. Новая среда вещания и телевидение китайской провинции Хунань

в эпоху мобильного интернета, с точки зрения конвергенции медиа, является положительным примером перехода в новые технологические условия и уровни функционирования. Появление модели большого видео в Хунани становится тенденцией и открывает новые возможности для развития телевизионных медиа, что продолжит переход традиционного телевидения в платформенную интеграцию с новыми медиа. В анализе того, что сделано, следует обратить внимание на стратегии, разработку платформы, проблемы развития и предложений по развитию конвергенции телевидения Хунани. Это также дает импульс для комплексного развития традиционного телевидения не только в китайском масштабе, но и для других национальных медиасистем.

В теоретическом обосновании происходящих изменений принимают участие ученые разных стран. Метод тематического исследования, метод интервью и метод изучения научной литературы используются для прикладных исследований в теории коммуникации и включают в себя знания в области экономики, управления и т. д. Подобная междисциплинарность и смешение научных областей также становится приметой времени.

В качестве рекомендаций по современному трансформационному периоду СМИ следует отметить, что в сложившейся медийной экологической среде традиционное телевидение должно в полной мере использовать интернет и его технологические преимущества, т. е. активно участвовать в конкуренции и, в то же время, кооперироваться с интернет-СМИ. Телевизионные СМИ должны активно сближаться с новыми медиа, стремиться к сотрудничеству в симбиозе и на паритетных началах. Поскольку новые медиа имеют более широкую аудиторию, традиционные телевизионные СМИ могут использовать их для публикации контента своих программ, чтобы привлечь внимание аудитории и расширить социальное влияние на общество.

Список литературы

1. Буряк П. М. Коэволюция и ноосфера в панораме актуальных исследований: краткий обзор [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/koevolutsiya-i-noosfera-v-panorame-aktualnyh-issledovaniy-kratkiy-obzor> (дата обращения: 18.02.2020).
2. Ланг Юкун. Блог в перспективе экологии // Медиаморфология: диплом магистра в Университете Цинхуа. Пекин: Университет Цинхуа, 2005. 110 с.
3. Фуллер Дж. Журналистские ценности в век информации: пер. Чжан Цзян. Пекин: Синьхуа Пресс, 1999. 244 с.
4. Хуан Чусинь, Ван Дан. Что означает «Интернет»? Глубокое понимание «Интернета+» [J] // News and Writing. 2015. № 5. С. 5–8.
5. Ю Гуомин. Путь и ключи развития медиа в логике «Интернет+» [J] // Sound Screen World. 2015. № 8. С. 12–13.

6. People's Daily. Платформа конвергенции: годовой отчет о развитии конвергенции медиа в Китае (2016–2017) [М]. Пекин: People's Daily Press, 2017. 16 с.
7. Гу Хун, Хуан Шенмин. Тенденция к отражению и платформе «все стратегии» на фоне интеграции трех сетей [J] // *Modern Communication*. 2010. № 9. С. 6–10.
8. Мао Чжэнь. Исследования по разработке платформы конвергенции радио и телевидения // Чанша: News and Writing, 2017. С. 243–288.
9. Негропonte Н. Цифровое выживание: пер. Ху Йонг, Фан Хайян [М]. Hainan Publishing House, 1997. 30 с.
10. Эванс Д. Антимонопольная экономика отраслей многосторонних платформ [J] // *Yale Journal on Regulation*. 2003. № 20. С. 237–294.
11. Глик Дж. Является ли платформа новых медиа (Platisher) эффективной бизнес-моделью? // *Titanium Media*. 2014. № 12. С. 71–72.

References

1. Burak P. M. *Coevoliutsia i noosphere v panorame actual'nykh issledovaniy: kratkiy obzor* [Coevolution and noosphere in the panorama of current research: a brief overview]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/koevoljutsiya-i-noosfera-v-panorame-aktualnyh-issledovaniy-kratkiy-obzor> (accessed 18.02.2020).
2. Lang Yukun. Blog from an ecology perspective. *Mediamorphology: Master's degree from Tsinghua University*. Beijing, Tsinghua University Publ., 2005. 110 p.
3. Fuller J. *Journalistic values in the information age*. Translated by Zhang Jiang. Beijing, Xinhua Press, 1999. 244 p.
4. Huang Chuxin, Wang Dan. What does “Internet” mean? Deep understanding of the “Internet+” [J]. *News and Writing*, 2015, no. 5, pp. 5–8 (In English)
5. Yu Guoming. The path and keys of media development in the “Internet +” logic [J]. *Sound Screen World*, 2015, no. 8, pp. 12–13 (In English)
6. *People's Daily. Convergence Platform: Annual Report on the Development of Media Convergence in China (2016–2017)* [М]. Beijing, People's Daily Press, 2017. 16 p.
7. Gu Hong, Huang Shenming. The trend towards reflection and platform “all strategies” amid the integration of three networks [J]. *Modern Communication*, 2010, no. 9, pp. 6–10 (In English)
8. Mao Zhen. *Studies to develop a radio and television convergence platform*. Changsha, News and Writing Publ., 2017, pp. 243–288.
9. Negroponte N. *Digital survival*. Translated by Hu Yong and Fan Haiyan [М]. Hainan, Publishing House, 1997. 30 p.
10. Evans D. Antitrust Economics of the Multilateral Platform Industries [J]. *Yale Journal on Regulation*, 2003, no. 20, pp. 237–294 (In English).
11. Glick J. Is the new media platform (Platisher) an effective business model? *Titanium Media*, 2014, no. 12, pp. 71–72 (In English).

Информация об авторах

Кононова Елена Ивановна – кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры международной журналистики. Белорусский государственный университет (220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 9, Республика Беларусь). E-mail: kononovaelena@mail.ru

Цзя Фань – аспирант кафедры международной журналистики. Белорусский государственный университет (220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 9, Республика Беларусь). E-mail: jiafan0503@qq.com

Information about the authors

Kononova Elena Ivanovna – PhD (History), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of International Journalism. Belarusian State University (9, Kalvariyskaya str., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kononovaelena@mail.ru

Jia Fan – PhD student, the Department of International Journalism. Belarusian State University (9, Kalvariyskaya str., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: jiafan0503@qq.com

Поступила 01.09.2020

УДК 070.19

О. В. Лушинская

Белорусский государственный университет

**СОВРЕМЕННЫЕ КОНВЕРГЕНТНЫЕ СРЕДСТВА
МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ:
СПЕЦИФИКА СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ПОРТАЛА ZVIAZDA.BY)**

В статье рассматриваются структурно-содержательные особенности портала *zviazda.by*, являющегося примером современных белорусских конвергентных средств массовой коммуникации (СМК). Определяется понятие «конвергенция» в журналистике. Анализ интернет-портала осуществляется с учетом формальных характеристик, включающих ряд критериев, и с фокусом внимания на выстроенные системно-иерархические отношения.

Среди формальных критериев учитываются такие, как тип СМК, особенности оформления и дизайн домашней страницы и разных рубрик, посещаемость сайта, специальные проекты, способы реализации обратной связи, дополнительные сервисы и услуги. Внимание обращается на структурно-композиционное построение медиатекстов, на наличие и степень выраженности явления конвергенции в их содержании и явление креолизации. Подробно рассматриваются разделы портала «Политика» и «Экономика» и выявляется их жанровое разнообразие.

С учетом того, что формальные критерии не существуют отдельно, а синкретизируются с экстралингвистическими параметрами, в статье упоминаются и кратко определяются некоторые из них, которые репрезентируются посредством таких дискурс-категорий, как аудитория, время и интертекстуальность. На портале *zviazda.by* учитываются хронологический и тематический принципы, а также принцип единообразия, что позволяет заключить, что интернет-издание представляет собой целостную систему с определенной иерархией в его структурных частях.

Ключевые слова: конвергенция, конвергентная журналистика, конвергентные средства массовой коммуникации, портал *zviazda.by*, структурно-содержательные характеристики, системно-иерархические отношения, дискурс-категории.

O. V. Luschinskaya

Belarusian State University

**CONTEMPORARY CONVERGENT MEDIA:
SPECIFICITY OF STRUCTURE AND CONTENT
(ON THE EXAMPLE OF THE PORTAL ZVIAZDA.BY)**

The article considers structural and content peculiarities of the portal *zviazda.by* which represents an example of the contemporary Belarusian convergent media. The notion of “convergence” in journalism is defined. The analysis of the internet-portal is carried out taking into consideration formal characteristics which include a number of criteria and with the focus of attention to the systematic and hierarchy relations reflected on the portal.

Among formal criteria we take into account such of them as the type of media, peculiarities of design of the home page as well as different rubrics of the portal, website traffic, special projects, ways of feedback, additional services. Attention is paid to the structural and compositional construction of media texts, presence and severity of the phenomenon of convergence in their content and the phenomenon of creolization. The rubrics of “Politics” and “Economy” are considered in detail. Their genre variety is defined.

Keeping in mind the fact that formal criteria do not exist separately but syncretize with extralinguistic parameters, some of them are mentioned and described briefly in the article. These extralinguistic parameters are represented by such discourse categories as audience, time and intertextuality.

The portal *zviazda.by* is based on chronological and thematic principles, as well as the principle of uniformity. This fact reveals that this internet edition represents an integral system with specific hierarchy in its structural parts.

Key words: convergence, convergent journalism, convergent media, portal *zviazda.by*, structural and content characteristics, systematic and hierarchy relations, discourse categories.

Введение. Развитие интернета и существующие сегодня информационные технологии, которые активно внедряются во все сферы

нашей жизни, оказали влияние на журналистику как отдельный социальный институт и способствовали появлению *конвергентной*

журналистики, что привело, как отмечает исследователь М. Н. Ким, к трансформации и модификации традиционных массмедиа «относительно новых условий существования и принципиально новых способов функционирования». Именно «с появлением Интернета наступила новая коммуникационная эра, которая принесла с собой новые коммуникационные технологии, методы и инструменты взаимодействия между людьми» [1, с. 21]. Автор также отмечает, что конвергенция представляет собой «процесс сближения разнородных электронных технологий в результате их быстрого развития и взаимодействия, создание объединенных каналов передачи информации в рамках общей инфраструктуры», иначе «это кросс-медийная технология взаимопроникновения между различными каналами передачи информации» [1, с. 24]. Эта же мысль подчеркивается и В. С. Хелемендиком, который определяет конвергенцию в журналистике как «сближение, слияние различных по своей природе средств массовой информации в единое целое – и с точки зрения организационной структуры, и с точки зрения технологии передачи взаимосвязанной, консолидированной информации» [2, с. 107]. Данный феномен способствует смене традиционного мономедийного формата на мультимедийный, благодаря чему современные медиа поставляют многоформатное содержание [1, с. 24].

Современные конвергентные средства массовой коммуникации (далее КСМК) в разных журналистских культурах представлены в интернет-пространстве информационными порталами, сетевыми изданиями, разными типами интернет-изданий, электронными версиями печатных СМИ и др. Все они имеют много общего, как в структурно-композиционной, системно-иерархической репрезентации, так и в содержательном аспекте. В то же время выделяется ряд специфических черт, которые характерны каждой медийной культуре. Изучение этих медиа позволяет сравнивать их; оценивать эффективность СМК с точки зрения представления и донесения информации своим пользователям; перенимать позитивный опыт, существующий в разных журналистских традициях, что в дальнейшем будет способствовать их совершенствованию и развитию.

Основная часть. В настоящей статье мы сфокусировали внимание на анализе структурно-содержательных характеристик портала *zviazda.by* Издательского дома «Звезда», который является примером «новых», или конвергентных, СМК в Республике Беларусь. Актуальность выбранной темы определяется пристальным вниманием к современным КСМК,

особенностям их функционирования в интернет-пространстве, роли, которую они играют в жизни каждого человека и глобального общества в целом, и эффективности их существования как со стороны ученых, исследующих разные аспекты этих СМК, так и практикующих журналистов, работающих в сфере медиа, в том числе и в конвергентной журналистике.

Портал *zviazda.by* [3] можно классифицировать как нишевый, поскольку основная его цель – информирование аудитории, в первую очередь белорусских пользователей о новостных событиях, происходящих в нашей стране и во всем мире. Он имеет две версии: русскоязычную и белорусскоязычную, т. е. учитываются интересы русскоговорящей и белорусскоговорящей аудиторий. Мы будем анализировать русскоязычную версию. Сравнив две языковые версии домашней страницы, мы пришли к выводу, что они идентичны.

В самой верхней части домашней страницы размещены активированные разделы: «Меню», «Предложить новость» (на желтом фоне), «Реклама», курсы валют, погода, «О нас», «Авторизация». Содержится значок «16+», показывающий возрастное ограничение аудитории. В разделе «Меню» перечислены издания, которые входят в холдинг «Звезда»: газеты «ЛіМ» и «Голас Радзімы», а также журналы «Алеся», «Вожык», «Маладосць», «Неман», «Полься», «Бярозка», «Родная прырода» и «Беларусь. Belagus». Кроме того, в этом же разделе есть активированные ссылки «Дадаткі» (содержит ссылки на «Чырвоная змена», «Ігуменскі тракт», «Жырандоля», «Союз – Еўразія», «Краіна здароўя», «Мясцовае самакіраванне», «Плацдарм», «Сямейная газета»); «Архіў» (помещены версии сайта с 2005 по 2007, с 2007 по 2013 и с 2013 по 2015 гг.) и «Падпіска».

Ниже красным шрифтом представлено название портала «Звезда», и здесь же две ссылки на русский и белорусский языки сайта. Справа помещены активированные рубрики «Свежий номер», «Архив», «Подписка». Далее следует строка с указанием даты, ссылки на соцсети, такие как «Twitter», «Одноклассники», «ВКонтакте», «Facebook», на видеохостинг «YouTube», на «Instagram». Правее можно узнать о важных событиях в одноименной рубрике «Важные события».

После этого на красном фоне представлена строка с активированными рубриками «Политика», «Экономика», «Общество», «В мире», «Культура», «Спорт», «Калейдоскоп», «Наши издания», «Книги» и «Поиск». Следует подчеркнуть, что домашняя страница портала использует красный цвет, как мы полагаем, он ассоциируется с названием «Звезда». Если навести

курсор на отдельную рубрику, то появится ее тематический список (т. е. все опубликованные статьи распределены по группам согласно тематическому принципу), что представляется очень удобным для читателей, поскольку нет необходимости искать нужную им информацию долго. Так, например, в рубрике «Политика» содержатся следующие тематические блоки: *Правительство, Парламент, Документы, Президент*. В разделе «Экономика» – *Финансы, Энергетика, Транспорт, Торговля, Жилье, Частный бизнес, Сельское хозяйство, Связь*. Можно утверждать, что в данном случае репрезентируется дискурс-категория «аудитория» (принадлежащая к группе экстралингвистических критериев), т. е. учитываются ее интересы и облегчается поиск соответствующей информации.

После строки с основными рубриками портала помещены активированные ссылки на материалы на фоне сопровождающих их фотографий. На некоторых из них на красном фоне указан раздел, к которому принадлежит статья, вынесенная на домашнюю страницу. Это свидетельствует об актуальности и важности освещаемого события. Обращает на себя внимание тот факт, что на домашней странице преобладает большое количество иллюстративной информации, причем используются фотографии разного размера, как передающие сюжетную информацию, так и представленные портретами людей, имеющих отношение к событию. Многие материалы имеют опцию, которая показывает количество пользователей, что репрезентирует критерий «посещаемость сайта», относящийся к формальным параметрам. На рис. 1 для наглядности представлен скриншот «шапки» домашней страницы (от 02.08.2020).

На домашней странице портала помещены статьи из разных рубрик, которые являются актуальными и «свежими» на текущий момент. Справа находится колонка с событиями под названием «Новости», которая постоянно дополняется поступающими новостями в течение дня (с указанием времени выхода сообщения), что отражает дискурс-катеорию «время» с учетом ее субкатегорий «периодичность» и «оперативность» обновления информации, а рядом есть активированная ссылка «Популярное», кликнув на которую, можно познакомиться со статьями, популярными в текущем месяце. В этой же колонке ниже есть рубрика «Рекомендуем сходить», содержащая подробную информацию о разных мероприятиях, которые можно посетить: где они будут проходить, когда, бесплатно или нет, и краткая информация о самом событии. Отметим, что публикации на странице портала, в рубриках и в ленте новостей выстраиваются с учетом *хронологического принципа*.

На домашней странице находит реализацию явление *конвергенции*, это подтверждается наличием активированной рубрики «Видео», которая позволяет пользователям посмотреть разные новостные сюжеты, причем не только самые «свежие», но и архивные, что отражает категорию «время», охватывающую в данном разделе большой период – несколько лет. Кроме того, есть рубрика «Фото», рядом с которой помещен значок, кликнув на который, можно листать представленные фотографии. Присутствуют блоки «Инфографика», «Диалог» (содержащая статьи на разную тематику). Отметим, что на странице размещен такой составной компонент контента, как «Эксперт», имеющий стрелочки, которые дают возможность листать материалы, находящиеся там. Далее можно познакомиться с материалами из разных рубрик, узнать о проектах (формальный критерий «специальные проекты»), прочитать статьи из газеты «Голас радзімы», «ЛіМ», журнала «Алеся» и др. в подразделе «Опубликовано в». Затем повторяется строка с основными рубриками портала, что представляется удобным для пользователей, так как не нужно возвращаться в начало домашней страницы. Это еще раз свидетельствует о реализации дискурс-категории «аудитория». Если кликнуть на любую рубрику, то сразу же на ее начальной странице появятся названия материалов, сопровождающиеся фотографиями.

Дальше повторяются приложения портала «Чырвоная», «Ігуменскі тракт» и др., а ниже помещены актуальные новостные сообщения из разных рубрик и фото к ним. Эти тексты имеют значки, отражающие количество просмотров, что говорит о репрезентации количественного критерия, а именно «посещаемость сайта». Ниже на рис. 2 помещен скриншот от 02.08.2020 для наглядного восприятия описанной информации. На скриншоте можно заметить две стрелочки, которые позволяют листать влево или вправо и выбирать нужное приложение, кликнув на которое, читатели смогут познакомиться с его информацией.

После этого на портале помещается раздел «Наши издания», уже перечисленные в рубрике «Меню», и ссылки на статьи.

В самом конце домашней страницы указаны партнеры портала: Министерство информации Республики Беларусь, Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, Белорусы России, ООН, БелТА и др. Снова повторяются основные рубрики портала, значки соцсетей, а также такие разделы, как «Об издании», «Реклама», «Проекты» и «Архив». Кроме того, в конце страницы можно получить метрические данные на текущий день, выраженные в цифрах, такие как «просмотры», «визиты» и «уникальные посетители», что отражает критерий «посещаемость сайта».

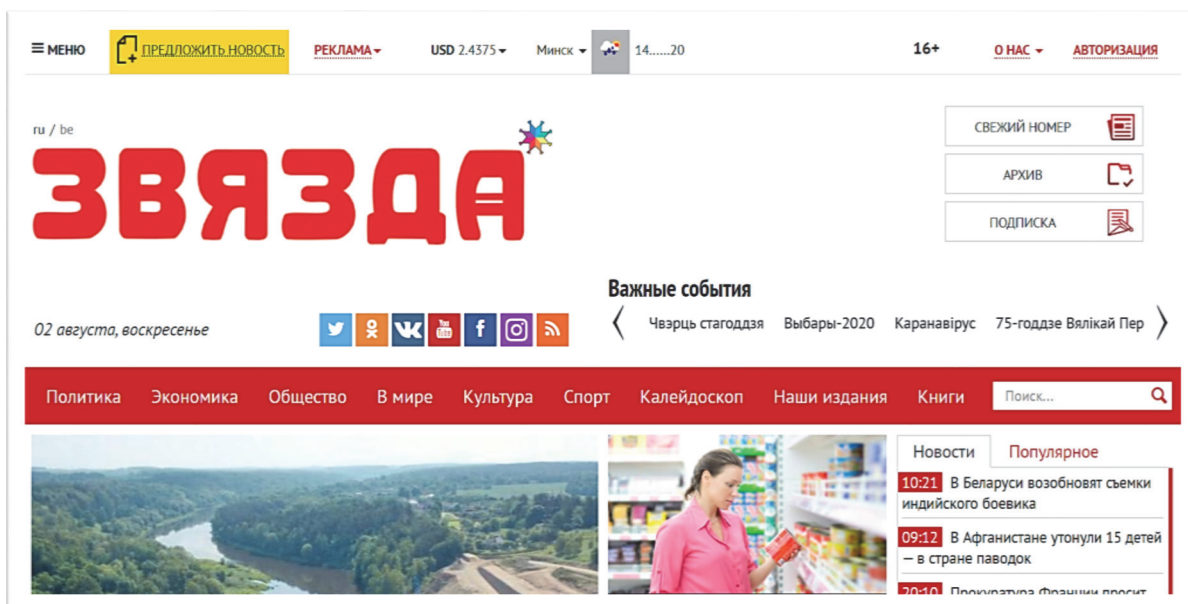


Рис. 1. «Шапка» домашней страницы портала zviazda.by



Рис. 2. Часть домашней страницы с разделом «Наши приложения»

Таким образом, портал представляет собой целостную систему, в рамках которой существуют определенные иерархические отношения в организации контента. Необходимо отметить, что все начальные страницы различных рубрик портала Издательского дома «Звезда» выдержаны в едином стиле и формате, что говорит о соблюдении принципа единообразия и является удобным для пользователей; отличается, соответственно, тематика материалов. Некоторые статьи могут дублироваться в разных рубриках и их тематических блоках.

Принцип единообразия соблюдается и в медиатекстах интернет-портала: название публикации; дата; автор; рубрика и тема; лид

(первый абзац), который выделен жирным шрифтом. Далее может следовать фотография, имеющая отношение к описываемому событию, или сразу текст, а потом фото. Публикация, как правило, делится на абзацы, которые отделяются друг от друга пробелами. Это, как мы полагаем, сделано для лучшего визуального восприятия информации (отражение категории «аудитория»). Авторы используют цитаты для достоверности своих фактов или утверждений. Медиатексты представляют собой креолизованные сообщения, так как включают наряду с текстовой информацией и визуальную, которая представлена фотографиями.

Для выделения важного контекста в сообщении используется цветовая гамма, отдельные части текста размещаются на бледно-розовом фоне, слева находится вертикальная черта, ограничивающая эту информацию. Можно заключить, что такое форматирование применяется для привлечения внимания читателей к значимым и важным фактам. Если материалы большие по объему, то авторы делят медиатексты на тематические блоки, каждый из которых имеет свой подзаголовок. В текстах жирным шрифтом часто выделяется информация об эксперте или специалисте в соответствующей области и др., на мнение которых ссылается журналист или цитирует их слова. Мы считаем, редакция использует такие способы дизайна для того, чтобы обратить внимание читателей на соответствующую информацию. Это в очередной раз подтверждает репрезентацию дискурс-категории «аудитория». В конце публикации могут размещаться «Материалы по теме», в которых перечисляются статьи с активированными заголовками, тематически связанными с описываемым событием текущей новости, что отражает дискурс-катеорию «интертекстуальность» в ее гипертекстовом преломлении. Далее снова указывается автор или источник информации; может быть представлено название материала так, как оно напечатано в соответствующей газете; теги; значки социальных сетей, через которые можно поделить информацией; отмечено количество просмотров (реализация критерия «посещаемость сайта»); имеются две активированные ссылки «Беларуская» (статья на белорусском языке) и «Друкаваная версія» (версия для печати).

Анализ медиатекстов показал, что авторы пишут разные по объему лиды. В своем большинстве – достаточно краткие, сообщающие основную информацию о событии, но используются и большие по объему лиды, прочитав которые можно узнать, о чем новость в общем, а сам текст содержит более подробные данные. Так, статья из рубрики «Экономика» под названием «Молодая многодетная семья рассказывает о том, с какими проблемами столкнулась при строительстве жилья» от 19.03.2020 содержит лид, который, по сути, является краткой заметкой и включает 147 слов. Обращает на себя внимание и тот факт, что лиды отличаются и по стилю, и по построению. Часто авторы задают риторические вопросы, используют небольшие истории, включают оценочные слова и выражения, применяют разговорную лексику и бытовой стиль общения.

Для описания и выявления дискурсивной репрезентации портала подробно рассмотрим отдельные его рубрики, их жанровое разнообра-

зие, и начнем с раздела «**Политика**». Подчеркнем, что в русскоязычной и белорусскоязычной версиях портала формальные характеристики сохраняются. Кликнув на раздел, пользователи заходят на начальную страницу, которая открывается большой по размеру фотографией с названием материала на ней. Как мы полагаем, именно эта статья является главной. Справа повторяется лента, как и на домашней странице, с активированными названиями «Новости» и «Популярное», материалы которых постоянно обновляются. Ниже размещаются разные тематические публикации в две колонки, сопровождающиеся фотографиями с указанием даты (соблюдается хронология событий), содержится активированный заголовок, а после него – в одном предложении информация, о чем данный материал. Кроме того, есть два значка: «комментарий» (формальный критерий «способы реализации обратной связи») и «количество просмотров» (критерий «посещаемость сайта»). На рис. 3 помещен скриншот части начальной страницы «Политика» анализируемого портала от 02.08.2020.

После материалов перечислены страницы (например, с 1 по 65) и активированная ссылка «следующая», кликнув на которую, можно прочитать статьи, опубликованные ранее. В данном случае репрезентируется дискурс-категория «время». Далее повторяются некоторые части домашней страницы, в том числе и нижняя с основной информацией о портале. В очередной раз это подтверждает реализацию дискурс-категории «аудитория», так как такое оформление облегчает работу с информацией и быстрый поиск нужной.

Для удобства читателей и нахождения интересующей их темы в рамках общей политической проблематики в рубрике содержится несколько тематических блоков. Отметим, что на первой странице раздела «Политика» размещаются разные статьи из этих блоков. Кратко охарактеризуем их. В каждом из них соблюдается, с одной стороны, принцип единообразия в представлении информации, ее систематизации, иерархии и оформлении, а с другой, – тематический принцип. Верхняя часть повторяет «шапку» домашней страницы. Блок открывается ведущей статьей, сопровождающейся большой фотографией и названием материала на ее фоне. Справа повторяется колонка «Новости. Популярное», как и на домашней странице. Далее располагаются тематические статьи, после которых дублируется информация домашней страницы портала, начинающаяся с «Фото», что представляется удобным для пользователей. Это подтверждает факт учета и репрезентации дискурс-категории «аудитория».

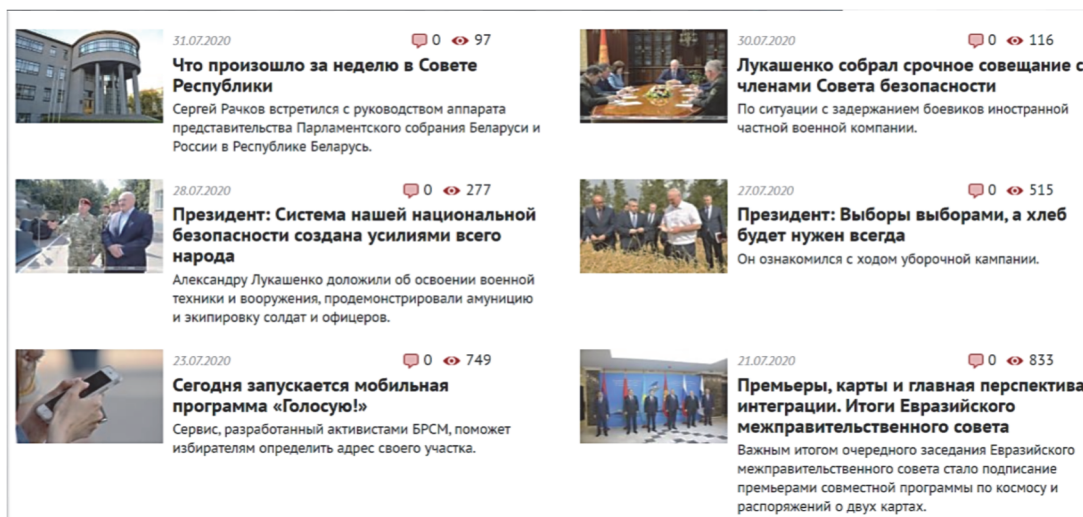


Рис. 3. Часть начальной страницы «Политика»

Тематические блоки «Правительство», «Парламент», «Документы» и «Президент» сохраняют принцип единообразия в дизайнерском оформлении и имеют архивы новостей, что репрезентирует дискурс-категорию «время», охватывающую большой промежуток времени. Кроме того, мы обратили внимание, что больше всего публикаций содержится в блоке «Президент» в двух версиях портала. Можно заключить, что большинство событий в политической жизни нашей страны связано именно с деятельностью Президента Республики Беларусь, и редакция портала фокусирует внимание аудитории именно на этой стороне. Приведем примеры нескольких статей из этого тематического блока: «Президент: Система нашей национальной безопасности создана усилиями всего народа» (от 28.07.2020); «Президент: Выборы выборами, а хлеб будет нужен всегда» (от 27.07.2020); «Президент рассмотрел кадровые вопросы» (от 20.07.2020); «Лукашенко Нацбанку: Не предъявляйте излишние условия, не ставьте барьеры» (от 20.07.2020); «Президент: Свою страну мы никому не отдадим» (от 15.07.2020); «Александр Лукашенко: Без дорог Беларуси нет» (от 13.07.2020).

Методом сплошной выборки нами было отобрано и проанализировано 100 материалов из раздела «Политика» за период с конца октября 2019 г. по начало мая 2020 г. для выявления жанров, которые используются журналистами для освещения различных политических событий. Результаты показали, что преобладающими в данной рубрике выступают *информационные жанры*, лидирующим среди которых является *заметка* с учетом ее разных типов. Нами были получены следующие данные: новостная (или событийная) заметка составляет 10%; событийная заметка с большим количе-

ством цитат – 19%; краткая новостная заметка (без цитат) – 10%; краткая новостная заметка с цитатами – 12%; заметка в несколько строк – 4%; расширенная новостная заметка (без цитат) – 1%; расширенная новостная заметка с цитатами составляет 16%. Кроме того, были выявлены и такие виды заметок, как новостная с гиперссылками в тексте (мы выделили ее в отдельный тип, так как использование гиперссылок не является распространенным явлением в медиатекстах рубрики, но в данном единичном случае они были очевидными) – 1%; информационная заметка с видеоматериалом в тексте – 2%. В данном случае на лицо присутствие явления конвергенции в медиатекстах. Мы также выделили один материал, который обозначили как новостную заметку с элементами бытового общения, что составило 1%, и информационное сообщение, построенное на мнениях респондентов на определенную тему, – 2%. За проанализированный период времени нам встретилось 4% заметок-поздравлений. Среди информационных жанров на портале также используется интервью – 5%. Один из проанализированных материалов представлял собой статью с элементами интервью и комментариями автора – 1%. Еще одна публикация объединяет в себе элементы информационных (интервью) и аналитических (мнение) жанров – 1%. Мы определили ее как статью-мнение с элементами интервью. Это своего рода синтезированные жанры, которые являются достаточно распространенными и актуальными сегодня. Из общего количества проанализированных материалов нам встретились 2% статей-дайджестов информационных событий. Жанр информационного отчета составил 9%.

Для проведения более качественного дискурсного анализа интернет-портала и получе-

ния точных и достоверных данных была рассмотрена структура и контентное наполнение рубрики «**Экономика**». В ней полностью соблюдается формат и структура рубрики «**Политика**». На каждой странице наряду с главной новостью, которая появляется на всех страницах рубрики, размещается 12 статей в два столбика. По сравнению с политической тематикой экономическая находит большую репрезентативность в количественном выражении на портале в двух его версиях.

Как уже было отмечено ранее, раздел «**Экономика**» включает ряд тематических блоков. Изучив их, мы пришли к выводу, что все они следуют единому структурно-композиционному оформлению рубрики, отличаются тематическим наполнением, которое соответствует подразделу. Количество материалов зависит от темы блока.

Для определения жанрового разнообразия материалов рубрики «**Экономика**» мы проанализировали 100 статей методом сплошной выборки за период с января по середину мая 2020 г. и получили следующие результаты: преобладающими жанрами выступают *информационные*, как и в рубрике «**Политика**», лидирующим среди которых является **заметка** с учетом ее разных вариаций. Материалы в жанре новостной заметки составляют 16%; новостная заметка с подзаголовками представлена 3%; краткая информационная заметка (с использованием цитат и статистики в том числе) – 11%; заметка в несколько строк – 5%. Кроме выше-названных типов, нам встретились событийная заметка с большим количеством цитат, передающих основную информацию о новости, – 13%; много материалов публикуется в формате расширенной новостной заметки, что составляет 33% от общего количества проанализированных публикаций. Нам встретился материал, жанр которого мы определили как информационная заметка-обзор, что составило всего 1%. Среди других информационных жанров: информационный отчет – 10% и интервью – 2%. Следует отдельно выделить материалы, которые мы отнесли к жанру «статья», в данном конкретном случае это большие тематические статьи информационного характера, что соответствует 6%.

Медиатексты данного раздела семиотически не усложнены и сопровождаются большой тематической фотографией, а далее следует текстовая информация. Не всегда помещенные фотографии передают сюжет, и, как нам кажется, они используются в качестве сопроводительного материала, не выполняя большой смысловой нагрузки.

Таким образом, нами были рассмотрены формальные характеристики рубрик «**Политика**» и «**Экономика**» портала Издательского до-

ма «**Звезда**», которые не просто представлены в чистом виде, а синкретизированы с экстралингвистическими параметрами. Проведенный анализ позволяет судить о структурной парадигме рассматриваемого портала, о его контентном наполнении и редакционной политике.

Мы изучили другие рубрики портала и заметили, что во всех соблюдается, как неоднократно нами отмечалось, принцип единообразия в структурно-композиционном, иерархическом и системном представлении информации, они отличаются друг от друга тематическим наполнением, которое предопределено для каждого раздела.

Так, рубрика «**Общество**» включает 12 тематических блоков, среди которых можно назвать «**Социальная поддержка**», «**Силы структуры**», «**Происшествия**», «**Религия**», «**Экология**», «**Медиа**» и ряд других. На первой странице раздела размещены материалы из разных тематических блоков. Преобладают информационные жанры, в частности, новостная заметка, иногда интервью. Отметим, что в свои публикации, информационные по коммуникативной установке, журналисты могут включать истории о конкретных людях, чтобы лучше раскрыть смысл и заинтересовать аудиторию. Примером может послужить статья «**В борьбе с коронавирусом коммунальщикам Могилевской области помогают обычные жители**» от 19.05.2020. Освещая основное событие, журналист Нэлли Зигуля рассказывает о работе одного из добровольцев, который помогает коммунальным службам осуществлять дезинфекцию в домах. Свою статью автор начинает рассказом об этом человеке, о том, чем он занимается, а только потом ссылается на официальные заявления, слова чиновников и др.

В рубрике «**Общество**» журналисты также публикуют тематические статьи, большие по объему, в которых используют подзаголовки. Мы обратили внимание, что многие материалы этой рубрики содержат большие по объему лиды, в которых журналисты кратко освещают событие и предоставляют необходимую информацию читателям, а в тексте публикации дают более подробные данные.

Раздел «**В мире**» включает три тематических блока: «**Беларусь и мир**», «**Вести из Китая**», «**Континенты**». Больше всего публикаций содержится во втором тематическом подразделе, это говорит о том, что внимание журналистов портала сфокусировано в первую очередь на событиях Китая и в меньшей степени – на других мировых событиях. Материалы разные по объему, преобладают информационные жанры, в основном краткие новостные заметки, однако можно встретить и большие по объему тематические статьи с подзаголовками.

На портале отсутствует специальная рубрика, содержащая статьи-мнения или комментарии журналистов, экспертов и др. Но на домашней странице есть блок информации под названием «Блог», в котором можно листать страницы и знакомиться с авторскими материалами на разные темы.

Отметим рубрику «**Калейдоскоп**», которая включает тематические блоки «Теленеделя», «Гороскоп», «Веселые истории читателей», «Кто кого» и «Простая речь». Данный контент отражает критерий «Дополнительные сервисы и услуги» и содержит информацию более развлекательного характера.

Заключение. Анализ структурно-композиционных и системно-иерархических отношений, реализованных на портале *zviazda.by* посредством ряда формальных критериев и некоторых дискурс-категорий показал, что в информационном поле портала соблюдается принцип единообразия в дизайнерском оформлении разных структурных частей и в медиатекстах, выдерживаются принципы тематической и хронологической подачи информации. Преобладающими жанрами электронного издания выступают информационные, в первую очередь новостная (событийная) заметка. Особенностью этих жанров является то, что акцент делается на расширенные новостные материалы, содержащие как можно больше детальной и полной информации о событиях, а также мнений участников коммуникативной ситуации. Гипертекстуальность не получила широкого распространения, хотя в отдельных медиатекстах

используются гиперссылки, выводящие читателей в иное текстовое пространство, тематически связанное с основным событием. На портале наблюдается тенденция к использованию креолизованных медиатекстов, явление конвергенции не находит широкой репрезентативности непосредственно в материалах. Только на домашней странице, на которой размещаются видеoinформация, слайд-шоу из фотографий, явление конвергенции реализуется в полной мере.

Портал *zviazda.by* Издательского дома «Звезда» организован таким образом, чтобы учитывать интересы разных аудиторий и быть удобным для поиска нужной информации. Присутствие большого количества иллюстраций, использование разных способов оформления информации, в том числе при помощи цвета, различных шрифтов и их размера, способствует привлечению внимания пользователей, лучшему восприятию и пониманию освещаемых событий. Таким образом, можно заключить, что у интернет-портала *zviazda.by* редакционная политика ориентирована на расширение конвергентных возможностей формата коммуникации. Четкое понимание изданием перспектив конвергенции даст возможность совершенствовать технологии редакционной политики, использовать уникальные способы построения информационных стратегий в сети интернет, выбирать актуальные медиаплатформы (социальные сети, мессенджеры, фото-, видеосервисы) для организации медиатекстов в новом качестве с учетом интересов и потребностей аудитории.

Список литературы

1. Ким М. Н. Основы теории журналистики: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2013. 288 с.
2. Хелемендик В. С. Конвергенция как современная форма взаимодействия СМИ // Проблемы современного образования. 2013. № 3. С. 106–123.
3. Портал Издательского дома «Звезда» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.zviazda.by/ru> (дата обращения: 02.08.2020).

References

1. Kim M. N. *Osnovy teorii zhurnalistiki* [Basics of theory of journalism]. St. Petersburg, Piter Publ., 2013. 288 p.
2. Helemendik V. S. Convergence as a contemporary form of mass media interaction. *Problemy sovremennogo obrazovaniya* [Problems of contemporary education], 2013, no. 3, pp. 106–123 (In Russian).
3. *Portal Izdatel'skogo doma "Zvyazda"* [Portal of the Publishing house "Zvyazda"]. Available at: <http://www.zviazda.by/ru> (accessed 02.08.2020).

Информация об авторе

Луцинская Ольга Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой международной журналистики. Белорусский государственный университет (220030, г. Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: olgalu805@gmail.com

Information about the author

Luschinskaya Ol'ga Vladimirovna – PhD (Pedagogics), Associate Professor, Head of the Department of International Journalism. Belarusian State University (4, Nezavisimosti ave., Minsk, 220030, Republic of Belarus). E-mail: olgalu805@gmail.com

Поступила 14.08.2020

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО. ФИЛОЛОГИЯ

УДК 82.0

О. С. Агапонова

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

МОДУСЫ ХУДОЖЕСТВЕННОСТИ КАК ПРОБЛЕМА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЯ

В статье обозначаются основные литературоведческие подходы к проблеме художественной модальности. Итогом констатации ключевых направлений в изучении данного вопроса является выделение характеристик модуса художественности, связанных с такими категориями, как субъект творчества, доминанта эстетического поиска, художественный мир, коммуникативная ситуация, художественная целостность. Все рассмотренные представления о модальности сводятся к следующему определению: модус художественности понимается как «коммуникативная» ситуация (субъект творчества – мир), которая является доминантой эстетического поиска и формирует поэтику текста. В статье упоминаются хрестоматийные модусы, наиболее концептуально описанные В. И. Тюпой: героика, сатира, трагизм, комизм, идиллика, элегизм, драматизм, ирония. Автор приходит к выводу, что в классификации (классификациях) модусов не находит отражение один из способов эстетического освоения бытия, представленный в художественной деятельности отношением субъекта творчества к «запредельному» миру. В завершении аналитического обзора выдвигается гипотеза о существовании трансцендентального модуса художественности.

Ключевые слова: модус художественности, пафос, жанр, коммуникация, трансцендентальный модус художественности.

O. S. Agaponova

Yanka Kupala State University of Grodno

MODES OF ARTISTIC AS A PROBLEM OF THEORETICAL LITERARY STUDIES

The article outlines the main literary approaches to the problem of artistic modality. The result of the statement of key directions in the study of this issue is to highlight the characteristics of the mode of art associated with such categories as the subject of creativity, the dominant aesthetic search, the art world, the communicative situation, artistic integrity. All considered ideas about the “mode of artistic” are reduced to the following definition: the mode of art is understood as a “communicative” situation (subject of creativity-world), which is dominant in aesthetic search and forms the poetics of the text. The article highlights the textbook modes of art, the most conceptually described by V. I. Tupa: heroism, satire, tragedy, comedy, idyllic, elegism, drama, irony. The author concludes that the classification (classifications) of modes does not reflect one of the ways of aesthetic development of being, represented in artistic activity by the attitude of the subject of creativity to the “transcendent” world. At the end of the analytical review, the hypothesis of the existence of a transcendental “mode of artistic” is put forward.

Keywords: “mode of artistic”, pathos, genre, communication, transcendental “mode of artistic”.

Введение. В философии за термином «модус» закреплен определенный способ существования или действия, в лингвистике – отношение говорящего к суждению. В литературоведческой науке представление о модусе сформировалось из предшествующих попыток выделить специфические свойства (данные свойства носят субъективный характер) художественности, которые связаны с общим эмоциональным тоном произведения и с позицией

автора в мире литературного произведения. Поэтому с понятием модуса коррелируют такие понятия, как «пафос» (В. Г. Белинский [1], Е. Г. Руднева [2], Г. Н. Пospelов [3] и др.), тип авторской эмоциональности, или «мировоззренческие эмоции» (В. Хализев [4]), «стратегия художественной типизации» (А. Н. Андреев [5]), «формы конфликтного самопознания человека в бытии» и «ценностно-когнитивные модели самоопределения личности» (И. И. Плеханова [6]),

«тип художественного содержания» (И. Ф. Волков [7]) и т. д. Предложенное терминологическое варьирование отражает попытки познания природы эстетического, воплощенного в художественном слове, и в некоторых случаях не имеет принципиального разграничения. Однако ряд современных исследований это разграничение вводят.

Основная часть. Еще Г. Гегель в «Лекциях по эстетике» отмечал «ценное и разумное начало» в содержании пафоса [8, с. 212]. В. Г. Белинский, как и Аристотель, характеризуя жанровую специфику произведений литературы, выделял в них «энергию раздраженного характера», пафос, которым пронизана идея, увлекающая автора произведения, которую он «созерцает не разумом, не рассудком, не чувством и не какою-либо одною способностью своей души, но всюю полнотою и целостью своего бытия» [1]. Это свойство художественного произведения критиком было сведено к авторской энергии создания текста, к процессу текстопорождения, который, как и отмечалось выше, носит субъективный характер. О пафосе как «энергии» пишет и Е. Г. Руднева: «Термин “пафос” всегда обозначает страсть, объективированную в ораторском или художественном произведении и обладающую силой огромного эмоционального воздействия на слушателя, зрителя, читателя» [2, с. 12]. Принято считать, что впервые теория художественной модальности была озвучена канадским ученым Н. Фраем. Н. Фрай вслед за мыслью Аристотеля о «хороших» и «плохих» действующих лицах в художественных текстах предлагает классифицировать литературные произведения в соответствии «со способностью героя к действию, которая может быть большей, меньшей или приблизительно равной нашей собственной» [9, с. 232]. Исходя из ритуально-мифологического подхода к классификации модусов, в основании которого лежат взаимоотношения человека с окружающим миром, частью которого он является и который он либо превосходит «по качеству» и «по степени», либо связан с ним, либо является одним из представителей этого мира, либо превосходит мир «по силе и уму», ученый соответственно выделяет: миф, сказание, высокий миметический модус, низкий миметический модус, иронический модус [9, с. 232–233]. В. И. Тюпа справедливо указывает на отсутствие разграничения модусов и жанров в теории Н. Фрая.

Г. Н. Поспелову принадлежит концепция пафоса как идейно-эмоциональной оценки изображаемых характеров, которая вытекает «<...> из правдиво осмысляемых объективно существенных свойств и противоречий самих

изображаемых характеров» [3, с. 188]. Литературовед, подчеркивая определенный рационализм в данной «чувственной» категории, выделяет следующие разновидности художественного содержания: драматический, трагический, героический, сатирический, юмористический, сентиментальный, романтический. Теоретик разграничивает содержательные стороны жанра и пафоса.

В. Е. Хализев характеризует «модальность» (хотя и не употребляет данный термин), называя ее «феноменом человеческого бытия», как «мировоззренческую эмоцию», которая является личностно образующей и ценностно образующей и потому способствует проникновению этой сформированной ценности в область эстетического [4, с. 86]. Ученый выделяет следующие типы «эмоций»: героическое, «благодарное приятие мира и сердечное сокрушение*», идиллическое, сентиментальное, романтическое, трагическое, смех, комическое, ироническое. Так или иначе, в данном определении также фигурирует субъект творчества и его «эмоциональное» отношение к одной из сторон человеческого бытия.

Белорусский литературовед А. Н. Андреев связывает модус художественности с авторской стратегией «воссоздания личности», предусматривающей «внутренне согласованный план» и «стратегию художественной типизации» [11, с. 38]. Данные стратегии, которыми обладает личность (поведение, духовно-нравственное развитие), «служат механизмом перевода» в область эстетического и художественного и являются модусами: персоноцентрическая валентность, пафосы, конкретно-исторические принципы духовно-эстетического (художественного) освоения жизни, формирующие поведенческие стратегии персонажа, метажанры, роды, жанры (отчасти) [11, с. 39]. Рассмотренная классификация также основывается на «концепции личности», которая имеет свои поведенческие «стратегии» в отношении изображаемого мира.

Предложенная М. М. Бахтиным коммуникативная теория об «архитектонических формах» и «ценностных контекстах» и продолженная В. И. Тюпой (с опорой на эстетику Г. Гегеля в том числе) в области художественной модальности требует отдельного реферирования. М. М. Бахтин рассматривал героика, сатиру, юмор, трагическое и комическое в качестве

* В. Е. Хализев сопрягает данную «эмоцию» с религиозным настроением автора и указывает на связь ее с житийным жанром, а также с темой праведничества в русской литературе, существующей в христианской культуре.

«архитектонических форм», которые создают целостность художественного произведения и требуют определенной композиционной формы и коммуникативной ситуации. Иными словами, коммуникативную ситуацию создает само противоречие, потому что внутренний мир художественного произведения определяется диалогом, «в процессе которого и формируется смысл произведения как художественного целого» [10, с. 48]. Данные «архитектонические формы» также выделяются на основании взаимодействия «личности и противостоящего ей внешнего мира» [11, с. 32]. В. И. Тюпа, продолжая характеристику художественности Бахтина, в большей степени акцентирует внимание на модусе как коммуникации, объясняя, что субъективность ни пафоса, ни типа эмоциональной оценки автора не создают художественное целое, но «с не меньшими основаниями можно вести речь о трагическом, комическом, идиллическом и т. п. типах ситуаций, или героев, или “концептированных читателей” (соответствующих эстетических установок воспринимающего сознания)» [12, с. 469]. В данных рассуждениях усматривается универсальная характеристика художественного целого, предложенная еще В. Г. Белинским в 1840 году в статье о Лермонтове «Герой нашего времени»: «Сущность всякого художественного произведения состоит в органическом процессе его явления из возможности бытия в действительность бытия. Как невидимое зерно, западет в душу художника мысль, и из этой благодатной и плодородной почвы развертывается и развивается в определенную форму, в образы, полные красоты и жизни, и наконец является совершенно особым, цельным и замкнутым в самом себе миром, в котором все части соразмерны целому, и каждая, существуя сама по себе и сама собою, составляя замкнутый в самом себе образ, в то же время существует для целого, как его необходимая часть, и способствует впечатлению целого» [13, с. 96].

В историко-типологическом подходе к теории модусов (В. И. Тюпа), который в литературоведении является самым распространенным, следуют выделить основные положения.

1. Модус художественности – это «всеобъемлющая характеристика художественного целого. Это тот или иной строй эстетической завершенности, предполагающий не только соответствующий тип героя и ситуации, авторской позиции и читательского восприятия, но внутренне единую систему ценностей и соответствующую ей поэтику» [14, с. 55].

2. Модусы художественности формируют не только авторско-читательскую коммуникацию, но и «онтологию» коммуникации, в осно-

вании которой находится позиция субъекта текста (в лирике: лирический субъект, герой, нарратор и т. д.) по отношению и к «миру», и к «фигуре» «другого». Важность наличия / отсутствия образа другой личности в художественном тексте той или иной модальности усиливает «конфликтное самопознание человека в бытии» [6, с. 17]. Например, для драматической модальности образу «другого» противопоставляется «я», что делает последнего неуязвимым и «неуничтожимым» [14, с. 73]. Ученый отмечает, что, начиная с эпохи Романтизма, модусы художественности начинают сосуществовать в рамках одного литературного произведения. «Во всех подобных случаях эстетическая целостность достигается при условии, что одна из стратегий оцельнения (типов завершенности) художественного мира становится его эстетической доминантой, – не ослабленной, а, напротив, обогащенной конструктивным преодолением субдоминантных эстетических тенденций» [14, с. 77].

3. Принципиальное отличие модуса от жанра заключается в том, что модусы относятся непосредственно к способу мышления, а жанры – к способу высказывания.

4. Модус трансисторичен [15, с. 127].

5. Модусы (как способы осуществления законов искусства в литературе) классифицируются (героика, сатира, трагизм, комизм, идиллика, элегизм, драматизм, ирония) исходя из разных возможностей освоения человеком бытия («я» в «мире»), исходя из поэтапного самоопределения личности в истории человечества, постепенно отдалявшейся от эпохи мифологического сознания. Поэтому для каждой модальности есть своя эпоха доминирования (например, для иронии В. И. Тюпа выделяет XX век). В характеристике модусов также учитывается качественное эволюционирование взаимоотношений между «я» и «миром», которое не происходит само по себе, а имеет прямую или опосредованную связь с развитием родов и жанров литературы (например, идиллический модус, по мнению В. И. Тюпы, восходит к древнему античному жанру идиллии. Однако к эпохе Нового времени идиллический модус меняет специфику конфликта между человеком и миром: «<...> если идиллика Античности являла собой героикой малой роли в миропорядке, то идиллика Нового времени состоит в совмещении внутренних границ “я” с его внерольевыми (событийными) внешними границами» [14, с. 67]). В героическом модусе поведение субъекта накладывается на четкое осознание своей героической роли в миропорядке, при которой совмещаются «внутренняя данность бытия и его внешняя заданность», поэтому героическое «я»

нередко «не выделено из “мы”» [14, с. 56]. Для субъекта важно быть причастным общему делу. Этим и определяется «всеобъемлющая эстетическая ситуация», когда на всех уровнях произведения функционирует героический модус [14, с. 57]. Сатирический модус предлагает не органичное наложение субъектной поведенческой установки на запрос Универсума, а осознание собственной «неполноты» при «сакральной истинности незыблемого миропорядка» или «недостаточности внутренней заданности бытия (“я”) относительно его внешней заданности (ролевой границы)» [14, с. 59]. Если в древнейшем модусе художественности – героике – происходит поэтизация человеческих подвигов, что влечет за собой выдвигание личности на первый план при неотделимости ее от «внешних границ экзистенции», то в сатире речь идет уже о «неполноте личностного присутствия “я” в миропорядке» [14, с. 55, 58]. Трагический модус художественности – третий модус художественности в группе модусов с «патетичностью серьезного отношения к миропорядку» [14, с. 64]; в отличие от сатирического ориентирован на «выход» личности из самой себя в связи с «избыточностью внутренней данности бытия» [14, с. 62]. Следствием этого «выхода», из-за невозможности быть тем, кем ты назначен в мироустройстве, и из-за желаний «расширить» границы собственной личности, являются преступления, сопровождаемые раздвоением личности, вопрошанием о месте человека во Вселенной. В комическом модусе («непатетическом комизме») самоопределение личности связано не только с миропорядком, но и с людьми: «формула комического модуса художественности – дивергенция (расхождение) внутренней данности бытия (“я”) и его внешней заданности (ролевой границы)» [14, с. 64]. «Маски», за которыми скрывается человеческая индивидуальность, высвобождают человека и выводят его «за пределы миропорядка» [14, с. 64]. Идиллический модус, возникший из идиллии как жанра, в Новое время, как и элегический модус, имеет широкое распространение. В идиллии субъект стремится к гармонии между субъективной и объективной сторонами жизни. Объективную сторону жизни представляет «жизнеложение, сотканное из межличностных взаимодействий» [14, с. 68]. При этом границы личности совмещаются с ее «внеролевыми внешними границами». Идиллический мир, как и элегический мир, представляет собой частную жизнь человека. В элегическом модусе доминантной стратегией является «оплакивание» уединенным субъектом оставшегося в прошлом необратимого события. Драматическая модальность постулирует «из-

быточность внутренней заданности бытия (“я”) относительно его внешней данности (событийной границы)». В ироническом модусе происходит отмежевание «я» от мира, от «я для другого», благодаря чему внешний мир становится для субъекта «способом самоутверждения» [14, с. 75].

Однако в данной классификации не находит отражение еще один из способов эстетического освоения бытия, представленный в художественной деятельности отношением субъекта творчества к трансцендентальному (трансцендентному) миру. Данная модальность, на наш взгляд, зародилась еще в долитературную и до-религиозную эпоху в древних молитвах, представлявших собой хвалу, величание, прошение и одновременно хулу, брань, угрозу, направленные одинаково как на человека, так и на божество, и имеет свою эволюцию, явленную в канонических и неканонических жанрах (например, религиозные гимны, духовные оды, медитации, псалмы, стихотворные молитвы, литургические стихотворения, лирические стихотворения и т. д.). В стихотворении «Внутреннее зрение» английского поэта-романтика Уильяма Вордсворта, представителя «Озерной школы», идиллическую картину местности, «где краски и черты зовут себя разглядывать в упор», автор меняет на трансцендентальную (греза, мечта), которая для субъекта сознания является более приемлемой: «Блажен идущий, отвративший взор / От местности, чьи краски и черты / Зовут себя разглядывать в упор, / Минующий прекрасные цветы. / Ему иной желаннее простор: / Пространство грезы, нежный зов мечты, – / Как бы мгновенно сотканный узор / Меж блеском и затемнем красоты. / Любовь и Мысль, незримые для глаз, / Покинут нас – и Музой в свой черед / Мы поспешим проститься в тот же час. / Покуда ж вдохновение живет – / Росу на песнопение прольет / Небесный разум, заключенный в нас» [16]. Примечательно, что В. И. Тюпа обозначает неканонический жанр волонты, воления, проявление которого предположительно началось в эпоху Романтизма. Исследователь отмечает его родственную связь с молитвой. Об архитектурной природе воления В. И. Тюпа пишет следующее: «Это архитектура темпорального порога, рубежа между настоящим и вероятностным, открытым для свободных волеизъявлений будущим. Пороговое откровение этого жанра носит проективный характер вглядывания, предполагая перемены, перспектива которых окрашивает настоящее в ценностные тона ожидания и надежды» [17, с. 141]. Как следствие, в художественных текстах «запредельное», трансцендентальное, невыразимое, «вероятностное», «волеизъявительное» и т. п., на наш взгляд,

может быть доминантой эстетического поиска, что, в свою очередь, влияет на систему мотивов, образов, голосов, авторско-читательскую стратегию и т. д.

Заключение. Таким образом, в литературоведении существуют разные подходы к проблеме художественной модальности. Самым распространенным из них является историко-типологический подход В. И. Тюпы. При этом модус художественности понимается как определенная «коммуникативная» ситуация (субъект – мир), которая является доминантой эстетического поиска и формирует поэтику текста. В данной «диаде» (субъект – мир) возможно (важно) наличие образа «другого», благодаря

чему целеполагающее отношение субъекта к миру либо утверждается, либо придает этим «отношениям» дополнительный смысл. Поэтому категория модуса художественности рассматривается как условие и проявление целостности художественного произведения. В свою очередь, типология модусов основывается на исторически обусловленных бытийных взаимоотношениях между «я» и «миром», перенесенных в область эстетического. На основании рассмотренных определений художественной модальности и обозначенного проблемного поля автором статьи выдвигается тезис о существовании *трансцендентального модуса художественности*, что требует детальной теоретической разработки.

Список литературы

1. Белинский В. Г. Разделение поэзии на роды и виды [Электронный ресурс] // Lib.ru: Библиотека Максима Машкова. URL: http://az.lib.ru/b/belinskij_w_g/text_0790.shtml (дата обращения: 20.08.2019).
2. Руднева Е. Г. Пафос художественного произведения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1977. 164 с.
3. Поспелов Г. Н. Теория литературы. М.: Высш. шк., 1978. 351 с.
4. Хализев В. Е. Теория литературы: учебник. М.: Высшая школа, 2002. 437 с.
5. Андреев А. Н. Лекции по теории литературы. Целостный анализ литературного произведения: учеб. пособие для студентов вузов. Минск: БГУ, 2012. 148 с.
6. Плеханова И. И. Интеллектуальная поэзия: Иосиф Бродский, Генрих Сапгир, Д. А. Пригов: монография. М.: Флинта: Наука, 2016. 168 с.
7. Волков И. Ф. Теория литературы: учеб. пособие для студентов и преподавателей. М.: Просвещение; Владос, 1995. 256 с.
8. Гегель Г. Лекции по эстетике / пер. Б. Г. Столпнер. М.: Издательство Юрайт, 2018. 550 с.
9. Фрай Н. Анатомия критики / пер. А. С. Козлова, В. Т. Олейника // Зарубежная эстетика и теория литературы XIX–XX вв.: трактаты, статьи, эссе / сост., общ. ред. Г. К. Косикова. М., 1987. С. 232–233.
10. Егоров И. В. Теория диалога в эстетике раннего М. Бахтина и принципы анализа литературного произведения // Современные методы анализа художественного произведения: материалы научного семинара. Смоленск: Универсум, 2002. 210 с.
11. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества / сост. С. Г. Бочаров; текст подгот. Г. С. Бернштейн, Л. В. Дерюгина; примеч. С. С. Аверинцева, С. Г. Бочарова. 2-е изд. М.: Искусство, 1986. 445 с.
12. Тюпа В. И. Художественность // Введение в литературоведение. Литературное произведение: основные понятия и термины / под ред. Л. В. Чернец. М.: Высш. шк.; Издательский центр «Академия», 1999. С. 463–482.
13. Белинский В. Г. Герой нашего времени // О Пушкине, Лермонтове, Гоголе. М.: Издательство Юрайт, 2019. 326 с.
14. Тюпа В. И. Литература как род деятельности: теория художественного дискурса // Теория литературы: учеб. пособие для студ. филол. фак. высш. учеб. заведений: в 2 т. / под ред. Н. Д. Тмарченко. Т. 1. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 510 с.
15. Тюпа В. И. Модусы художественности // Поэтика: словарь актуальных терминов и понятий / гл. науч. ред. Н. Д. Тмарченко. М.: Издательство Кулагиной; Intrada, 2008. С. 127–128.
16. Вордсворт У. Внутреннее зрение [Электронный ресурс] // Классическая поэзия. URL: <https://stihi.home-task.com/uilyam-vordsvort-vnutrennee-zrenie/> (дата обращения: 20.06.2020)
17. Тюпа В. И. Жанр / Дискурс. М.: Intrada, 2013. 211 с.

References

1. Belinskii V. G. *Razdelenie poezii na rody i vidy* [Division of poetry into genera and species]. Available at: http://az.lib.ru/b/belinskij_w_g/text_0790.shtml (accessed 20.08.2019).
2. Rudneva E. G. *Pafos khudozhestvennogo proizvedeniya* [Paphos of the literary text]. Moscow, Mosk. un-t Publ., 1977. 164 p.

3. Pospelov G. N. *Teoriya literatury* [Theory of literature]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1978. 351 p.
4. Khalizev V. E. *Teoriya literatury: uchebnik* [Theory of literature: a textbook]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 2002. 437 p.
5. Andreev A. N. *Lektsii po teorii literatury. Tselostnyy analiz literaturnogo proizvedeniya: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov* [Lectures on the theory of literature. A holistic analysis of a literary work: a textbook for university students]. Minsk, BGU Publ., 2012. 148 p.
6. Plekhanova I. I. *Intellektual'naya poeziya: Iosif Brodskiy, Genrikh Sapgir, D. A. Prigov: monografiya* [Intellectual poetry: Iosif Brodskii, Genrikh Sapgir, D. A. Prigov: Monograph]. Moscow, Flinta Publ., Nauka Publ., 2016. 168 p.
7. Volkov I. F. *Teoriya literatury: ucheb. posobie dlya studentov i prepodavateley* [Literature theory: a textbook for students and teachers]. Moscow, Prosveshchenye Publ., Vlado Publ., 1995. 256 p.
8. Gegel' G. *Lektsii po estetike* [Lectures on aesthetics]. Moscow, Yurait Publ., 2018. 550 p.
9. Frai N. Anatomy of criticism. *Zarubezhnaya estetika i teoriya literatury XIX–XX vv.: traktaty, stat'i, esse* [Foreign aesthetics and theory of literature of the twentieth – ninetieth centuries: treatises, articles, essays]. Moscow, 1987, pp. 232–233 (In Russian).
10. Egorov I. V. The theory of dialogue in the aesthetics of early M. Bakhtin and the principles of analysis of a literary work. *Sovremennye metody analiza khudozhestvennogo proizvedeniya: materialy nauchnogo seminara* [Modern methods of analysis of a work of art: materials of a scientific seminar]. Smolensk, Universum Publ., 2002, p. 210 (In Russian).
11. Bakhtin M. M. *Estetika slovesnogo tvorchestva* [Aesthetics of verbal creativity]. Moscow, Iskustvo Publ., 1986. 445 p.
12. Tyupa V. I. *Artistry. Vvedenie v literaturovedenie. Literaturnoe proizvedenie: osnovnye ponyatiya i terminy* [Introduction to literary criticism. Literary work: basic concepts and terms]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., Akademiya Publ., 1999, pp. 463–482 (In Russian).
13. Belinskiy V. G. Hero of our time. *O Pushkine, Lermontove, Gogole* [About Pushkin, Lermontov, Gogol]. Moscow, Yurait Publ., 2019. 326 p. (In Russian).
14. Tyupa V. I. Literature as an activity: the theory of artistic discourse. *Teoriya literatury: uchebnoe posobie dlya studentov filologicheskogo fakul'teta vysshikh uchebnykh zavedenii* [Literature theory: study guide for students of the philological faculty of higher education]. Vol. 1. Moscow, Akademiya Publ., 2008, pp. 16–101 (In Russian).
15. Tyupa V. I. Modes of artistic. *Poetika: slovar' aktual'nykh terminov i ponyatij* [Poetics: a dictionary of relevant terms and concepts]. Moscow, Intrada Publ., 2008., pp. 127–128 (In Russian).
16. Vordsvort U. *Vnutrennee zrenie* [Inner vision]. Available at: http://az.lib.ru/b/belinskij_w_g/text_0790.shtml (accessed 20.08.2019).
17. Tyupa V. I. *Zhanr / Diskurs* [Genre / Discourse]. Moscow, Intrada Publ., 2013. 211 p.

Информация об авторе

Агапонова Ольга Сергеевна – магистр филологических наук, аспирант кафедры русской филологии. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы (230023, г. Гродно, ул. Ожешко, 22, Республика Беларусь). E-mail: AgaponovaOS@mail.ru

Information about the author

Agaponova Ol'ga Sergeevna – Master of Philology, PhD student, the Department of Russian Philology. Yanka Kupala State University of Grodno (22, Ozheshko str., 230023, Grodno, Republic of Belarus). Email: AgaponovaOS@mail.ru

Поступила 14.07.2020

УДК 81'374

Д. В. Дзятко

Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка

**ПЕРЫФЕРЫЙНЫЯ МЕГАСТРУКТУРНЫЯ КАМПАНАНТЫ
Ў БЕЛАРУСКАЙ ЛІНГВІСТЫЧНАЙ ТЭРМІНАГРАФІІ**

У артыкуле сістэматызуюцца і характарызуюцца перыферыйныя інфармацыйныя кампаненты ў мегаструктуры беларускіх слоўнікаў лінгвістычных тэрмінаў (індэкс, граматычны дадаткі, бібліяграфія, змест). Асноўнымі крытэрыямі для сістэматызацыі выступаюць фармальныя і функцыянальныя асаблівасці постпазіцыйных інфармацыйных кампанентаў.

У беларускай лінгвістычнай тэрмінаграфіі выкарыстоўваюцца чатыры тыпы зводнай індэксацыі – лемная, алфавітная, тэматычная, імянная. Лемны індэкс – спіс тэрміналагічных адзінак з указаннем старонак слоўніка (раздзелаў, пазіцый), на якіх яны зафіксаваны. Алфавітны індэкс – спіс ключавых тэрмінаў, зафіксаваных у слоўніку. Тэматычны індэкс – спіс рэестравых адзінак слоўніка з улікам іх пазіцыі ў навуковай сістэматыцы. Імянны індэкс – алфавітны спіс прозвішчаў асоб, якія ўзгадваюцца ў тэрмінаграфічным выданні, з указаннем канкрэтных старонак.

Граматычныя дадаткі ў тэрмінаграфіі маюць дыдактычна-даведачную скіраванасць і ўяўляюць сабой табліцы, граматычныя даведнікі, парадэгмы словазмянення і інш.

Спіс выкарыстанай літаратуры важны для разумення аўтарскай канцэпцыі, навуковых прыярытэтаў укладальнікаў і з'яўляецца паказчыкам прыналежнасці слоўніка да пэўнай тэрмінаграфічнай традыцыі.

Структурная частка «Змест» – факультатыўны кампанент тэрмінаграфічных выданняў, які адлюстроўвае загалюкі іншых кампанентаў мегаструктуры слоўніка.

Зроблена выснова, што ў цэлым мегаструктура беларускіх слоўнікаў лінгвістычных тэрмінаў арганізуецца па *кантынуальным* прынцеце – кампаненты ўключаюцца паслядоўна, падставай для размяшчэння наступнага кампанента з'яўляецца ідэйнае завяршэнне папярэдняга. Асобныя перакладныя выданні характарызуюцца *сепаратыўнай* мегаструктурай – у іх лінейная паслядоўнасць кампанентаў можа парушацца за кошт устаўкі іншых, састаўных кампанентаў.

Ключавыя словы: беларуская лексікаграфія, тэрмінаграфія, тэрміналагічны слоўнік, гісторыя лексікаграфіі, гісторыя тэрмінаграфіі, слоўнікавы артыкул, мегаструктура.

D. V. Dzyatko

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

**PERIPHERAL MEGASTRUCTURAL COMPONENTS
IN BELARUSIAN LINGUISTIC TERMINOGRAPHY**

The article systematizes and characterizes the peripheral information components in the megastructure of Belarusian dictionaries of linguistic terms (indexes, grammatical appendices, bibliography, table of contents). The main criteria for systematization are the formal and functional features of postpositional information components.

Belarusian linguistic terminology uses four types of summary indexing – lemma, alphabetical, thematic, nominal. Lemma index is a list of terminological units with the indication of dictionary pages (sections, positions) on which they are fixed. Alphabetical index is a list of key terms recorded in the dictionary. Thematic index is a list of registered units of the dictionary taking into account their position in scientific systematics. The index is an alphabetical list of the names of the persons mentioned in the terminological edition with the indication of specific pages.

Grammatical appendices in terminology have a didactic-reference orientation and are tables, grammar reference books, paradigms of word change, etc.

The list of used literature (bibliography) is important for understanding the author's concept, scientific priorities of the contributors and is an indicator of the dictionary's belonging to a certain terminographic tradition.

The structural part «Contents» is an optional component of terminographic publications which reflects the titles of other components of the megastructure of the dictionary.

It is concluded that in general the megastructure of Belarusian dictionaries of linguistic terms is organized on a continuous basis – the components are included sequentially, the reason for placing the next component is the ideological completion of the previous one. Some translated editions are characterized by a separative megastructure – in them the linear sequence of components can be broken due to the insertion of other, constituent components.

Key words: Belarusian lexicography, terminography, terminological dictionary, history of lexicography, history of terminography, dictionary entry, megastructure.

Уводзіны. Праблемамі тэорыі структурнай арганізацыі матэрыялу ў лексікаграфічных выданнях лінгвісты пачалі займацца ў другой палове XX ст.

Несумненную навуковую вартасць для развіцця тэорыі лексікаграфіі ўяўляюць фундаментальныя работы аўтараў R. R. K. Hartmann, F. J. Hausmann, B. Svensén, у якіх апісваюцца асноўныя этапы працэсу ўкладання слоўніка, акрэсліваюцца найважнейшыя метады лексікаграфавання, разглядаюцца структурныя асаблівасці слоўнікаў і паслядоўнасць размяшчэння інфармацыйных зон у слоўнікавым артыкуле, вырашаюцца праблемы тыпалагізацыі лексікаграфічных выданняў, прапануецца агляд гісторыі стварэння слоўнікаў [1–4].

Разам з тым асаблівасці пабудовы аўтарскага тэксту, дапаможнага і даведачнага апарату ў агульнай структуры слоўнікаў, наколькі нам вядома, не былі прадметам спецыяльных навуковых даследаванняў ні ў замежнай, ні ў айчынай лінгвістыцы. Аўтарскі тэкст (прадмовы, кіраўніцтвы і інш.), індэкс (паказальнікі), граматычныя дадаткі, спісы апрацаваных крыніц і пад. звычайнымі карыстальнікамі і нават прафесійнымі лінгвістамі нярэдка ўспрымаюцца як факультатывыя часткі слоўніка, якія выконваюць пераважна прадстаўнічыя або дапаможна-інфармацыйныя функцыі. На наш погляд, такі падыход з’яўляецца аб’ектыўным, паколькі менавіта ў аўтарскім тэксце нярэдка вызначаецца сістэма метастандартаў лексікаграфічнага выдання, а наяўнасць прадуманага даведачнага апарату істотна павышае інфармацыйную эфектыўнасць тэрмінаграфічнага выдання.

Асноўная частка. Мегаструктура, або рамачная структура, слоўніка – парадак арганізацыі асноўных структурных кампанентаў лексікаграфічнага выдання.

Асноўным кампанентам мегаструктуры слоўніка з’яўляецца корпус – сукупнасць слоўнікавых артыкулаў, размешчаных у пэўным парадку.

Перыферычныя мегаструктурныя кампаненты бываюць чатырох тыпаў:

1) дыскурсіўныя – звязаныя з выкладам аўтарскай канцэпцыі (напрыклад, прадмова, кіраўніцтва па карыстанні, заключэнне);

2) метамоўныя – звязаныя з арганізацыяй апісання рэестравых адзінак (напрыклад, спіс скарачэнняў, умоўных абазначэнняў);

3) метанавігацыйныя – звязаныя з размяшчэннем і пошукам неабходных лінгвістычных звестак у слоўніку (напрыклад, разнастайныя індэкс, змест);

4) інфармацыйныя – звязаныя з адлюстраваннем дадатковых лінгвістычных або бібліяграфічных звестак у слоўніку (напрыклад,

граматычныя дадаткі, спісы выкарыстанай літаратуры).

Як правіла, дыскурсіўныя і метамоўныя кампаненты мегаструктуры з’яўляюцца прэпазіцыйнымі адносна корпусу, а метанавігацыйныя і інфармацыйныя – постпазіцыйнымі.

Мэта дадзенага артыкула – сістэматызаваць і ахарактарызаваць постпазіцыйныя інфармацыйныя кампаненты ў мегаструктуры беларускіх слоўнікаў лінгвістычных тэрмінаў з пункту гледжання іх фармальна-функцыянальных асаблівасцей.

Беларускія слоўнікі лінгвістычных тэрмінаў, апублікаваныя да 1990-х гг., не вызначаюцца асаблівай разнастайнасцю мегаструктуры і ахарактарызуюцца дастаткова стандартным наборам структурных кампанентаў.

І перакладныя, і тлумачальныя, і рэестравыя слоўнікі, як правіла, уключаюць аўтарскую прадмову і корпус (тлумачэнне тэрмінаў, пераклад тэрмінаў з мовы А на мову Б, пералік тэрмінаў) [напр.: ПС; РБСЛТ-1989; СМ-1984].

У асобных выпадках дадаецца таксама зводны індэкс [СГЛТ], змест [РБСЛТ; СЛТ] і спіс скарачэнняў [СЛТ-1962].

Некаторая структурная разнастайнасць у беларускай лінгвістычнай тэрмінаграфіі звязана са з’яўленнем перакладных тэрміналагічных слоўнікаў, падрыхтаваных сумесна з чэшскімі, польскімі, украінскімі і іншымі калегамі [BPR; SSTL-1977; SSTL-1979; БУС; УБС].

Разам з тым даводзіцца канстатаваць, што ў цэлым беларускія слоўнікі лінгвістычных тэрмінаў з’яўляюцца дастаткова простымі паводле сваёй рамачнай структуры. Гэта звязана, відаць, як з канкрэтна-гістарычнымі ўмовамі іх падрыхтоўкі, так і з арыентацыяй аўтараў на пэўную аўдыторыю.

1. Індэксацыя ў тэрмінаграфіі. Як вядома, паняцце *індэксацыі* ў навуцы ў цэлым (і нават у межах лінгвістыкі) не з’яўляецца адназначным.

Так, індэкс (лац. *index* – спіс, рэестр, паказальнік) – гэта лічбы, літары або любая іншая камбінацыя сімвалаў, якая паказвае месца элемента ў сукупнасці, намінальнай шкале або ахарактарызуе стан пэўнай сістэмы (напрыклад, паказчык актыўнасці, развіцця, змянення чаго-небудзь).

У лексікаграфіі выкарыстоўваецца паняцце *індэксны запіс*, або *індэксны ўваход* (*index entry*) ці *фіктыўны ўваход* (*dummy entry*) [5, с. 108–109], якое ўжываецца для абазначэння запісу, што змяшчае лему з перакрываючай спасылкай (спасылкамі) на іншы запіс, які дае азначэнне.

Больш пашыраным у лексікаграфіі з’яўляецца разуменне індэксу як часткі так званай фрэймавай структуры слоўніка або энцыклапедыі. Так, індэкс можа змяшчацца пасля спісу рэестравых

слоў і выкарыстоўваецца для інфармавання карыстальніка, у якой частцы слоўніка можна знайсці патрэбны элемент інфармацыі. Часам для агульнага абазначэння розных даведачных спісаў у слоўніках выкарыстоўваецца таксама тэрмін *паказальнік*.

Для таго каб адрозніваць розныя тып індэксаў, мы прапануем ужываць для абазначэння кампанента слоўніка, які размяшчаецца пасля корпусу і служыць для навігацыі і пошуку інфармацыі ў корпусе, тэрмін *зводны індэкс*.

Увогуле ў беларускай лінгвістычнай тэрмінаграфіі выкарыстоўваюцца чатыры тыпы зводнай індэксацыі – лемная, алфавітная, тэматычная, імяная.

Лемны індэкс – спіс тэрміналагічных адзінак з указаннем старонак слоўніка (раздзелаў, пазіцый), на якіх яны зафіксаваны.

Асноўная функцыя лемнай індэксацыі – адраатная. Так, у [СГЛТ] індэкс пад назвай «Слоўнік беларускіх тэрмінаў» уключае беларускія адзінкі, якія ў асноўнай частцы слоўніка з’яўляюцца выходнымі пры рускіх уваходных тэрмінах:

а) корпус (фрагмент):

71. *Веляризация Веляризацыя*

72. *Веляризованный звук Веляризаваны гук*

73. *Велярный звук Велярны гук*

132. *Высота звука Вышыня гука*

260. *Заглавная буква Вялікая літара*

1155. *Сравнительная степень Вышэйшая, параўнальная ступень;*

б) лемны індэкс (фрагмент):

Вышэйшая, параўнальная ступень 1155.

Вышыня гука 132.

Велярны гук 73.

Веляризаваны гук 72.

Веляризацыя 71.

Вялікая літара 260.

Такім чынам, у [СГЛТ] на больш чым 50 гадоў раней была рэалізавана ідэя *А. М. Гавінскага*, які лічыў, што «у якасці аптымальнага варыянта індэксацыі тэрмінаў падыходзіць сістэма адзінай нумарацыі ўсяго слоўніка, паколькі яна звычайна не перавышае пяцізначнага індэксу і забяспечвае мэтанакіраванасць аднароднага па характары параметраў пошуку» [6, с. 16].

Аднак укладальнікі пазнейшых слоўнікаў ад такога тыпу індэксацыі адмовіліся.

Алфавітны індэкс – спіс ключавых тэрмінаў, зафіксаваных у слоўніку.

Фактычна алфавітны паказальнік з’яўляецца своеасаблівай формай мадыфікацыі рээстра слоўніка. Напрыклад, у [БМ]:

УВАСАБЛЕННЕ 317

УДАКЛАДНЯЛЬНЫЯ ЧЛЕНЫ СКАЗА 317

УКАЗАЛЬНЫЯ ЗАЙМЕННІКІ 317

УКАЗАЛЬНЫЯ СЛОВЫ 317

УКРАЇНІЗМЫ 318

УЛАСНАБЕЛАРУСКАЯ ЛЕКСІКА 318

УЛАСНЫЯ НАЗОЎНІКІ 318

УМОЎНЫ ЛАД 320

УНІВЕРСАЛІЯ 320

УСКЛАДНЕННЫ СКАЗ 320

УСКОСНАЕ ДАПАЎНЕННЕ 320

УСКОСНАЯ МОВА 320

УСКОСНЫ СКЛОН 322

УСТАРЭЛЫЯ СЛОВЫ 322

УСТАЎНЫЯ ГУКІ 322

УСТАЎНЫЯ КАНСТРУКЦЫІ 322

УСХОДНЕСЛАВЯНСКАЯ ЛЕКСІКА 323

УТВАРАЛЬНАЯ АСНОВА 323

Паколькі пры алфавітным размяшчэнні слоўнікавых артыкулаў у слоўніку алфавітны паказальнік не адыгрывае істотнай навігацыйнай ролі, іншыя ўкладальнікі, відаць, сумняваюцца ў яго мэтазгоднасці.

Значна больш эфектыўным, на наш погляд, будзе сумяшчэнне функцый алфавітнага і алфавітна-гнездавога прыწყаў пры канструяванні паказальніка. Так, у [СК] спецыяльныя адзінкі, якія атрымалі асобнае тэрмінаграфічнае апісанне (з’яўляюцца загаловамі слоўнікавых артыкулаў) і размяшчаюцца паводле алфавіту, вылучаны паўтлустым шрыфтам. Такім жа чынам выдзяляюцца лічбы, якія абазначаюць старонкі, што адсылаюць да заглавнага слова. У слоўнікавых артыкулах, пабудаваных паводле алфавітна-гнездавога прыწყаў, рэестравае слова таксама вылучаецца паўтлустым шрыфтам. Тэрміны, размешчаныя ў слоўнікавым гняздзе, падаюцца звычайным шрыфтам, а паўтлустым – старонка, якая адсылае да заглавнага артыкула:

Абыгрыванне дэфразаалагізаванага фразеалагізма 42

Абыгрыванне значэнняў полісеманта 47, 48, 93

– стылістычна нейтральных 93

– прамых 93

– прамых і пераносных 94

– гутарковых 94

– пераносных 94

– стылістычна нейтральных і гутарковых 94

– узуальных і аказіянальных 94

Абыгрыванне значэнняў сінонімаў 48

Абыгрыванне кампанента фразеалагізма 5, 110

Абыгрыванне лексічных амонімаў 14

Абыгрыванне паранамазаў 80

Абыгрыванне прыказкі 48

Абыгрыванне разнамоўных паранамазаў 69, 80

Абыгрыванне фразеалагізма 7, 110

Аб’яднанне далёкіх паводле сэнсу слоў як аднародных гл. Паратаксісныя аказіяналізмы.

Тэматычны індэкс – спіс рэестравых адзінак слоўніка з улікам іх пазіцыі ў навуковай сістэматыцы.

Так, у [БМ] выкарыстоўваецца структура паказальніка з 13 пунктамі, 5 з якіх маюць сваю падструктуру:

1. *Лексікалогія* (1.1. *Лексіка агульнаславянская лексіка*. 1.2. *Значэнне слова. полісемія і аманімія*. 1.3. *Запазычанні*. 1.4. *Сінонімы, антонімы, паронімы*. 1.5. *Дыялекталогія*). 2. *Лексікаграфія*. 3. *Фанетыка* (3.1. *Зычныя гукі*. 3.2. *Галосныя гукі*. 3.3. *Змяненне гучання гукаў*. 3.4. *Арфаэпія*. 3.5. *Фаналогія*). 4. *Графіка*. *Пісьмо*. 5. *Арфаграфія*. 6. *Марфеміка*. 7. *Марфалогія* (7.1. *Назоўнік*. 7.2. *Прыметнік*. 7.3. *Лічэбнік*. 7.4. *Займеннік*. 7.5. *Дзеяслоў*. 7.6. *Прыслоўе*. 7.7. *Прыназоўнік*. 7.8. *Злучнік*. 7.9. *Часціца*. 7.10. *Мадальныя словы*. 7.11. *Выклічнік*). 8. *Сінтаксіс* (8.1. *Сказы*. 8.2. *Члены сказа*. 8.3. *Чужая мова*). 9. *Тэкст*. *Маўленне*. 10. *Стылістыка*. 11. *Віды стылістычных фігур (прыёмаў)*. 12. *Мовазнаўства* (12.1. *Раздзелы мовазнаўства. Лінгвістычныя дысцыпліны*. 12.2. *Мовы*). 13. *Пунктуацыя*.

Спецыфічнай асаблівасцю тэматычнага паказальніка з'яўляецца яго пашырэнне за кошт тэрмінаў, якія апісваюцца ў слоўніку, аднак не ўтвараюць самастойных слоўнікавых артыкулаў.

Так, у рэестры ёсць слоўнікавы артыкул *сінтаксічны аналіз (разбор)*:

СІНТАКСІЧНЫ АНАЛІЗ (РАЗБОР) – характарыстыка асноўных прымет словазлучэння, простага і складанага сказаў. Сінтаксічны аналіз прадугледжвае вызначэнне тыпу словазлучэння і сказа, высвятленне адносін паміж словамі словазлучэння і часткамі складаных сказаў, выяўленне галоўнага і залежнага кампанентаў словазлучэння, указанне асноўных сродкаў і спосабаў сувязі паміж словамі словазлучэння ці часткамі сказа, разбор па членах сказа, вызначэнне спосабу іх выражэння і інш. Пра сінтаксічныя аналізы гл. больш падрабязна: **просты, аднасастаўны, няпоўны, складаназалежны, складаназлучаны, складаны бяззлучнікавы сказы, складаны сказ з рознымі відамі сувязі, словазлучэнне** [БМ].

У тэматычным паказальніку разам з адсылайкай да гэтага артыкула ў форме гнязда прыводзяцца таксама адсылкі да паняццяў, якія знаходзяцца ў гіпанімічных адносінах з тэрмінам *сінтаксічны аналіз*:

СІНТАКСІЧНЫ АНАЛІЗ 254

- аднасастаўных сказаў 23
- няпоўных сказаў 193
- простых сказаў 219
- сказаў з прастай мовай 217
- складаназалежных сказаў 263
- складаназлучаных сказаў 266
- складаных бяззлучнікавых сказаў 269
- складаных сказаў з рознымі відамі сувязі 273
- словазлучэнняў 281

СЛОВАЗЛУЧЭННЕ 279 <...> [БМ].

Пры гэтым у рэестры слоўніка адсутнічаюць самастойныя артыкулы *сінтаксічны аналіз аднасастаўных сказаў, сінтаксічны аналіз няпоўных сказаў, сінтаксічны аналіз простых сказаў, сінтаксічны аналіз сказаў з прастай мовай, сінтаксічны аналіз складаназалежных сказаў, сінтаксічны аналіз складаназлучаных сказаў, сінтаксічны аналіз складаных бяззлучнікавых сказаў, сінтаксічны аналіз складаных сказаў з рознымі відамі сувязі, сінтаксічны аналіз словазлучэнняў*. Інфармацыя, напрыклад, пра сінтаксічны аналіз няпоўных сказаў уключана ў слоўнікавы артыкул *няпоўныя сказы*:

НЯПОЎНЫЯ СКАЗЫ – сказы, у якіх прапушчаны адзін ці некалькі членаў сказа (галоўных ці даданых). Апушчаныя члены сказа падказваюцца залежнымі ад іх формамі і лёгка ўзнаўляюцца з кантэксту, маўленчай сітуацыі. На месцы іх пропуску звычайна ставіцца працяжнік: *Над намі – жураўліны вырай. (М. Танк) Справа цягнецца поле, а злева – лес. (В. Хомчанка) Кепскі настаўнік падносіць ісіціну, харошы – вучыць яе знаходзіць. (В. Вітка) Яго звалі Міхасём, яе – Таісай. (П. Пруднікаў) <...>*.

С і н т а к с і ч н ы аналіз няпоўнага сказа:

Няпоўны сказ адносіцца да ліку **простых** (гл.), і яго сінтаксічны аналіз такі ж самы <...> [БМ].

Імяны індэкс – алфавітны спіс прозвішчаў асоб (вучоных, пісьменнікаў), якія ўзгадваюцца ў тэрмінаграфічным выданні, з указаннем канкрэтных старонак.

У беларускай лінгвістычнай тэрмінаграфіі імяны паказальнік, які складаецца з 253 пазіцый, падаецца ў [СК]. Праўда, рэальная колькасць асоб, якія называюцца або цытуюцца ў слоўніку, меншая, паколькі ў паказальніку не праводзіцца дыферэнцыяцыя ў залежнасці ад мовы напісання прозвішча (напрыклад, *Абрамец І. В.* і *Абрамец И. В.*, *Ахманав В. С.* і *Ахманова О. С.*, *Вінаградаў В. У.* і *Виноградов В. В.*, *Гальперын І. Р.* і *Гальперин И. Р.*, *Гіруцкі А. А.* і *Гируцкий А. А.*, *Земская Е. А.* і *Земская А. А.*, *Конан У. М.* і *Конон В. М.*, *Кунін А. В.* і *Кунин А. В.*, *Лук'янаў С. А.* і *Лукьянов С. А.*, *Мінчын Б. М.* і *Минчин Б. М.*, *Навумаў Э. Б.* і *Наумов Э. Б.*, *Проп В. Я.* і *Проп В. Я.*, *Скрэбнеў Ю. М.* і *Скребнев Ю. М.* і інш.).

2. Граматычныя дадаткі ў тэрмінаграфіі.

Дадзены кампанент мегаструктуры тэрміналагічнага слоўніка мае дыдактычна-даведачную скіраванасць і ўяўляе сабой тэблицы, граматычныя даведнікі, парадгмы словазмянення і інш. У беларускай тэрмінаграфіі адзіным выданнем з граматычнымі дадаткамі з'яўляецца [СМЛТ]. Укладальнікі гэтага слоўніка палічылі магчымым уключыць у структуру два дадаткі («Узоры скланення іменных часцін мовы і спражэння

дзеясловаў у рускай мове», «Узоры скланення іменных часцін мовы і спражэння дзеясловаў у беларускай мове»), паколькі, «як паказаў аналіз сучасных вучэбных слоўнікаў, у іх вялікая ўвага надаецца граматычнаму матэрыялу, прадстаўленаму ў выглядзе дадатковага даведніка ў прадмове ці пасляслоўя да лексікаграфічнай працы».

3. Бібліяграфія ў тэрмінаграфіі. Спісы літаратуры ў мегаструктуры тэрміналагічных слоўнікаў паказваюць на крыніцы матэрыялу для выданняў [ЛГД; СЛТ-1990; СЛТТ; СМЛТ; СРТ].

Спіс літаратуры можа многае даць для разумення аўтарскай канцэпцыі, навуковых прыярытэтаў, шырыні прафесійнага кругагляду ўкладальнікаў, а ў метадалагічным плане з'яўляецца адным з важных паказчыкаў прыналежнасці слоўніка да пэўнай тэрмінаграфічнай традыцыі. Аднак у многіх слоўніках, асабліва невялікіх па аб'ёме, гэты кампанент ігнаруецца.

У некаторых выданнях спісы літаратуры ў якасці асобных мегаструктурных частак не падаюцца, а адпаведныя бібліяграфічныя звесткі інтэгруюцца ў аўтарскія прадмовы [SSLT-1977; ЛТТ].

Вывучэнне спісаў літаратуры дазваляе зрабіць некалькі высноў.

1. Немагчыма з высокай доляй верагоднасці прасачыць рэальныя маштабы выкарыстання ў слоўніку крыніц, прыведзеных у спісе літаратуры: адпаведныя спасылкі ў корпусе слоўнікаў адсутнічаюць.

2. Не існуе прамой залежнасці паміж колькасцю выкарыстаных крыніц і аб'ёмам слоўніка. Дадзены параметр можа быць ахарактарызаваны з дапамогай паняцця *каэфіцыент бібліяграфічнай шчыльнасці*, які вылічваецца па формуле: $k_{bd} = S : V$, дзе k_{bd} – каэфіцыент бібліяграфічнай шчыльнасці, S (bibliographic source) – колькасць выкарыстаных крыніц, V (dictionary volume) – памер лексікаграфічнага выдання ў старонках.

Максімальны k_{bd} , такім чынам, у невялікага па аб'ёме слоўніка [СРТ] (0,8), мінімальны – у сур'ёзных міжнародных і міжнацыянальных праектах [SSLT-1977] (0,03) і [БУС; УБС] (0,02).

Храналагічная дыстрыбуцыя бібліяграфіі ў беларускіх слоўніках лінгвістычных тэрмінаў з'яўляецца адным з паказчыкаў навуковай актуальнасці выдання. Найбольшая колькасць крыніц, навішых за 10 гадоў на момант публікацыі слоўніка, уключана ў [СМЛТ] (46,7%) і [СЛТТ] (30,6%), найменшая прадстаўлена ў [СРТ] (7,7%) і [ЛТТ] (8,3%).

Укладальнікі многіх слоўнікаў традыцыйна арыентуюцца на выданні, падрыхтаваныя расійскімі лінгвістамі (па месцы публікацыі): [ЛГД; ЛТТ; СМЛТ; СРТ]. Выключэннямі з'яўляюцца:

– [СЛТ-1990], дзе захаваны парытэт беларускіх, расійскіх і іншых замежных крыніц;

– [СЛТТ], дзе выразна пераважаюць беларускія крыніцы;

– [BPR; SSLT-1977], якія прагназуема арыентуюцца на еўрапейскую лінгвістыку

Асноўным тыпам інфармацыйных крыніц для ўкладальнікаў слоўнікаў лінгвістычных тэрмінаў з'яўляюцца іншыя тэрмінаграфічныя выданні ў галіне лінгвістыкі (у тым ліку энцыклапедычныя): 15 з 15 крыніц у [СМЛТ-2016], 18 з 18 – у [SSLT-1977], 7 з 7 у [BPR], 8 з 12 – у [СЛТ-1990] і інш. Разам з тым дастаткова высокі працэнт выкарыстання вучэбнай літаратуры, агульнамоўных слоўнікаў і іншай літаратуры. Асабліва гэта заўважна ў [ЛТТ; СЛТТ; СРТ].

Структурная частка «Змест» – факультатывы кампанент тэрмінаграфічных выданняў: [BPR; SSLT-1977; SSLT-1979; ЛТТ; ЛГД-2011; РБСЛТ-1988; СРТ; СМ-1967], які ў выглядзе спіса адлюстроўвае загалюкі іншых кампанентаў мегаструктуры слоўніка.

Зразумела, што наяўнасць «Зместу» спрашае навігацыю па слоўніку, таму гэты кампанент, на наш погляд, мэтазгодны найперш у выданнях энцыклапедычнага характару ([БМЭ; ЭШС]). У слоўніках з элементарнай мегаструктурай і не вельмі аб'ёмнымі слоўнікавымі артыкуламі, памер якіх дазваляе візуальна вызначыць пазіцыю артыкула ў выданні, «Змест» малінафарматыўны: [ЛТТ; РБСЛТ-1988; СРТ] і інш.

Заклучэнне. У цэлым мегаструктура беларускіх слоўнікаў лінгвістычных тэрмінаў арганізуецца па *кантынгуальным* прынцыпе (лац. *continui* – непарыўны), г. зн. кампаненты ўключаюцца паслядоўна, падставай для размяшчэння наступнага кампанента з'яўляецца ідэйнае завяршэнне папярэдняга. Напрыклад, у [БМ]: «Ад аўтара», «Будова артыкулаў», [корпус], «Літаратура», «Алфавітны паказальнік», «Тэматычны паказальнік».

Толькі асобныя перакладныя выданні ([BPR; SSLT-1977]) характарызуюцца *сепаратыўнай* мегаструктурай (лац. *separata* – раздзельны) – у іх лінейная паслядоўнасць кампанентаў можа парушацца за кошт устаўкі іншых, састаўных кампанентаў. Пераважна, такім састаўным кампанентам выступае алфавіт, які ў структуры слоўніка падаецца некалькі разоў перад кожнай з перакладных частак; напрыклад, у [BPR]: «Przedmowa», [алфавіт:] «Беларускі алфавіт / Alfabet białoruski / Белорусский алфавит», [корпус:] «Беларуска-польска-руская частка / Część białorusko-polsko-rosyjska / Белорусско-польско-русский часть», [алфавіт:] «Alfabet polski / Польскі алфавіт / Польский алфавит», [корпус:] «Część polsko-białoruska / Польска-беларуская частка / Польско-белорусская часть», [алфавіт:]

«Русский алфавит / Рускі алфавіт / Alfabet rosyjski», [корпус:] «Русско-беларуская часть / Руска-беларуская частка / Część rosyjsko-białoruska», «Wykorzystana literatura».

Адметнай асаблівасцю слоўніка [СК] з'яўляецца сумяшчэнне ў «Паказальніку тэрмінаў» алфавітнага і алфавітна-гнездавага прынцыпаў. Тэрміны, якія з'яўляюцца загаловамі слоўнікавых артыкулаў (атрымалі асобнае лексікаграфічнае апісанне) і размяшчаюцца паводле алфавітнага прынцыпу, вылучаны паўтлустым

шыфтам. Такім жа шыфтам вылучаны і лічбы, якія абазначаюць старонкі, што адсылаюць да загаловачнага слова. У слоўнікавых артыкулах, пабудаваных паводле алфавітна-гнездавага прынцыпу, рэестравае слова таксама вылучаецца паўтлустым шыфтам (калі яно – заглавак артыкула). Тэрміны, размешчаныя ў слоўнікавым гняздзе, падаюцца звычайным шыфтам (паўтлустым вылучаецца толькі старонка, якая адсылае да загаловачнага слова).

Прынятыя скарачэнні

- BPR – Białorusko-polsko-rosyjski słownik terminów lingwistycznych i leksyki specjalnej (1997)
 SSLT-1977 – Slovník slovanské lingvistické terminologie (1977)
 SSLT-1979 – Slovník slovanské lingvistické terminologie (1979)
 БМ – Беларуская мова. Школьны слоўнік-даведнік (2002)
 БМЭ – Беларуская мова: энцыклапедыя (1994)
 БУС – Беларуская-ўкраінскі слоўнік лінгвістычнай тэрміналогіі (2012)
 ЛГД – Латинские и греческие дериваты в лингвистической терминологии: русско-белорусско-польский словарь-справочник (2011)
 ЛТТ – Лінгвастылістычныя і тэксталагічныя тэрміны: слоўнік-даведнік (2011)
 ПС – Праект слоўніка (вып. IV: мовазнаўства) (1935)
 РБСЛТ-1988 – Русско-белорусский словарь лингвистических терминов (1988)
 РБСЛТ-1989 – Беларуская-рускі слоўнік лінгвістычных тэрмінаў з метадычнымі парадамі для студэнтаў (1989)
 СГЛТ – Слоўнік граматычна-лінгвістычнае тэрміналогіі (1927)
 СК – Слоўнік пра камічнае: мовазнаўчы аспект (2010)
 СЛТ – Слоўнік лінгвістычных тэрмінаў (1962)
 СЛТ-1990 – Слоўнік лінгвістычных тэрмінаў (1990)
 СЛТТ – Слоўнік лінгвастылістычных і тэксталагічных тэрмінаў (2012)
 СМ-1967 – Слоўнік па мовазнаўстве (праект для абмеркавання) (1967)
 СМ-1984 – Слоўнік «Мовазнаўства» для 2-га выд. БелСЭ (праект) (1984)
 СМЛТ – Русско-белорусско-китайский, белорусско-русско-китайский, китайско-русско-белорусский словарь-минимум лингвистической терминологии (2016)
 СРТ – Слоўнік рытарычных тэрмінаў (2012)
 УБС – Украінска-білорусьскі словнік лінгвістычнай тэрміналогіі (2012)
 ЭШС – Энцыклапедыя для школьнікаў і студэнтаў. Беларуская мова (2017)

Спіс літаратуры

- Hartmann R. R. K. *Lexicography: Principles and Practice*. London: New York: Academic Press, 1983. 228 p.
- Hartmann R. R. K. *The History of Lexicography: Papers from the Dictionary Research Centre Seminar at Exeter (March 1986)*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1986. 265 p.
- Hausmann F. J. *Wörterbücher: ein internationales Handbuch zur Lexikographie = Dictionaries*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1991. 3355 s.
- Svensén B. *Practical lexicography: principles and methods of dictionary-making*. New York: Oxford University Press, 1993. 285 p.
- Burkhanov I. *Lexicography: A Dictionary of Basic Terminology*. Rzeszów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Rzeszowie, 1998. 285 s.
- Гавинский А. Н. Теоретические основы выбора оптимальной структуры двуязычных отраслевых словарей как одного из средств упорядочения научно-технической терминологии: на материале англо-русских, русско-английских и англоязычных терминологических словарей: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.04 / Киев. гос. пед. ин-т иностр. яз. Киев, 1978. 21 с.

References

- Hartmann R. R. K. *Lexicography: Principles and Practice*. London, New York, Academic Press, 1983. 228 p.

2. Hartmann R. R. K. *The History of Lexicography: Papers from the Dictionary Research Centre Seminar at Exeter (March 1986)*. Amsterdam, Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 1986. 265 p.
3. Hausmann F. J. *Wörterbücher: ein internationales Handbuch zur Lexikographie = Dictionaries*. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1991. 3355 s.
4. Svensén B. *Practical lexicography: principles and methods of dictionary-making*. New York, Oxford University Press, 1993. 285 p.
5. Burkhanov I. *Lexicography: A Dictionary of Basic Terminology*. Rzeszówie, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Rzeszówie, 1998. 285 p.
6. Gavinskiy A. N. *Teoreticheskie osnovy vybora optimal'noy struktury dvuyazychnykh otraslevykh slovarey kak odnogo iz sredstv uporyadocheniya nauchno-tekhnicheskoy terminologii: na materiale anglo-rus., rus.-angl. i angloyaz. terminol. slovarey: avtoref. dis. ... kand. filol. nauk* [Theoretical basis of choice of optimal structure of bilingual special dictionaries as a means to organize scientific and technical terms: on the material of English-Russian, Russian-English and English terminological dictionaries: Abstract of thesis PhD (Philology)]. Kiev, 1978. 21 p.

Інфармацыя пра аўтара

Дзятко Дзмітрый Васільевіч – кандыдат філалагічных навук, дацэнт, загадчык кафедры мовазнаўства і лінгвадыдактыкі. Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка (220030, г. Мінск, вул. Савецкая, 18, Рэспубліка Беларусь). E-mail: lingby@gmail.com

Information about the author

Dzyatko Dzmitry Vasil'evich – PhD (Philology), Associate Professor, Head of the Department of Linguistics and Linguodidactics. Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank (18, Savetskaya str., 220030, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lingby@gmail.com

Пасмыніў 07.09.2020

УДК 81'373.2:02

В. М. Лухверчык

Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка

**АДНАКАМПАНАЕНТНЫЯ НАЗВЫ
БЕЛАРУСКІХ ПЕРЫЯДЫЧНЫХ ВЫДААННЯЎ**

У артыкуле разглядаюцца лексіка-семантычныя асаблівасці аднакампанентных назваў беларускіх перыядычных выданняў.

Усяго за перыяд існавання нацыянальнага перыядычнага друку зафіксавана 517 намінацый, якія адносяцца да монакампанентных прэсонімаў. Вылучаны 11 лексіка-семантычных груп слоў, а таксама некаторыя адзінкавыя найменні, якія былі выкарыстаны ў якасці назваў перыядычных выданняў. Зроблены высновы, што найбольш пашыранымі з'яўляюцца групы «назва асобы / групы людзей», «абстрактнае паняцце», «назва арганізацыі».

Група лексічных адзінак, якія называюць асобу / групу людзей, разнастайная. Фіксуецца найменні асобы паводле назвы або тыпу навучальнай установы, прафесіі, спецыфікі прадпрыемства, паказчыкаў працы, нацыянальнасці і г. д. Перавага аддаецца назвам асобы / групы людзей паводле назвы або тыпу прамысловага / працоўнага прадпрыемства, аб'яднання; назвы партыі, грамадскай арганізацыі, сістэмы поглядаў, ідэй і пад.; віду дзейнасці.

Абстрактныя паняцці шырока выкарыстоўваюцца для ўтварэння аднакампанентных прэсонімаў. Група вылучаных адзінак з'яўляецца гетэрагеннай. У яе межах адрозніваюцца асобныя падгрупы, у якія ўваходзяць адзінкі, што абазначаюць тэрыторыю, мясцовасць, іх часткі; стан, працэс, дзеянне, яго вынік, спосаб (кірунак) дзеяння; працэс маўленча-мысленчай дзейнасці або яго вынік; псіхічны працэс, маральную якасць і г. д.

Сярод назваў арганізацый, якія паслужылі назвамі перыядычных выданняў, вылучаны і сістэматызаваны назвы прамысловых прадпрыемстваў, грамадскіх, культурна-асветніцкіх або літаратурных аб'яднанняў.

Ключавыя словы: прэсонім, назва перыядычнага выдання, лексіка-семантычныя асаблівасці, структурна-граматычныя асаблівасці.

V. M. Lukhverchyk

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

**SINGLE-COMPONENT TITLES
OF BELARUSIAN PERIODICALS**

The article discusses the structural and semantic features of the one-component names of the Belarusian periodicals.

During the existence of the national periodical press, there were registered 517 nominations, which were related to mono-component presonyms. There were identified 11 lexico-semantic groups of words, also some single names that were used as the names of periodicals. The most widespread conclusions are «name / groups of people», «abstract concept of a person», «name of an organization».

The group of lexical units that is named by a person / group of people is varied. The names of a person are fixed in accordance with accepted standards of an employment, a profession, specifics of the enterprise, an employment indicators, a nationality, etc. The preference is given to the names / groups of people in accordance with the name or the type of industrial / labor enterprise, association; the name of the party, public organization, belief system, ideas, etc.

Abstract concepts are widely used to form single-component press names. The group of selected units is not homogeneous. Within its limits, separate subgroups are distinguished, which include units which designating a territory, a district, and their parts; a state, a process, an action, its result, method (direction) of the action; the process of the speech and mental activity or its result; the mental process, moral character, etc.

Among the names of the organizations which were the names of periodicals, there are the names of industrial enterprises, public, cultural, educational or literary associations.

Key words: presonyms, the name of magazine, lexical and semantic features, structural and grammatical features.

Уводзіны. Беларускамоўныя назвы перыядычных выданняў (прэсонімы) прадстаўлены больш чым 2000 найменнямі, адрознымі паміж сабой структурнымі, лексіка-семантычнымі

асаблівасцямі адзінак, што ўваходзяць у іх склад. Усю сукупнасць прэсонімаў паводле колькасці структурна-семантычных частак можна падзяліць на тры групы: монакампа-

нентныя, бікампанентныя і полікампанентныя найменні. Найбольш пашыранай з'яўляецца група бікампанентных прэсонімаў, якія складаюць 70% ад агульнай колькасці назваў перыядычных выданняў. Монакампанентныя адзінкі складаюць 24%, і толькі 6% належаць да полікампанентных намінацый.

У дадзеным артыкуле аналізуецца лексіка-семантычныя асаблівасці адзінак, што паслужылі аднакампанентнымі назвамі перыядычных выданняў.

Асноўная частка. Беларускамоўныя монакампанентныя прэсонімы прадстаўлены 517 найменнямі.

Намі прааналізаваны лексіка-семантычныя асаблівасці лексічных адзінак, якія выкарыстаны ў якасці монакампанентных прэсонімаў.

Вялікую групу складаюць прэсонімы, асновай для ўтварэння якіх паслужылі **назвы асобы / групы людзей**. Тут фіксуецца адзінкі, што называюць асобу / людзей паводле наступных прыкмет:

- **паводле назвы або тыпу прамысловага / працоўнага прадпрыемства, аб'яднання:** *Аўтазаводзец* (Мінск, 1993), *Белпрамбудавец* (Мінск, 1934) – перыядычнае выданне Белпрамбуда, *Варашылавец* (Мінск, 1929) – перыядычнае выданне Мінскага станказавода імя Варашылава, *Гастэлавец* (Мінск, 1957) – перыядычнае выданне калгаса імя Гастэлы Мінскага раёна, *Друкар* (Барысаў, 1931), *Калгаснік* (Жгунь, Чырвоная Слабада, 1931; Лоеў, 1932; Мазыр, 1938; Краснаполле, Целяханы, 1957), *Калгасніца* (Рагачоў, 1934), *Камінтэрнавец* (Гомель, 1928) – перыядычнае выданне фабрыкі «Камінтэрн», *Кімавец* (Віцебск, 1932) – перыядычнае выданне Віцебскай чулочна-трыкатажнай фабрыкі «КІМ», *Ленінец* (Мінск, 1930; Рагачоў, 1957; Заслаўе, 1958) – выданні МК ВКСГШБ імя Леніна, калгаса імя Леніна Рагачоўскага раёна, калгаса імя Леніна Заслаўскага раёна, *Прафінтэрнавец* (Віцебск, 1929) – перыядычнае выданне швейнай фабрыкі «Прафінтэрн», *Сталінец* (Дзяржынск, 1934) – перыядычнае выданне свінасаўгаса імя Сталіна Дзяржынскага раёна, *Шчаткомбавец* (Віцебск, 1932) – перыядычнае выданне Віцебскага шчаціннага камбіната імя Куйбышава і інш.;

- **паводле назвы або тыпу навучальнай установы:** *Гімназіст* (Віцебск, 2004; Мінск, 2005), *Завочнік-саўпартшколец* (Гомель, 1930) – перыядычнае выданне Усебеларускай завочнай саўпартшколы, *Камвузавец* (Віцебск, 1934) – перыядычнае выданне Віцебскага вярчэняга камвуза, *Ленінец* (Мінск, 1934) – перыядычнае выданне ВКУ імя Леніна, *Рабфакавец* (Барысаў, 1932) і інш.;

- **паводле прафесіі:** *Журналіст* (Мінск, 1959), *Музыкант* (Мінск, 2005), *Настаўнік* (Мінск, 1994), *Тэхнолаг* (Мінск, 1991), *Фрэзер* (Мінск, 1931), *Шахцёр* (Салігорск, 1965), *Эканаміст* (Мінск, 1992) і інш.;

- **паводле спецыфікі прадпрыемства:** *Лесаруб-сплаўшчык* (Мазыр, 1933), *Металіст* (Віцебск, 1933), *Метпрамавец* (Віцебск, 1928), *Панчошніца* (Віцебск, 1929), *Прадзільшчык* (Высачаны, 1938), *Трыкатажніца* (Віцебск, 1930; Гомель, 1991), *Футравік* (Жлобін, 1982);

- **паводле віду дзейнасці:** *Ганец* (Мінск, 1948), *Земляроб* (Вільня, 1928), *Кур'ер* (Мінск, 2000), *Назіральнік* (Крычаў, 1998), *Падарожнік* (Мінск, 1996), *Партызан* (Калінкавічы, Сураж, 1943), *Рыбак* (Мінск, 1995), *Сейбіт* (Мінск, 2000) і інш. У межах групы намі фіксуецца прэсонім з прыназоўнікам **на**, які ўжываецца для ўказання на чалавека, прадмет, на якія накіравана дзеянне [1, с. 200]: *На акупанта!* (Навагрудак, 1934);

- **паводле назвы партыі, грамадскай арганізацыі, сістэмы поглядаў, ідэй і пад:** *Большавік* (Вільня, 1924; Мінск, 1927; Капаткевічы, Любань, 1935; Мышанка, 1945; Драгічын, 1950), *Камсамолец* (Паперня, 1931), *Ленінец* (Плешчаніцы, 1938; Лагішын, 1944; Высокае, 1945; Браслаў, Ганцавічы, Давыд-Гарадок, 1950; Рыжковічы, 1957; Церахоўка, 1958; Талачын, 1960; Добруш, Камянец, 1962), *Камуніст* (Мікашэвічы, 1950; Бабруйск, 1954; Іванава, 1956; Жлобін, 1962; Мінск, 1993), *Сацыял-дэмакрат* (Магілёў, 2013), *Сталінец* (Магілёў, 1931; Бешанковічы, Орша, 1932; Нясята, Пухавічы, Сянно, 1933; Бягомль, Глуск, Гомель, Расоны, Сураж, 1934; Ветрына, Грэск, Добруш, Журавічы, 1935; Дамачава, Мікашэвічы, 1944; Арэхаўск, 1947; Новая мыш, Падсвілле, Смаргонь, Столін, 1950) і інш.;

- **паводле месца жыхарства:** *Віцьбічы* (Віцебск, 1991), *Дняпровец* (Рэчыца, 1962), *Зэльвяначка* (Зэльва, 2000), *Кіравец* (Кіраўск, 1935), *Правінцыялка* (Пінск, 2001), *Селянін* (Вільня, 1925);

- **паводле паказчыкаў працы:** *Перадавік* (Жодзіна, 1932), *Стаханавец* (Віцебск, 1930; Бабруйск, Церахоўка, 1938), *Ударнік* (Гомель, 1929; Барысаў, 1930; Жлобін, 1931; Сураж, 1933; Быхаў, Клімавічы, Крычаў, Мінск, Шклоў, 1934), *Ударніца* (Мінск, 1932);

- **паводле нацыянальнасці:** *Беларус* (Вільня, 1913), *Беларусачка* (Мінск, 1997);

- **паводле грамадзянскай актыўнасці / пазіцыі:** *Авангард* (Карма, 1938; Лунінец, 1943; Уваравічы, 1958; Буда-Кашалёва, 1962), *Актывіст* (Смілавічы, 1928), *Грамада* (Мінск, 1991, 1993; Гродна, 2002), *Патрыёт* (Ушачы, 1967);

- **паводле роднасці і сваяцтва:** *Дачушка* (Віцебск, 1989), *Сям'я* (Мінск, 1996);

• паводле ўзаемаадносін з іншымі асобамі: *Сяброўка* (Паставы, 2000);

• паводле ўнутраных якасцей: *Антыпод* (Мінск, 2001).

Фіксуюцца прэсонімы-кампазіты, заснаваныя на камбінацыі кампанентаў, адзін з якіх называе асобу паводле паказчыкаў працы (кампанент ударнік), другі – паводле спецыфікі прадпрыемства: *Будаўнік-ударнік* (Гомель, 1931), *Свінар-ударнік* (Мінск, 1931), *Ударнік-хлебавік* (Мінск, 1931), *Ударнік-лугавод* (Палата, 1932), *Ударнік-свінавод* (Жлобін, 1935), *Ударнік-сувязіст* (Гомель, 1934; Крычаў, 1932), *Віду дзейнасці*: *Кавалерыст-ударнік* (Мінск, 1931), або назвы грамадскай арганізацыі, сістэмы поглядаў, ідэй і пад.: *Камсамолец-ударнік* (Мінск, 1932).

Шырока прадстаўлены прэсонімы, утвораныя на аснове назвы арганізацыі. Так, у якасці прэсонімаў выкарыстаны назвы прамысловых прадпрыемстваў: *Аўтадор* (Мінск, 1933), *Дзіва* (Слуцк, 1995), *Еўрапорт* (Клецк, 2000), *Камунарка* (Мінск, 1930), *Крыніца* (Мінск, 2009), *Уладар* (Барысаў, 2011) і інш.; грамадскіх, культурна-асветніцкіх або літаратурных аб'яднанняў: *Барвы* (Паставы, 2004), *Бацькаўшчына* (Гродна, 1919), *Крыўя* (Мінск, 1994), *Маладняк* (Мінск, 1923), *Польмя* (Мінск, 1922), *Нерухомасць* (Мінск, 1995), *Ратаванне* (Мінск, 2000), *Філаматы* (Мінск, 1999) і інш. Радзей сустракаюцца адзінкі, асновай для ўтварэння якіх паслужылі назоўнікі, што паказваюць на тып арганізацыі, аб'яднання: *Гута* (Барысаў, 1929), *Кнігарня* (Мінск, 1988), *Універсітэт* (Мінск, 2006), *Царква* (Брэст, 1995). У межах групы фіксуюцца прэсонімы з прэпазіцыйным прыназоўнікам *за*: *За калгас* (Рэчыца, 1930), *За калгасы* (Пухавічы, 1930). Тут і далей прыназоўнік *за* ўжываецца пры ўказанні на чалавека, якую-небудзь справу і г. д., з мэтай забеспячэння (захавання) дабрабыту якіх ажыццяўляецца дзеянне.

Фіксуюцца назвы перыядычных выданняў, намінацыйнай асновай для якіх паслужылі *тапонімы*. Вылучаны прэсонімы, утвораныя на базе назвы краіны, тэрыторыі: *Беларусь* (Мінск, 1905; Гродна, Мінск, 1919; Мінск, 1944), *Брэст* (Брэст, 1958), *Вяснянка* (Мінск, 1990) – перыядычнае выданне Фрунзенскага раёна г. Мінска¹, *Задняпроўе* (Орша, 2000), *Магілёўшчына* (Магілёў, 1991), *Надзвінне* (Палацк, 1926), *Палессе* (Гомель, 1996); *ракі*: *Крывінка* (Старыя Ранчыцы, 2005), *Куцейна* (Орша, 1998), *Нёман* (Вільня, 1932), або *возера*: *Свіцязь* (Гродна, 1994).

¹ Вяснянка – мікрараён г. Мінска, які ўваходзіць у склад Фрунзенскага раёна.

У аснову намінацыі невялікай групы прэсонімаў былі пакладзены антрапонімы. Фіксуюцца адзінкі, дзе ў якасці назваў перыядычных выданняў выкарыстоўваюцца *жаночае ўласнае імя*: *Валянціна* (Лельчыцы, 2002), або *ўласныя імёны рэлігійных, гістарычных або літаратурных асоб*: *Меркурый* (Мінск, 1995) – перыядычнае выданне Беларускай гандлёва-прамысловай палаты², *Несцерка* (Горкі, 2003), *Пярун* (Вільня, 1926), *Рагнеда* (Салігорск, 1993), *Саламея* (Гродна, 1998).

На аснове лексем, якія абазначаюць рэаліі *жывёльнага і расліннага свету*, заснаваны наступныя прэсонімы: *Авадзень* (Вільня, 1924), *Бярозка* (Мінск, 1945), *Калоссе* (Вільня, 1935), *Краніва* (Вільня, 1912), *Пралеска* (Мінск, 1991), *Першацвет* (Мінск, 1992), *Шыпынына* (Паставы, 2001) і інш. Некаторыя назвы выданняў маюць сімвалічнае значэнне. У прыватнасці, прэсонім *Атава* (Гомель, 1994) тлумачыцца наступным чынам: «Атава – трава, якая вырастае на месцы скошанай у той жа год. Упарта імкнецца да неба сваімі зялёнымі парасткамі, заклікаючы ўсіх, хто знаходзіцца побач зь ёй, да жыцця. Атава – гэта тая моладзь, якая сёння ажыўляе за 70 год знявечанае цела айчыны. Асабліва ўскладнены падзеі тых, хто не толькі адраджае спадчыну па словах, але і сваім жыццём, пазыцыяй» [2, с. 1]. Намінацыя *Асва* (Вільня, 1934) утворана шляхам моўнай гульні ад назоўніка *аса*, што мы разумеем з першых старонак выдання: «Дарагія чытачы! Не аднаму з вас трапілася адчуць джала асвы. Непрыемная рэч...» [3, с. 1].

Вялікую і разнастайную групу складаюць назвы перыядычных выданняў, утвораныя на базе *абстрактных паняццяў*. У межах лексіка-семантычнага поля абстрактных паняццяў, якія паслужылі назвамі перыядычных выданняў, вылучаны наступныя лексіка-семантычныя групы.

1. Прэсонімы, утвораныя на базе лексем, якія называюць *тэрыторыю, мясцовасць, іх частку*: *Бацькаўшчына* (Германавічы, 2000), *Гасцінец* (Гарадок, 2012), *Далягляд* (Віцебск, 2000), *Крэсы* (Віцебск, 2000), *Мястэчка* (Радунь, 2000), *Панарама* (Мінск, 1993; Асіповічы, 2001), *Плошча* (Пінск, 1997), *Правінцыя* (Барысаў, 1995), *Прысталічча* (Мінск, 2007), *Радзіма* (Глуск, 1991), *Рэспубліка* (Гродна, Мінск 1991), *Сталіца* (Мінск, 1994) і інш.

2. Прэсонімы, заснаваныя на лексемах, што абазначаюць *стан / працэс / дзеянне*: *Авацыя* (Маладзечна, 2003), *Адраджэньне* (Мінск, 1922), *Асвета* (Мінск, 1924), *Выбар* (Віцебск, 1991), *Выратаванне* (Мінск, 1995), *Змаганне* (Мінск, 1920, 1924), *Імкненне* (Мінск, 1997), *Крыгалом* (Вільня, 1935), *Напагатове* (Мінск,

² У старажытнарымскай міфалогіі Меркурый – бог гандлю і прыбытку.

1933), *Праца* (Вільня, 1927; Кобрын, 1954; Зэльва, 1967; Мінск, 1989), *Росквіт* (Мінск, Полацк, 1927), *Свабода* (Мінск, 1902; Лябёдка, 1903; Мінск, 1990) і інш., **іх вынік, спосаб (накірунак) дзеяння**: *Басанож* (Мінск, 2005), *Наперад* (Вільня, 1929), *Перамога* (Мінск, 1933; Саколка, 1939; Антопаль, Баранавічы, Бялынічы, Новая мыш, Смаргонь, 1944; Целяханы, 1945; Дзятлава, 1965), *Пераможам* (Мінск, 1933), *Разам* (Гродна, 2000), *Уперад* (Ліда, 1939; Навінкі, 1957; Чэрвень, 1962) і інш. Вылучаны прэсонімы у структуры з прыназоўнікамі: 1) **да**, які паказвае на тое, да чаго заклікаюць: *Да злучэння* (Вільня, 1932), *Да працы* (Вільня, 1928); 2) **за**: *За вучобу* (Слуцк, 1930), *За калектывізацыю* (Чашнікі, Халопенічы, 1930; Багушэўск, Старыя Дарогі, 1931; Нароўля, 1932), *За свабоду* (Падсвілле, 1943), *За перамогу* (Ружаны, 1953), *За працу* (Вільня, 1928), *За прышынства* (Барысаў, 1932) і інш.; 3) **на**, які служыць для ўказання на стан, у якім што-небудзь знаходзіцца [1, с. 196]: *На варце* (Мінск, 1930), *На ўздыме* (Капыль, 1958).

3. Прэсонімы, утваральнай базай для якіх паслужылі субстантывы, што называюць (абазначаюць) **перыяд часу**. Тут фіксуецца адзінкі, якія называюць **месяц** або **гістарычную падзею**: *Верасень* (Мінск, 2009), *Кастрычнік* (Івацэвічы, 1965); абазначаюць **час сутак**: *Дзяніца* (Шчучын, 1992; Ляхавічы, 2002), *Зара* (Брэст, 1939; Ваўкавыск, 1940; Мазыр, 1954; Клічаў, 1956; Бешанковічы, Буда-Кашалёва, 1957; Кіраўск, 1962), *Раніца* (Вільня, 1921; Маладзечна, 1990; Мінск, 1994), *Світанак* (Асіповічы, 2000), *Світанне* (Клімавічы, 1926; Вільня, 1930), **кароткі прамежак часу**: *Момант* (Вільня, 1924).

4. Прэсонімы, утварэння на базе лексічных адзінак, што паказваюць на **галіну навукі, сферу дзейнасці чалавека**: *Будаўніцтва* (Мінск, 1999), *Геаграфія* (Мінск, 2013), *Дэфекталогія* (Мінск, 1995), *Мастацтва* (Мінск, 1992), *Навука* (Мінск, 2015), *Псіхалогія* (Мінск, 1995), *Статыстыка* (Мінск, 1929), *Фізіка* (Мінск, 2013), *Экалогія* (Мінск, 2008) і інш.

5. Прэсонімы, у аснову якіх была пакладзена **спецыфічная тэрміналогія** пэўнай галіны навукі. У прыватнасці, фіксуецца назвы перыядычных выданняў, утваральнай базай для якіх паслужылі адзінкі, што належаць да тэрмінаў **лінгвістыкі**: *Абзац* (Мінск, 2004), *Дзяслоў* (Мінск, 2002), *Палілог* (Мінск, 1998); *Палітсест* (Полацк, 2000); **геаграфіі**: *Літасфера* (Мінск, 1994); **палеаграфіі**: *Заклучка* (Гомель, 1932); **паліграфіі**: *Ратацыя* (Гомель, 1928) – перыядычнае выданне Чырвонасцяжскай фабрыкі «Палесдрук»; **культуралогіі**: *Артэфакт* (Мінск, 2014) – навукова-метадычны часопіс Беларускай дзяржаўнай акадэміі мастацтваў і інш.

6. Прэсонімы, матываваныя назоўнікамі, якія абазначаюць **працэсы маўленча-мысленай дзейнасці або іх вынікі**: *Гоман* (Вільня, 1916; Мінск, 2006), *Дыялог* (Баранавічы, 1994; Мінск, 2002), *Заклік* (Мінск, 1933), *Покліч* (Вільня, 1927), *Прывітанне* (Мінск, 1993), *Размова* (Брэст, 1991).

Сярод іншых прэсонімаў, утвораных на базе абстрактных паняццяў, вылучаны адзінкі, якія абазначаюць **псіхічныя працэсы, маральныя якасці**: *Годнасць* (Мінск, 1993), *Любоў* (Ліда, 1991), *Сумленне* (Глуск, 1993; Слуцк, 1990), называюць **грамадска-эканамічную фармацыю**: *За камунізм* (Міёры, Паставы, 1950; Барысаў, 1952; Капаткевічы, 1953; Грэск, 1956; Крупкі, 1957; Глыбокае, 1958; Дуброўна, 1960; Калінкавічы, 1962; Бераставіца, 1967), **культурна-гістарычныя архетыпы**: *Пагоня* (Баранавічы, 1941; Лепель, 1989; Гродна, 1992), *Спадчына* (Мінск, 1989), адлюстроўваюць катэгорыю **ўзросту** або **ацэначнасці**: *Малодосць* (Мінск, 1953), *Праўда* (Вільня, 1924), а таксама лексемы з наступным значэннем:

- «сукупнасць звестак, якія раскрываюць аб'ектыўныя заканамернасці жыцця» [4, с. 138]: *Веды* (Мінск, 1997)

- «самастойны пачын, унутранае імкненне да новых форм дзейнасці; прадпрымальнасць» [4, с. 321]: *Ініцыятыва* (Салігорск, 1998, 2000);

- «кірунак у якой-небудзь сферы дзейнасці» [4, с. 602]: *Плынь* (Мінск, 1998);

- «напрамак дзейнасці, развіцця чаго-небудзь, спосаб дзеяння» [4, с. 939]: *Шлях* (Брэст, 1994; Вільня, 1932) і інш.

Невялікая група прэсонімаў аб'яднана намі на аснове агульнай семы «*святло*», якая, на наш погляд, з'яўляецца вырашальнай пры намінацыі перыядычнага выдання. Тут фіксуецца адзінкі, якія абазначаюць (называюць) **будынак або яго частку**: *Акно* (Мінск, 1992), *Маяк* (Буда-Кашалёва, 1958; Бабруйск, Гомель, 1962; Барысаў, 1990), *Пралом* (Вільня, 1932); **прыродную з'яву**: *Зорка* (Мінск, 1919), *Зоркі* (Мінск, 1921), *Звязда* (Мінск, 1917; Браслаў, Навагрудак, 1939; Мінск, 1942; Варапаева, 1944; Жалудок, Мацеўчукі, 1950; Паставы, 1962), *Маланка* (Вільня, 1926), *Польмя* (Карэлічы, 1965) і інш.; **прадмет быту**: *Светач* (Орша, 2001).

Невялікая група прэсонімаў заснавана на адзінках, якія абазначаюць **тып інфармацыйнага выдання**: *Веснік* (Бабруйск, 1994), *Газета* (Барысаў, 1941), *Дэкаднік* (Мінск, 1931), *Еўра-бюлетэнь* (Мінск, 2012), *Запіскі* (Горкі, 1928), *Навінкі* (Мінск, 1998), *Навіны* (Мінск, 1998).

Шэраг намінацый утвораны на аснове адзінак, якія абазначаюць **прадмет / аб'ект працы і быту**: *Верацяно* (Лёзна, 1934), *Молат* (Віцебск, 1929; Клімавічы, 1944), *Паганялка* (Орша,

1931), *Плуг* (Мінск, 1925), *Саха* (Вільня, 1912), *Тачыла* (Орша, 1924), *Тэлескоп* (Ліда, 1997), *Трактар* (Дзяржынск, 1930), *Цягнік* (Полацк, 1928).

Назвы перыядычных выданняў *Званьніца* (Заслаўе, 1993), *Ратуша* (Гомель, Магілёў, 1990) утвораны на аснове назоўнікаў, што абазначаюць *будынак*.

Шэраг прэсонімаў, якія з'яўляюцца перыядычнымі выданнямі прадпрыемстваў, заводаў і г. д., заснаваны на лексемах, што паказваюць на *мэту дзейнасці прадпрыемства*. Субстантывы, якія ўжываюцца ў структуры названых прэсонімаў, абазначаюць прадукцыю розных галін прамысловасці: *За торф* (Асінаўска, 1932; Гомель, 1936) – перыядычны выданні прадпрыемства «Асінторф», торфзавода «Большавік»; *За трактар* (Дзяржынск, 1934) – перыядычнае выданне Дзяржынскай МТС; *За ўражэй* (Нясвіж, 1957) – перыядычнае выданне калгаса «Новае жыццё» Нясвіжскага раёна; *За цэмент* (Крычаў, 1932) – перыядычнае выданне Крычаўскага цэмзавода; *За энергію* (Мінск, 1935) – перыядычнае выданне Мінскай ГЭС № 2 і пад.

Іншыя адзінкавыя монакампанентныя прэсонімы прадстаўлены лексемамі, якія абазначаюць *орган упраўлення*: *Магістрат* (Віцебск, 1999), *назву гульні*: *Шахматы* (Мінск,

2003), *частку цела чалавека*: *Рукі* (Мінск, 2006) і інш. Назва газеты *Рукі* (Мінск, 2006) даволі сімвалічная, яна суадносіцца з імкненнем рэдакцыяй перыядычнага выдання перадаць «з рук у рукі» тое, што падаецца ім цікавым, «кузяць у горстку» разнастайныя з'явы ліцэйскага (і не толькі) жыцця і данесці гэта да чытачоў з дапамогай роднай мовы [5, с. 1].

Заклучэнне. Аналіз лексічных адзінак, якія выкарыстоўваюцца ў якасці монакампанентных прэсонімаў, дазволіў вылучыць шэраг лексікасемантычных груп слоў, якія былі выкарыстаны для намінацыі перыядычных выданняў:

- назва асобы / групы людзей – 193 адзінкі (37,3%);
- абстрактнае паняцце – 187 (36,4%);
- назва арганізацыі – 24 (4,6%);
- рэаліі жывёльнага і расліннага свету – 21 (4,3%);
- адзінкі, аб'яднання семай «святло» – 26 (5%);
- тапонімы – 12 (2,3%);
- прадметы / аб'екты працы і быту – 17 (3,2%);
- мэта дзейнасці прадпрыемства – 9 (1,7%);
- тып інфармацыйнага выдання – 7 (1,3%);
- тып арганізацыі, аб'яднання – 7 (1,3%);
- уласнае імя – 6 (1,1%);
- іншыя – 8 (1,5%).

Спіс літаратуры

1. Объяснительный словарь русского языка / Государственный институт русского языка им. А. С. Пушкина. 2-е изд., испр. М.: Астрель, 2003. 421 с.
2. Атава: газета / Гомельская філія БГАКЦ. Гомель, 1994. № 1. 4 с.
3. Асва: двухтыднёвік грамадскага гумару і сатыры / Бібліятэка Акадэміі навук Літвы імя Урублеўскіх. Вільня, 1934. № 1. 4 с.
4. Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы / уклад.: І. Л. Капылоў [і інш.]; пад рэд. І. Л. Капылова. Мінск: БелЭн, 2016. 968 с.
5. Рукі: першая беларускамоўная Ліцэйская газета / Ліцэй Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. Мінск, 2006. № 1. 24 с.

References

1. *Ob'yasnitel'nyy slovar' russkogo yazyka* [Explanatory dictionary of the Russian language]. Moscow, Astrel Publ., 2003. 421 p.
2. *Atava: gazeta* [Atava: newspaper]. Gomel, 1994, no. 1. 4 p.
3. *Asva: dvukhtydnovik gramadskaga gumaru i satyry* [Asva: fortnight, the largest social humor and satire]. Vilnya, 1934, no. 1, 4 p.
4. *Tlumachal'ny slounik bjelaruskay litaraturnay movy* [Explanatory dictionary of the Belarusian literary language], cont.: I. L. Kapylov [et al.]; ed. by I. L. Kapylova. Minsk, BelEn Publ., 2016. 968 p.
5. *Ruki: pyershaya byelaruskamownaya Litseyskaya gazyeta* [Hands: the first Belarusian-language Lyceum newspaper]. Minsk, 2006, no. 1, 24 p.

Інфармацыя пра аўтара

Лухверчык Вікторыя Міхайлаўна – магістр педагагічных навук, выкладчык кафедры мовазнаўства і лінгвадыдактыкі. Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка (220030, г. Мінск, вул. Савецкая, 18, Рэспубліка Беларусь). E-mail: simonovich.viktorija@mail.ru

Information about the author

Lukhverchyk Victoriya Mikhaylauna – Master of Pedagogics, lecturer, the Department of Linguistics and Linguodidactics. Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank (18, Savetskaya str., 220030, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: simonovich.viktorija@mail.ru

Паступіў 07.09.2020

УДК 070.19:087.5(476)

С. В. Харитонова

Белорусский государственный университет

**СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ФОРМАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА
РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ПРЕССЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ КОНЦА XX – НАЧАЛА XXI В.**

Цель исследования – выявление содержательно-формальных свойств развлекательной прессы как нового типа детской периодики, зародившегося в конце XX – начале XXI в.

Автором статьи обосновывается актуальность исследования развлекательных газет и журналов для подрастающего поколения в условиях их тотального распространения в белорусской медиасфере новейшего времени, а также кардинальной трансформации типологической структуры национальной системы печатных СМИ.

В исследовании определяются средства реализации развлекательной функции в детской прессе, устанавливается специфика формирования контента изданий, завоевавших наибольшую популярность у читательской аудитории на рубеже веков.

В соответствии с жанрово-тематическими, полиграфическими и визуальными признаками автором статьи впервые проводится дифференциация и систематизация по группам основных ресурсов, с помощью которых в конце XX – начале XXI в. детские периодические издания развлекали целевую аудиторию.

Научная новизна статьи заключается в определении четырех наиболее выраженных в структуре детских газет и журналов групп жанров, которые не только выполняли досуговое назначение, но также играли вспомогательную роль в достижении ключевой цели – развлечения. Автором устанавливаются общие и специфические черты развлекательных печатных СМИ для подрастающего поколения в технологическом и содержательном аспектах, а также выявляются новые аспекты функционирования белорусских газет и журналов для детской аудитории в конце XX – начале XXI в.

Ключевые слова: развлекательная пресса для детей, содержательно-формальные свойства, жанрово-тематические средства, технологические средства.

S. V. Kharitonova

Belarusian State University

**CONTENT-FORMAL FEATURES OF ENTERTAINMENT PRESS
FOR CHILDREN OF THE LATE XX – BEGINNING XXI CENTURY**

The purpose of the research is to identify the content and formal features of the entertainment press as a new type of children's periodicals, which was born in the late XX – early XXI century.

The author of the article substantiates the relevance of the study of entertainment newspapers and magazines for the younger generation in the conditions of their total distribution in the Belarusian media sphere of modern times, as well as the cardinal transformation of the typological structure of the national system of printed media.

The study defines the means of implementing the entertainment function in children's press, and determines the specifics of content formation of publications that gained the most popularity among the readership at the turn of the century.

In accordance with the genre-thematic, printing and visual features, for the first time the author of the article differentiates and systematizes the main resources by groups, with the help of which at the end of XX – beginning XXI century children's periodicals entertained the target audience.

The scientific novelty of the article is to identify the four most pronounced groups of genres in the structure of children's newspapers and magazines, which served not only a leisure purpose, but also played an auxiliary role in achieving the key goal – entertainment. The author establishes the general and specific features of entertainment print media for the younger generation in technological and content aspects, as well as identifies new aspects of the functioning of Belarusian newspapers and magazines for children's audiences at the end of the XX – early XXI century.

Key words: entertainment press for children, content-formal features, genre-themed means, technological means.

Введение. В 90-е гг. XX в. в белорусской системе печатных СМИ для детей появился новый тип периодических изданий – развлека-

тельная пресса. Масштабы ее распространения и популярности среди детского населения ежегодно увеличивались. Согласно результатам

проведенного нами количественного анализа всех газет и журналов, выпущенных для подрастающего поколения в Беларуси с 1992 по 1999 г., из 24 наименований 14 проявляли развлекательные функционально-типологические свойства. Одновременно возрастал суммарный разовый тираж изданий нового типа, что свидетельствовало о зарождавшейся в отечественной медиасфере конца второго тысячелетия тенденции массового распространения развлекательной информации – более 21 016 800 экз. в год.

Возникновение и расширение нового печатного сегмента на белорусском медиарынке для детей было детерминировано кардинальными преобразованиями в социокультурном и политико-экономическом контексте развития национальной журналистики, которое происходило в условиях демократизации, деидеологизации и перехода к рыночным отношениям. Легко адаптирующиеся к формирующимся коммерческим принципам функционирования белорусской медиасферы газеты и журналы предложили детской аудитории альтернативный литературно-художественному и познавательному содержанию «Зорьки» (1945 г.), «Піянера Беларусі» (1929 г.), «Вясёлкі» (1957 г.) и «Бярозкі» (1924 г.) игровой и развлекательный контент.

Вектор, получивший в 1990-е гг. развлекательное направление в развитии национальной системы СМИ для детей, с приходом 2000-х гг. приобрел еще более четкие очертания. Показатели выпуска белорусской газетно-журнальной периодики с новыми содержательными свойствами демонстрировали ежегодный экспоненциальный рост, который сопровождался ее стремительной экспансией среди детского населения. Так, по нашим подсчетам, в 1999 г. на одного ребенка приходилось более 13 экземпляров развлекательных периодических изданий, а в 2012 г. объем их распространения превысил 70 экземпляров на читателя.

В условиях тотального распространения развлекательного контента в белорусской медиасфере новейшего времени и, как следствие, кардинальной трансформации типологической структуры национальной системы печатных СМИ актуализируется исследование содержательно-формальных характеристик нового типа детской периодики, зародившегося в постперестроечный период. Целесообразно определить средства реализации развлекательной функции в прессе для подрастающего поколения, выявить специфические особенности формирования контента изданий, завоевавших наибольшую популярность у детской аудитории в конце XX – начале XXI в., а также систематизировать по группам основные ресурсы, способствовавшие

реализации целеполагающей деятельности развлекательной периодики для детской аудитории на рубеже веков.

Основная часть. Развлекательную прессу как тип печатных СМИ современные медиаисследователи рассматривают с многообразных ракурсов, руководствуясь, тем не менее, схожими трактовками, отражающими содержание термина «развлечение».

В контексте исследования рекреационной журналистики различные смысловые границы понятий «отдых», «досуг» и «развлечение» очерчивает Н. А. Федотова, называя последнюю в перечне категорию формой социальной деятельности, которая «регулирует жизнь человека (эмоциональную, интеллектуальную, физическую) и предполагает участие в восстановительно-развивающих занятиях» [1, с. 9–15]. В качестве основных задач культурно-досуговой сферы в журналистике Л. Р. Дускаева и Н. С. Цветова выделяют «духовное развитие личности и социума в условиях свободного времени» и «развлечение, способствующее релаксации, восстановлению сил» [2, с. 179]. Исходя из функциональных характеристик, Ю. М. Коняева анализирует развлекательно-релаксационные издания как вид «досуговой» журналистики, появление которого обусловлено содержательно-тематическими запросами аудитории [3, с. 119]. Таким образом, учеными подчеркиваются «досуговые», «релаксационные» свойства развлекательной журналистики, которые позволяют им отнести ее к типу досуговых (рекреационных) СМИ.

«Временной» фактор свободного времени, а также «восстановительно-развивающий эффект» рекреации, лежащие в основе предложенной типологизации, тем не менее, не достаточны для дифференциации развлекательных периодических изданий для детской аудитории. Выделенным учеными критериям в равной степени соответствуют развивающие, литературно-художественные, информационно-познавательные и другие детские печатные СМИ, рекреационное чтение которых также входит в структуру свободного времени у подрастающего поколения. Следовательно, типологическое отождествление развлекательных детских СМИ с досуговыми и рекреационными не может быть справедливым. В контексте исследования детской журналистики мы предлагаем рассматривать развлекательную прессу как вид досуговых СМИ, а в качестве основания для экстрагирования применять целевую детерминанту.

«Развлечь» как основная цель нового типа детской периодики, зародившегося в постперестроечный период в белорусской медиасфере, согласно словарным дефинициям имеет следующее

смысловое наполнение: «1. Повеселить, доставить кому-нибудь удовольствие. 2. Занимая чем-нибудь, отвлечь от каких-нибудь мыслей, переживаний». Словарь С. И. Ожегова также предлагает трактовку понятия с точки зрения субъекта развлечения, который нацелен: «привести приятно и весело время; занимаясь, отвлечься...» [4, с. 524]. Учитывая совпадение ключевых слов, составляющих суть предложенных определений термина, установим основные ресурсы, способствовавшие реализации целеполагающей деятельности развлекательной периодики для детской аудитории на рубеже XX–XXI вв. – «заниматься» для «удовольствия (веселья)». В соответствии с содержательными и формальными признаками систематизируем используемые средства по группам: тематические, жанровые и технологические, а в качестве главных принципов отбора эмпирического материала для исследования выберем тираж, широту охвата детской аудитории и длительность присутствия на отечественном медиарынке.

Первым детским периодическим изданием нового типа в отечественной медиасфере постперестроечного периода стал журнал «Смекалка» (1993 г.). Он выпускался ежемесячно на протяжении 14 лет под учредительством ОДО «ВУАЛ» тиражом около 30 тыс. экз. На красочной рисованной обложке издания малого формата (60×84 1/16) был указан его тип по целевому назначению – «развлекательно-познавательный» (в некоторых номерах «развлекательный»), а также размещен анонс, который в лаконичной текстовой форме знакомил читателей с основным содержанием номера: «*Призы. Кроссворды. Конкурсы. Игры. Ребусы. Анекдоты. Комиксы*». Структура журнала, тем не менее, охватывала значительно более широкий диапазон жанров и тем.

На 32 страницах публиковались анекдоты и страшилки (12%), математические задачи (10%), игры (8%), комиксы (8%), стихи читателей и поэтов (7%), раскраски (6%), лабиринты (6%), ребусы (6%), поделки (4%), тесты по психологии и на эрудицию (4%), познавательные заметки (3%). Наибольшую долю в структуре номеров издания занимали кроссворды и сканворды (21%). Тематически журнал ориентировался на читателей младшего и среднего школьного возраста, освещая вопросы общеобразовательной программы о странах (5%), животных (5%), природе (6%), математике (13%), а также затрагивая интересующие детей и подростков темы жизни кумиров (5%), межличностного общения (6%), обучения в школе (19%), популярных мультфильмов (13%) и т. д.

Редакции «Смекалки» удавалось наладить тесную обратную связь с читателями: «*Присы-*

лайте нам свои сканворды! Лучший сканворд будет опубликован, а победитель получит 500 рублей». Дети массово отправляли в журнал собственные игры, задачи и кроссворды и тем самым формировали до 95% всего контента номеров. Дополнительным стимулом для ответной реакции детской аудитории служили ежемесячные розыгрыши, которые анонсировались в конкурсной рубрике «Экзамен». На указанные в ней задания и задачки читатели присылали правильные ответы и в зависимости от сложности решения получали денежное вознаграждение от 200 до 1000 белорусских рублей.

Несмотря на то, что значительную площадь номеров журнала занимали игровые формы (кроссворды, сканворды, лабиринты, ребусы), а также анекдоты художественно-публицистической группы журналистских жанров, которые, по мнению А. А. Тертычного, призваны выполнять развлекательную функцию [5, с. 150–153], материалы «Смекалки» одновременно ориентировались на раскрытие познавательных и интеллектуальных возможностей читателей, уже имеющих базовые знания в различных сферах. Например, на подготовленного читателя были рассчитаны задания: «*запишите тремя восьмерками числа от 0 до 2*», «*какая птица семейства вьюрковых изображена?*», «*меховые валенки у народов Севера*», «*монарх, феодальный владетельный князь у монголов*», «*сплав меди и цинка с добавками*» и др. (Смекалка, 2001, № 1).

В конце XX в. журнал «Смекалка» впервые предложил белорусским детям содержательную модель развлекательного детского периодического издания, которая, с одной стороны, удовлетворяла досуговые потребности читателей в получении удовольствия и релаксации, а с другой – занимала его игровыми заданиями, стимулирующими к получению новых знаний и развитию мыслительной деятельности.

Оформившуюся коммуникативную стратегию взаимодействия с подрастающим поколением, которая основывалась на цели развлечения и реализовывалась соответствующими жанровыми, тематическими и технологическими средствами, начали использовать пришедшие на отечественный медиарынок на рубеже XX–XXI вв. новые развлекательные газеты и журналы.

Журналы «Каламбур», «Мульттик» и «Детская газета» (1997 г.), издания «Мишутка» и «Пикничок» (1998 г.), газеты «Шапокляк» (1999 г.), «Разгадай-ка» и «Незнайка» (2000 г.) и другие СМИ в качестве основных ресурсов, способствовавших реализации развлекательной цели, применяли специфический набор публикаций – анекдоты, страшилки, головоломки, лабиринты, ребусы, кроссворды, сканворды,

игры, раскраски, комиксы, заметки, тесты. Если разделить представленные в детской периодике жанры в соответствии с производимым эффектом на читателя, мы обнаружим, что содержательная структура развлекательных изданий была сформирована *четырьмя основными группами*.

Первая, наиболее многочисленная, состояла из игровых жанровых форм, нацеленных на раскрытие познавательного и интеллектуального потенциала читателя. Их доля в контенте развлекательных печатных СМИ могла достигать 100% («Кроссвордленд», «Давай дружить. Соображайка», «Каламбур», «Разгадай-ка», «Мишутка», «Головастик»). Лабиринты, ребусы, головоломки, кроссворды, сканворды и тесты на эрудицию предлагали читателям разгадать зашифрованные (скрытые) текстовые, числовые либо иллюстративные компоненты. Занимательность обеспечивалась путем включения в игровые задания иллюстративных элементов, изменения форм и направлений ячеек для заполнения, применения различных видов логических задач, а также подбора универсальной тематики, востребованной школьниками младшего, среднего и старшего школьного возраста.

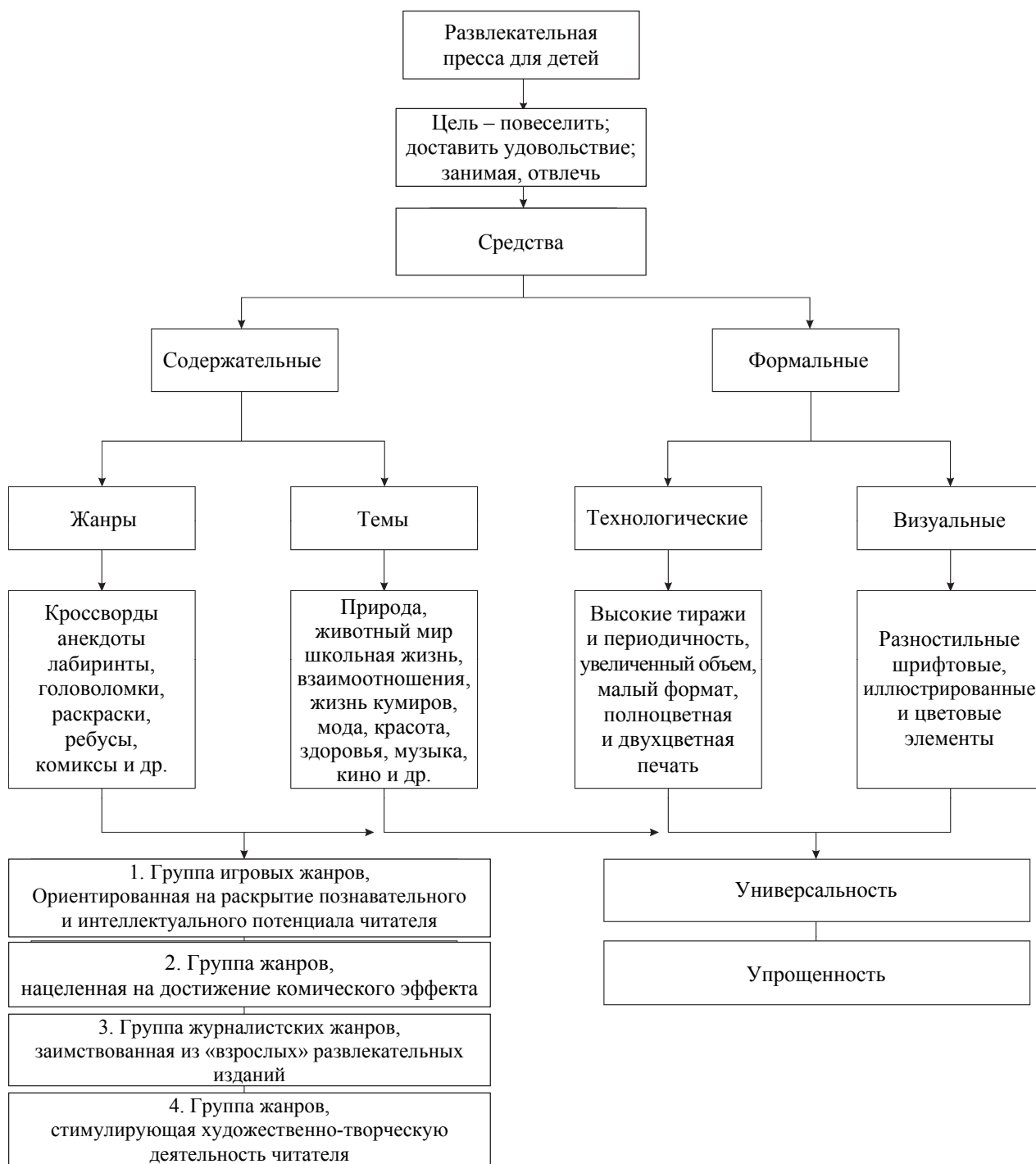
Вторая группа жанров, реализуя развлекательную функцию изданий, ориентировалась на достижение комического эффекта. Анекдоты, страшилки, шутки и комиксы, включенные в содержательную структуру прессы нового типа, благодаря различным стилистическим приемам (каламбур, ирония, гиперболы) нацеливались развеселить подрастающего читателя, не требуя от него интеллектуального напряжения. Неудивительно, что на отечественном медиарынке стали появляться приложения и спецвыпуски к детской газетно-журнальной периодике, основной контент которых составляли именно комические публикации («Детская веселая газета “Пикничок”», «Детская веселая газета “Шапокляк”», «Мультик. Комиксы», журнал комиксов «Броник», «Комиксы журнала “Развлекательный каламбур”»). Гротесковые свойства юмористических жанров усиливались карикатурным изображением рисованных персонажей, что еще больше увеличивало визуальную привлекательность и популярность развлекательных изданий среди детского населения Беларуси.

Третья группа, представленная преимущественно журналистскими жанрами заметки, обзора, интервью, стала преобладающей в сегменте подростковых печатных СМИ («Газета для девочек» (2001 г.), «Стрекоза» (2005 г.), «Апельсин» и «Волшебный» (2007 г.), «Девчонки» (2011 г.)) в период 2000-х гг., когда в отечественной медиасфере наметилась тенденция более четкой сегментации детской прессы

по возрасту читателя. Калькируя жанрово-тематическую структуру массовых развлекательных изданий, рассчитанных на взрослую аудиторию, СМИ для средних и старших школьников публиковали сообщения о фактах и событиях из жизни звезд шоу-бизнеса, новости моды, музыки, кино, спорта; интервью-диалоги со знаменитостями; информационно-познавательные заметки о красоте и здоровье, взаимоотношениях; обзоры и рейтинги популярных кинофильмов, книг и песен; психологические тесты, гороскопы и другую информацию, имеющую низкий уровень актуальности и социальной значимости, но вызывающую неподдельный интерес у подростковой аудитории.

Выделение *четвертой группы* развлекательных жанров – раскрасок – обусловлено увеличением спроса на них среди младшей группы детского населения республики и, соответственно, ростом предложений медиапроизводителей на рынке периодики для подрастающего поколения. Если в 90-е гг. XX в. материалы с контурными картинками для раскрашивания выборочно включались в содержание номеров изданий, то в начале 2000-х гг. в условиях фрагментации типов выпускаемых СМИ в нише развлекательных медиа для детей появились многочисленные серии журналов-раскрасок, предназначенных для дошкольников и младших школьников. Издания «Посмотри и раскрась», «Раскраска для малышек», «Раскраска с подсказкой», «Раскраска с наклейками», «Любимые сказки», «Карандаш», «Дюймовочка», «Бабушкин сундучок», «Раскраска-разгадай-ка», «Раскраска-модница», «Раскраска-супертачки», «Раскраски-смешулики», «Раскраски – народные сказки» и сегодня предлагают читателям разукрасить животных, персонажей известных сказок или героев популярных мультипликационных фильмов, не только содействуя развлечению детей путем применения занимательно-игровых приемов (угадывания, движения по точкам), но также стимулируя их художественно-творческую деятельность.

Формальные средства, которые так же, как и содержательные, способствовали реализации целеполагающей деятельности детской развлекательной прессы на рубеже XX–XXI вв., проявляли общие для нее свойства. Так, руководствуясь формальными параметрами периодического печатного издания, зафиксированными в выходных данных и визуальных характеристиках, а также определяющими, по мнению исследователей, его «формально-типологические характеристики (модель)» при выходе на медиарынок [3, с. 108], рассмотрим их в технологическом и визуальном аспектах.



Средства реализации развлекательной цели в СМИ

С технологической точки зрения, описывающей выходные и полиграфические характеристики, развлекательная пресса для детской аудитории демонстрировала высокие показатели периодичности и тиражности. К примеру, средний разовый тираж каждого из самых массовых развлекательных журналов для детей и подростков «Когда ты один дома» и «Каламбур» в 2000 г. превышал 160 тыс. экз., а регулярность выхода насчитывала 12 выпусков в год. Если рассчитать степень охвата изданиями непосредственного потребителя, используя

формулу расчета суммарного объема информации изданий $V = T \cdot K$ (где V – объем, T – средний годовой тираж, K – периодичность СМИ) [6, с. 61], мы обнаружим, что он составлял $V = (167\,900 + 167\,900) \cdot (12 + 12) = 335\,800 \cdot 24 = 8\,059\,200$ экз.

Полноцветные и двухцветные газетно-журнальные издания малых форматов (84×108 1/32, 60×84 1/16, 60×90 1/8) с увеличенным объемом номеров выбирали специфические визуальные (композиционно-графические) подходы к оформлению. Для первого – эклектичного – было

характерно комбинирование разностильных выразительных графических элементов (шрифтовых, цветовых, иллюстративных) на странице, которое зачастую нарушало композиционные принципы пропорциональности и равновесия, а также приводило к излишней пестроте и усложнению восприятия вербальной и визуальной информации изданий («Давай дружить. Сообрайайка», «Один дома», «Мишутка», «Шапоклук», «Незнайка», «Пикничок»).

Второй подход – упрощенный – использовался преимущественно в развлекательной прессе для младшей возрастной группы детей («Посмотри и раскрась», «Раскраска для малышей», «Раскраска с подсказкой», «Раскраска с наклейками», «Любимые сказки», «Карандаш», «Дюймовочка») и выражался в применении оформителями трафаретного решения формы рисунков, шаблонности и схематичности изображения персонажей, а также примитивности воспроизведения художественных образов.

В то же время тенденция, закрепившаяся в сфере сигнального информирования дошкольников и младших школьников, состояла в создании броского визуального образа издания с помощью всевозможных цветовых акцентов. Яркая и красочная визуализация изданий способствовала привлечению внимания целевой аудитории и ее развлечению.

Заключение. Таким образом, исследование содержательно-формальных характеристик нового, развлекательного, типа детской периодики, зародившегося в постперестроечный период, показало, что с целью повеселить, доставить читателю удовольствие, занимая его, отвлечь, издания вида досуговых СМИ в конце XX – начале XXI в. применяли специфические средства, которые в соответствии с жанрово-тематическими, полиграфическими и визуальными признаками мы дифференцировали по группам (рисунок).

Жанрово-тематическая группа ресурсов, способствовавших реализации развлекательной цели, была представлена фиксированным набором публикаций. Анекдоты, страшилки, головоломки, лабиринты, ребусы, кроссворды, сканворды, игры, раскраски, комиксы, заметки, тесты охватывали широкий диапазон тем, ин-

тересующих школьников, – от общеобразовательных (о мире животных, природе, обучении и др.) до массово-популярных (о жизни кумиров, межличностном общении, известных мультипликационных и кинофильмах), имеющих, тем не менее, низкий уровень актуальности, социальной и воспитательной значимости.

Среди содержательных средств нами выделены четыре наиболее выраженных в структуре детских газет и журналов группы жанров, которые не только выполняли свое прямое досуговое назначение, но также играли вспомогательную роль в достижении ключевой цели – развлечения.

Первую формировали игровые жанровые формы, ориентированные на раскрытие познавательного и интеллектуального потенциала читателей. Вторая предполагала достижение комического эффекта, нацеливаясь развеселить подрастающего читателя и не требуя от него интеллектуального напряжения. Третью группу представляли журналистские жанры заметок, обзора, интервью в сегменте подростковых печатных СМИ, которые заимствовали жанрово-тематический состав массовых развлекательных изданий, рассчитанных на взрослую аудиторию. Материалы с контурными картинками для раскрашивания образовывали четвертую группу жанровых ресурсов для развлечения детей и стимулирования их художественно-творческой деятельности.

Анализ основных средств реализации развлекательной функции детскими печатными СМИ нового типа помог выявить их общие и специфические черты. С одной стороны, издания характеризовались универсальностью содержательно-формальных свойств. Она проявляла себя в широком диапазоне жанров, тем и возрастных категорий читателя, которому предназначалось издание; в высокой степени охвата детской аудитории; в многообразии и разностильности композиционно-графических средств оформления. С другой – примитивизацией содержательных и визуальных моделей, что выражалось в трансляции упрощенных, шаблонных изобразительных образов, а также в применении фиксированного набора жанров и тем с низкой воспитательной, информационной и эстетической ценностью.

Список литературы

1. Федотова Н. А. Рекреативные функции СМИ: учеб.-метод. комплекс. Минск: БГУ, 2020. 115 с.
2. Дускаева Л. Р., Цветова Н. С. Досуговое направление в российской журналистике: проблемы подготовки специалистов // Учен. записки Забайкал. гос. гуманитарно-педагогического ун-та. Сер.: Профессиональное образование, теория и методика обучения. 2011. № 6. С. 178–183
3. Дускаева Л. Р. Журналистика сферы досуга: учеб. пособие. СПб.: Высш. школа журн. и мас. коммуникаций, 2012. 304 с.
4. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под ред. Н. Ю. Шведовой. 20-е изд. М.: Рус. яз., 1988. 748 с.

5. Тертычный А. А. Жанры периодической печати: учеб. пособие. М.: Аспект Пресс, 2000. 310 с.
6. Ивченков В. И. Дискурс белорусских СМИ. Организация публицистического текста. Минск: БГУ, 2003. 257 с.

References

1. Fedotova N. A. *Rekreativnye funktsii SMI: ucheb.-metod. kompleks* [Recreative functions of mass media: textbook-method. complex]. Minsk, BGU Publ., 2020. 115 p.
2. Duskaeva L. R., Tsvetova N. S. Leisure direction in Russian journalism: problems of training specialists. *Uchen. zapiski Zabaykal. gos. gumanitarno-pedagogicheskogo un-ta* [Scientific notes of Zabaykalsky state University], 2011, no. 6. pp. 178–183 (In Russian).
3. Duskaeva L. R. *Zhurnalistika sfery dosuga: uchebnoe posobie* [Journalism in the realm of leisure: a tutorial]. St. Petersburg, Vyssh. shkola zhurn. i mas. kommunikatsiy Publ., 2012. 304 p.
4. Ozhegov S. I. *Slovar' russkogo yazyka* [Dictionary of the Russian language]. Moscow, Rus. yaz. Publ., 1988. 748 p.
5. Tertychnyy A. A. *Zhanry periodicheskoy pechati: uchebnoe posobie* [Genres of periodical press. Textbook]. Moscow, Aspekt Press Publ., 2000. 310 p.
6. Ivchenkov V. I. *Diskurs belorusskikh SMI. Organizatsiya publitsisticheskogo teksta* [Discourse of Belarusian mass media. Organization of a journalistic text]. Minsk, BGU Publ., 2003. 257 p.

Информация об авторе

Харитоновна Светлана Вячеславовна – кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой периодической печати и веб-журналистики. Белорусский государственный университет (220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 9, Республика Беларусь). E-mail: kharytonavasv@bsu.by

Information about the authors

Kharitonova Svetlana Vyacheslavovna – PhD (Philology), Associate Professor, Head of the Department of Periodical Press and Web Journalism. Belarusian State University (9, Kalvariyskaya str., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kharytonavasv@bsu.by

Поступила 20.08.2020

УДК 070:654.197:004.738.5(476)

Л. Р. Хмель

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт

**САЦЫЯЛЬНЫЯ СЕТКІ ЯК ПЛАТФОРМА
ДЛЯ РЕАЛІЗАЦЫІ ТЭЛЕВІЗЫЙНАЙ КАМУНІКАЦЫІ**

У артыкуле аналізуецца дзейнасць айчынных тэлевізійных каналаў у сацыяльных сетках. Аўтар даследуе акаўнты рэспубліканскіх тэлевізійных медыя, такіх як «АНТ», «Беларусь 1», «СТБ», іх кантэнт і тэхналогіі камунікацыі з тэлегледачамі. Вызначаюцца спосабы ўстанаўлення інтэрактыўнасці з адрасатам як на асабістых старонках тэлеканалаў, так і ў акаўнтах асобных тэлепраграм, прыводзіцца класіфікацыя карыстальніцкіх паведамленняў. Аргументуецца, што камунікацыя тэлевізійных каналаў у сацыяльных сетках носіць пераважна суб'ект-аб'ектны характар, інтэрактыўнасць слаба актывізавана.

Ключавыя словы: тэлеканал, сацыяльныя сеткі, інтэрактыўнасць, тэлевізійная камунікацыя, тэлегледач, каментарый.

L. R. Khmel'

Belarusian State University

**SOCIAL NETWORKS AS A PLATFORM
FOR THE IMPLEMENTATION OF TELEVISION COMMUNICATION**

The article analyzes the activities of domestic television channels on social networks. The author examines the accounts of national television media, such as "ONT", "Belarus 1", "STB", their content and communication technologies with viewers. Ways of establishing interactivity with the addressee both on personal pages of TV channels, and in accounts of separate TV programs are defined, classification of user messages is resulted. It is argued that the communication of television channels on social networks is mainly subject-object, interactivity is weak.

Keywords: TV channel, social networks, interactivity, television communication, viewer, commentary.

Уводзіны. У свеце глабалізацыі і лічбавізацыі грамадства адным з ключавых напрамкаў масмедыйнай дзейнасці сёння становіцца працоўка мультымедыйных стратэгіяў, якія даюць магчымасць СМІ пашыраць аўдыторыю, устанаўліваць камунікацыю з адрасатам, прытрымлівацца сусветных тэхніка-тэхналагічных трэндаў, ствараць імідж на міжнародным медыярынку. «Актуалізавалася шмат новых феноменаў у медыйнай сферы: новыя платформы, новыя формы збору інфармацыі і яе падачы, новыя фарматы ўзаемадзеяння з аўдыторыяй, новыя патрабаванні да верыфікацыі даных, новыя бізнес-праекты. Наглядаецца выразная інтэнсіфікацыя медыятэндэнцый: дыгіталізацыя інфармацыі, кросмедыйнасць інфармавання, мадыфікацыя жанраў, трансфармацыя медыясістэм і інш.» [1, с. 294].

Развіццё інфармацыйна-камунікатыўнай сферы з'яўляецца прырытэтным напрамкам дзяржаўнай інфармацыйнай палітыкі Беларусі. Кіраўніцтва нашай краіны не раз засяроджвала ўвагу на неабходнасці прыцягнення ўвагі моладзевай аўдыторыі да тэлевізійных медыя і павелічэння апэратыўнасці падачы інфармацыі праз сетку інтэрнэт. Як адзначыў экс-міністр інфармацыі Рэспублікі Беларусь А. Карлюкевіч,

«засваенне новых платформ і новых магчымасцей сталі вызначальнымі кірункамі функцыянавання сродкаў масавай інфармацыі і камунікацыі. У эпоху найноўшых тэхналогій і глабалізацыі інфармацыйнай прасторы яе медыйны сектар з'яўляецца арыенцірам высокіх стандартаў якасці, маральна-этычных норм і грамадзянскай адказнасці» [2, с. 3].

Актыўнасць і ўвага да прасоўвання тэлекантэнту і атрымання адваротнай сувязі праз інтэрнэт-платформы звязана як з ростам канкурэнцыі з боку сацыяльных медыя, якія становяцца для беларускіх грамадзян усё больш апэратыўнай крыніцай атрымання інфармацыі і папулярным інструментам анлайн-камунікацыі, так і з пошукам новай аўдыторыі, якая пераважна знаходзіцца ў інтэрнэце. Як слушна падкрэсліла Г. Басава, «у выніку відавочнай абмежаванасці вербальных зносін і дзякуючы перавагам візуалізацыі (візуальных малюнкаў) тэлебачанне, інтэрнэт, кінематограф ператварыліся ў рухаючую сілу і рашаючы фактар канстытуіравання новай сацыяльна-камунікатыўнай прасторы» [3, с. 52].

Так, беларускія тэлеканалы даволі хутка падхапілі тэндэнцыю папулярызацыі асабістага медыябренда і актыўна пачалі развівацца на

прасторах інтэрнэту. Сёння аператыўным электронным каналам устанаўлення адваротнай сувязі з тэлегледачом сталі мультымедычныя хостынгі, мікраблогі, сайты і электронная пошта, аднак найбольш актыўная камунікацыя тэлеканалаў са сваёй патэнцыйнай аўдыторыяй адбываецца ў сацыяльных сетках.

Асноўная частка. Сацыяльныя сеткі – гэта перш за ўсё пляцоўка для зносін і наладжвання камунікацыі паміж карыстальнікамі. З мэтай дадатковага піяру тэлевізійных праектаў, пашырэння ўплыву тэлевізійнага вярчэння на грамадства сёння ўсе вядучыя тэлевізійныя каналы краіны прысутнічаюць адначасова на пяці-сямі платформах, якія выкарыстоўваюцца з рознай актыўнасцю, разлічаны на розную аўдыторыю і ў адпаведнасці з гэтым публікуюць свой кантэнт.

Даследчыкі сыходзяцца ў меркаваннях, што аўдыторыю тэлебачання і інтэрнэту у першую чаргу прыцягвае нагляднасць і візуальнасць, лёгкасць атрымання і яркасць інфармацыі [4]. Другім не менш важным матывам актуалізацыі віртуальнай дзейнасці аўдыявізуальных СМІ стала аператыўнае ўзаемадзеянне з аўдыторыяй і ўстанаўленне інтэракцыі з тэлегледачом. Камунікацыя з падпісчыкам, актыўны ўдзел у дыскусіях, конкурсныя прапановы ці апытанні накіраваны на падтрымку актыўнасці ў супольнасці, якая з’яўляецца дадатковым інструментам для піяру тэлеканталу і анонсу тэлеперадач.

У адным з выпускаў тэлеперадачы «Аб’ектыўНА» госьць праграмы, удзельнік абмеркавання дырэктар тэлеканала «АНТ» М. Маркаў адзначыў: «Мы плануем тэлеканал “АНТ” зрабіць медыяканалам. Мы цяпер ужо гэтым займаемся – калі праз тэлеэкран будзе прадстаўлена ў тым ліку інфармацыя, якая жыве ў інтэрнэце. І наадварот» (эфір ад 12.02.2020). Сёння кожны рэспубліканскі тэлеканал мае свой акаўнт у самых папулярных вэб-сістэмах Facebook, Instagram, Twitter, а таксама «ВКонтакте», «Одноклассники». Старонкі тэлеканалаў у сацсетках патрабуюць рэгулярнага напаўнення кантэнтам – арыгінальнымі пастамі або спасылкамі на папярэднія выпускі тэлевізійных праграм, павелічэння інтэрактыўнасці з глядачом праз правядзенне рэкламных кампаній, конкурсаў і іншых актыўнасцей. Заўважым, найбольшая колькасць падпісчыкаў назіраецца ў сацыяльнай сетцы «ВКонтакте» (Белтэлэрадыёкампанія – 12 407 падпісчыкаў, «СТБ» – больш за 25 тысяч, «АНТ» – 51 605 чалавек), у той час як Facebook, Instagram і «Одноклассники» налічваюць менш удзельнікаў (даныя на 27.03.2020).

Нягледзячы на тое, што сацыяльныя сеткі найперш створаны для ўстанаўлення ўзае-

мадзеяння, відавочны факт, што «акаўнты на ўсіх платформах выкарыстоўваюцца пераважна як канал для трансляцыі спасылкаў» [5, с. 100] на відэакантэнт тэлеканала: усе беларускія рэспубліканскія тэлеканалы маюць асабістыя старонкі ў сацсетках, дзе посцяць кароткія відэа і фота са здымак праграм, змяшчаюць спасылкі на навіны з сайта. Як слушна падкрэсліў У. Сцяпанаў, сацыяльныя медыя выступаюць у якасці дадатковага каналу дыстрыбуцыі кантэнту [5, с. 100–101]. Як правіла, старонкі тэлеканалаў у сацыяльных сетках прадугледжваюць наступны кантэнт: 1) навіны, якія абавязкова суправаджаюцца фотаздымкамі, і прагнозы надвор’я; 2) спасылкі на навіны з сайта тэлеканала; 3) спасылкі на відэасюжэты праграм; 4) анонсы тэлеперадач; 5) рэпосты з іншых старонак; 6) даведачная інфармацыя (аб правядзенні конкурсаў, кастынгаў і г. д.).

Тым не менш акаўнты тэлеканалаў у сацыяльных сетках прадугледжваюць адваротную сувязь з тэлегледачом і яго непасрэдны ўдзел у тэлекамунікацыі. Акрамя дыстрыбуцыі асноўнай інфармацыі тэлеканталу гэтыя старонкі разлічаны на змяшчэнне наступнай інтэрактыўнай інфармацыі.

Апытанні і галасаванні. Асабліва сцю гэтай інтэрактыўнай формы з’яўляецца тое, што адрасату прапануюць некалькі варыянтаў для выбару. Галасаванне можа праводзіцца па тэме, якая разглядалася ў папярэднім выпуску праграмы (камунікацыя ў сацсетках будзе служыць як бы працягам маўленчага ўзаемадзеяння на тэлеэкране), можа быць апублікавана апытанне, звязанае з наступным выбарам тэмы для сюжэта ці цэлага выпуску перадачы.

Пытанні да аўдыторыі. Распаўсюджанай формай ўзаемадзеяння ў сацсетках з’яўляюцца пытанні, накіраваныя на абавязковую маўленчую рэакцыю падпісчыкаў. Публікуючы адказы, глядачы такім чынам дзеляцца сваімі гісторыямі з жыцця, выказваюць меркаванне па пэўнай праблеме ці проста ўступаюць у палеміку з іншымі падпісчыкамі акаўнта. Падобная форма інтэрактыўнасці патрэбна перш за ўсё для таго, каб прыцягнуць адрасата да камунікацыі.

Прапановы да конкурснага ўдзелу. Самая лепшая матывацыя да ўдзелу ў камунікацыі – матэрыяльная, таму спецыялісты па вядзенні сацыяльных сетак прапаноўваюць стымуляваць адваротную сувязь шматлікімі розыгрышамі і конкурснымі апытаннямі. Рэдакцыя праграмы часам прапануе тэлегледачам прыняць удзел у конкурсе – даслаць фотаздымак, зняць відэа на канкрэтную тэму, падзяліцца найбольш цікавай гісторыяй ці зрабіць рэпост нейкага запісу. Пераможца выбіраецца або большасцю адметак «мне падабаецца» пад пастом, або праз

спецыяльную праграму рамдомнага выбару пераможцы. У выніку – найбольш цікавыя адказы і публікацыі могуць быць паказаны ў эфіры праграмы, а пераможца прэтэндуе на пэўны прыз ад спонсараў праграмы.

Пажаданні добрага дня ці віншаванні падпісчыкаў са святам. Заўсёды на старонках у сацсетках можна знайсці святочную інфармацыю, адрасаваную тэлегледачам з віншаваннямі ці проста пажаданнямі добрага настрою, прадуктыўнага дня ці інш. Такая ветлівасць абавязкова прыцягвае ўвагу адрасата і, як правіла, падштурхоўвае яго на маўленчую рэакцыю ў адказ.

Акаўнты тэлеканалаў «АНТ» і «СТБ» у сацсетках слаба арыентаваны на ўзаемадзеянне з тэлегледачом. Старонкі па большасці служаць толькі рэтранслятарам тых навін, якія ўжо прагучалі ў эфіры, часам сустракаюцца анонсы праграм ці публікуюцца спасылкі навін з сайта. Адзначым, што ў сацыяльнай сетцы «ВКонтакте», да прыкладу, публікуецца па 12–17 пастоў у дзень (на Facebook напалову менш), аднак эксклюзіўнасці інфармацыі амаль не назіраецца. Кантэнт ва ўсіх сацсетках тэлеканала аднолькавы, без уліку спецыфікі сацыяльнага медыя: беларускія тэлеканалы накіроўваць адзіны інфармацыйны паток (кроспостынг) без уліку дэмаграфічных і сацыяльных асаблівасцей аўдыторыі ў сацыяльных сетках.

На старонках сацыяльных сетак Белтэлерадыёкампаніі наглядаецца інтэрактыўнасць з падпісчыкамі. Гэта пастаянныя разыгрышы прызоў (напрыклад, разыгрываліся квіткі на цырымонію адкрыцця II Еўрапейскіх гульняў), запрашэнні да ўдзелу ў анлайн-канферэнцыі, пытанні да аўдыторыі з мэтай праверкі ведаў (да прыкладу, часта публікуюцца пытанні з праграмы «Я ведаю», дзе кожны спачатку можа адказаць на некалькі пытанняў, а потым іх правярць пасродкам прагляду запісу тэлеперадачы, якая там жа і змяшчаецца), апытанні, просьбы аб дапамозе хворым людзям і пад.

Слабая інтэрактыўнасць з боку тэлеканала правакуе і нізкую ўцягненасць падпісчыкаў у тэлекамунікацыю, якая напрамую паказвае, наколькі аўдыторыя ўзаемадзеінічае з кантэнтам. Актыўнасць адрасата выяўляецца найперш праз колькасць адметак «мне падабаецца» ці «лайкаў», рэпостаў і каментарыяў. Паколькі тэлеканалы не вельмі ахвотна праводзяць інтэрактывы, пад кожнай інфармацыяй, што публікуецца, няшмат «лайкаў» і рэпостаў, каментарыі сустракаюцца рэдка. Да прыкладу, у сацыяльнай сетцы «ВКонтакте» ёсць магчымасць убачыць, колькі чалавек праглядзела інфармацыю, і параўнаць з колькасцю пастаўленых карыстальнікамі адзнак «мне падабаецца»

і зробленых рэпостаў. Так, на старонцы тэлеканала «АНТ» на адзін запіс з колькасцю праглядаў каля 1000 чалавек (заўважым, што пры агульнай колькасці падпісчыкаў – больш за 51 тысячу – гэта вельмі мала) прыходзіцца ўсяго да дваццаці «лайкаў» і адзін-два рэпосты.

Аналіз спецыфікі ўзаемадзеяння з аўдыторыяй вынікуе неабходнасцю разгляду характару каментарыяў, якія пакідаюць падпісчыкі на старонках СМІ. С. Кулажка дэфінуе каментарый як «запіс-адказ карыстальніка да пастоў у сацсетках» [6, с. 371]. Каментаванне з'яўляецца актуальнай вербальнай формай камунікацыі: каментуючы запісы, карыстальнікі могуць уступаючы у дыялог з аўтарамі тэлепраграм, адміністратарамі і зрэдку кіраўнікамі тэлеканалаў, правакуючы апошніх на рэфлексію наконт асабістага тэлекантэнтна і пошуку новых спосабаў ўзаемадзеяння. Каментарыі могуць прадстаўляць сабой як вербальную інфармацыю, так і невербальную. У выніку сучасны каментарый не абыходзіцца без выкарыстання пры стварэнні тэксту асаблівых графіка-арфаграфічных, лексічных і сінтаксічных прыёмаў: акцэнтаванне ўвагі загалюўнымі літарамі, выкарыстанне эматыконаў, уключэнне ў маўленне літар лацінскага алфавіту і інш.

Каментарый адрозніваецца суб'ектыўнасцю інтэрпрэтацыі. Аўтарства каментарыя можа быць розным: ад спецыялістаў-экспертаў, неабякавых да грамадскіх працэсаў, звычайных падпісчыкаў, якіх закранула інфармацыя, да тэлегледачоў, што лічаць сацыяльныя сеткі найбольш аператыўным і эфектыўным спосабам камунікацыі. У адпаведнасці з кантэнтнымі характарыстыкамі каментарыя мы прапануем наступную класіфікацыю карыстальніцкіх паведамленняў.

1. *Меркаванне.* Гэта самы распаўсюджаны тып каментарыяў. Любы карыстальнік мае права пракаментываць спасылку, пакрытыкаваць відэа ці проста выказаць свае адносіны: задавальненне ці расчараванне ад прагледжанай тэлепраграмы ці сюжэта. Часцей за ўсё гэта будучы пазітыўныя або негатыўныя ацэначныя выказванні. Каментарый можа змяшчаць як вербальныя сімвалы, так і невербальныя, да прыкладу, эматыконы (М. Кіроша: Под каждым словом подписался бы – акаўнт тэлеканала «АНТ» (27.03.2020); А. Лявіцкая: Надоели они всем (заўв. аўт.: А. Пугачова і М. Галкін) – акаўнт тэлеканала «СТБ» (30.03.2020)).

2. *Выказванне пачуццяў у адрас медыя.* Маўленчая рэакцыя аўдыторыі на прачытаны пост можа быць у выглядзе слоў падзякі, з выражэннем розных эмоцый – радасці, злосці і інш. Каментары падпісчыкаў могуць змяшчаць словы ўдзячнасці журналістам, мадэратарам

ці вядучым (Д. Замкавец: Ну поздравляю ее) жаляю всего самого хорошего (заўв. аўт.: Наталлю Стэльмах, карэспандэнта тэлеканала, з Днём нараджэння) – акаўнт тэлеканала «АНТ» (25.03.2020); А. Karlovsky: Почему БТ-5 становится таким убогим? Ладно, во время биатлона показали теннис, т.к. наши играли с немцами. Менее популярное событие, но понять можно. Но сейчас! В 23.00 должна была начаться запись биатлонной гонки, а показывают... борьбу, которая была давным-давно. Вы в своем уме? – акаўнт Белтэлерадыёкампаніі (06.03.2020)).

3. *Расказ сваёй гісторыі.* Падпісчыкі часта неабякава да той інфармацыі, якую посцяць тэлеканалы на сваіх акаўнтах. У адказ на пост чалавек можа падзяліцца сваім жыццёвым вопытам, расказаць пра асабістае, перасцерагчы.

4. *Пытанні.* Падпісчык можа задаць адміністратару хвалюючае пытанне наконт як дзейнасці тэлекампаніі, так і кантэнту, які апублікаваны ў сацсетцы. Часам пытанні ад падпісчыкаў могуць быць рытарычнымі, што выражаюць іранічнае стаўленне чалавека да сітуацыі (В. Ярашэвіч: Будут ли эти фильмы (заўв. аўт.: «Дзень памяці ахвяраў Хатыні») опублікованы здесь в группе? Адказ адміністратара групы: Виктория, Их показали в эфире телеканала (16.03.2020); Ivan Navasad: На Беларусь 5 интернет без комментатора? Адказ адміністратара групы: Ivan, да, это спортивный интернет-канал для комментаторов – акаўнт Белтэлерадыёкампаніі (13.03.2019); Pavel Golovach: ОНТ Почему Наши Новости на Ютуб не заливае второй день? – акаўнт тэлеканала «АНТ» (02.04.2020)).

5. *Просьба і прапанова.* Чалавек можа выказаць сваю просьбу. Як правіла, просьба адрасата прадугледжвае адказ адміністратара тэлеканала на запыт карыстальніка. Падпісчык часам выказвае прапановы па паляпшэнні дзейнасці СМІ і іх працы ў сацыяльных медыя. Аднак заўважым, што прапановы адрасата не заўсёды аргументаваны і носяць аб'ектыўны характар (К. Сенцюрова: Спасибо мне нравятся уважаемый телеканал онт поменяйте местами пусть говорят и сериалы пусть сериалы будут в семь часов вечера а пусть говорят днем а то уже надоело видеть базар и грязное бельё (заўв.: пункт. захавана) – акаўнт тэлеканала «АНТ» (05.02.2019)).

6. *Адказы.* Для павышэння ўзроўню тэлепрагляду старонак у інтэрнэце вядучыя і мадэратары прапануюць карыстальнікам удзельнічаць у розных конкурсах ці апытаннях. Адказы аўдыторыі могуць быць зафіксаваны ў тэкставай форме, а таксама змяшчаць фота ці відэапаведамленні. Адказы на конкурсныя заданні могуць быць не толькі ў апаўдальнай

форме, аднак і ў выглядзе цытат, гумарыстычных подпісаў, вершаў і г. д.

7. *Заўвагі і скаргі.* Тэлеглядач мае права заўважыць недарэчнасць у дзейнасці СМІ, выразіць нязгоду ці напісаць скаргу на вядучага ці тэлепраграму. У такім выпадку мадэратар павінен адрэагаваць на запыт карыстальніка і ветліва даць адказ ад імя тэлекампаніі. Часам сустракаецца і крытыка (А. Бароеў: Я хотел сегодня посмотреть футбол по телеканалу Беларусь 5 интернет. Весь день ждал вечера... знаете что произошло ? Правильно - ваш сайт не работает!!!!!! И соответственно я ничего так и не посмотрел! Вы - бесполезные! – акаўнт Белтэлерадыёкампаніі (25.02.2020); Я. Раманаў: Подскажите пожалуйста, почему телеканал Беларусь 5 постоянно вводит людей в заблуждение! По расписанию телепрограммы должны показывать футбол, но там транслируют почему-то теннис! Я например отложил свои планы, чтобы посмотреть футбол (предварительно заплатив за это), но я смотрю теннис (20.02.2020); Г. Капцилович: Мне вот интересно, когда наши режиссёры научатся работать с компьютерной графикой? Когда научатся придумывать что-то стоящее сами, а не сдирать у русских... – акаўнт Белтэлерадыёкампаніі (04.03.2019)).

8. *Рэкламныя паслугі.* Часам пад пастом некаторыя людзі імкнуцца не пракаментываць убачанае, а апублікаваць рэкламны запіс пэўных тавараў і паслуг. Інфармацыя, як правіла, разлічана выключна на падпісчыкаў і не мае дачынення да дзейнасці тэлеканала (С. Макей: Сегодня в Беларуси день милиции. Всех причастных с праздником! Премьера песни: Сергей Горбачкий – «Мундиры» – акаўнт Белтэлерадыёкампаніі (04.03.2019)).

Подпісы карыстальнікаў пад пастамі могуць быць сінкрэтычнага характару: адначасова змяшчаць некалькі відаў каментарыяў (меркаванне і выражэнне пачуццяў, меркаванне і заўвагу, выражэнне пачуццяў і пытанне, пытанне і расказ сваёй гісторыі). Не заўсёды каментарыі падпісчыкаў звернуты ў адрас тэлекампаніі, часам яны могуць уяўляць сабой і міжасобасныя зносіны паміж гледачамі. Неабходна заўважыць, што ўзровень адукаванасці падпісчыкаў розны і каментарыі, бывае, змяшчаюць памылкі. Пры камунікацыі ў віртуальнай прасторы мадэратары не могуць патрабаваць ад аўдыторыі граматынасці і самі не маюць магчымасці рэдакціраваць пасты падпісчыка.

У выніку нашага даследавання найбольшая колькасць каментарыяў назіраецца на старонцы Белтэлерадыёкампаніі, паколькі пасты прадугледжваюць інтэрактыўнасць з адрасатам. Толькі ад гэтага акаўнта тэлеканала на сёння можна атрымаць адказ адміністратара. Маўленчая

актыўнасць у сацыяльных сетках з боку адрасата на іншых рэспубліканскіх тэлеканалах вельмі нізкая, адметкі «мне падабаецца» і рэпосты амаль адсутнічаюць. Гэта сведчанне таго, што не ўсе тэлеканалы краіны зацікаўлены ў развіцці камунікацыі на інтэрнэт-прасторы і актыўнасці падпісчыкаў.

Разам з тым для больш блізкага ўзаемадзеяння са сваёй патэнцыяльнай аўдыторыяй і максімальнага змяшчэння інфармацыі супрацоўнікі тэлеканала ствараюць менавіта акаўнты *тэлепраграм* у сацсетках. Гэта найбольш рэйтынгавыя тэлеперадачы, якія прадугледжваюць мадэль камунікацыі або «мадэрыраванне», або «шоу-стварэнне» (да прыкладу, свае старонкі «ВКонтакте» маюць праграмы «Добрай раніцы, Беларусь!», «Пін_код», «Дзіцячы доктар», «Зона Х», «Раніца. Студыя добрага настрою», «Твой горад» і інш.). Акаўнт тэлепраграмы дазваляе змяшчаць канкрэтную інфармацыю аб тэлепраекце: эфіры праграм, сюжэты, фотаздымкі вядучых і герояў перадачы. Да таго ж, падпісчыкі групы – гэта рэальная аўдыторыя, якая зацікаўлена менавіта ў гэтым кантэнце. Вынікі нашага даследавання таксама сведчаць пра тое, што найбольшая колькасць падпісчыкаў і іх актыўнасць назіраецца менавіта на акаўнтах тых праграм, якія прадугледжваюць узаемадзеянне з аўдыторыяй і змяшчаюць інтэрактыўныя публікацыі, нават і падчас прамога эфіру:

- прапановы да ўдзелу ў здымках праграмы. Так, толькі на старонцы «ВКонтакте» праграмы «Дзіцячы доктар» тэлегледачам прапануецца запісацца для ўдзелу ў здымках тэлеперадачы;

- аб'яўленне аб выйгрышы. Да прыкладу, у праграмах «Пін_код» часта публікуюцца пераможцы конкурсаў, якіх віншуе тэлеканал, а на старонцы праграмы «Добрай раніцы, Беларусь» у сацсетках змяшчаюць відэа, у якім вядучыя ў студыі дэманструюць лепшыя фотаздымкі і аб'яўляюць пераможцу;

- розныя інтэлектуальна-забаўляльныя гульні (рэбусы, загадкі), разлічаныя на падпісчыкаў. Да прыкладу, на старонцы праграмы «Пін_код» для моладзі часам публікуюцца розныя лагічныя заданні з мэтай прыцягнуць яе да свайго кантэнту і паспрыяць атрымання новых ведаў. Дадзеныя публікацыі маюць адукацыйны і разам з тым забаўляльны характар;

- рэпосты з асабістых старонак герояў тэлеперадач. Да прыкладу, кантэнт праграмы «Капейка ў капейку» складаецца часта з рэпостаў фотаздымкаў, зробленых героямі тэлепраграм. У гэтым выпадку выразна назіраецца адваротная сувязь з боку не толькі тэлеаўдыторыі, але і ўдзельнікаў.

Камунікатыўны ўдзел тэлеаўдыторыі характарызуецца фрагментарнасцю і непастаяннасцю, што вынікае адсутнасцю дакладнай камунікатыўнай стратэгіі. У адрозненні ад гледачоў у зале, маўленне тэлеадрасата можа быць выражана не толькі вусна, але і пісьмова (у залежнасці ад інтэрактыўу, прапанаванага рэдактарамі тэлепраграмы). Сучасны глядач, выкарыстоўваючы тэхніка-тэхналагічныя магчымасці інтэрнэта, не толькі піша пісьмо ці пакідае каментарый, але і можа падмацаваць яго фотаздымкамі ці відэапаведамленнем.

Напрыклад, нядаўна стартавала новая акцыя для праекта «Метэагід» тэлеканала «АНТ». Сутнасць яе ў тым, што гледачам прапануюць дасылаць прыгожыя фотаздымкі надвор'я і прыроды ў сацсетку Instagram, дзе лепшыя і найбольш якасныя работы І. Рамбальская, вядучая перадачы, дэманструе падчас чарговага эфіру праграмы.

Традыцыйным інтэрактыўным элементам для праграмы «Добрай раніцы, Беларусь» стала запрашэнне тэлегледачоў паўдзельнічаць ў конкурсе і даслаць фотаздымак на тэму «Як праходзіць мая раніца» на акаўнт тэлепраграмы «ВКонтакте». Напрыканцы перадачы вядучыя падводзяць вынікі, дэманструюць на экране лепшыя фотаздымкі і ўзнагароджваюць пераможцу. Кожны дзень тэматыка ранішніх фотаздымкаў змяняецца. Актыўнасць гледачоў высокая.

Як правіла, толькі інтэрактыўная інфармацыя мяркую актыўную адваротную сувязь з боку адрасата – найбольшую колькасць каментарыяў і адметак «мне падабаецца». Падпісчыкі праграмы «Зона Х» могуць прапанаваць інфармацыю, пры ўзгадненні з адміністратарамі яе могуць размясціць на навінавай стужцы. Актывізаваць адрасата анлайн таксама дапамагаюць і папулярныя сезонныя тэлепраекты. Так, колькасць праглядаў і актыўнасць карыстальнікаў групы «Еўрабачанне» ў сацсетках максімальна павялічваецца непасрэдна перад песенным конкурсам. Да прыкладу, падчас анлайн-канцэрту «Еўрабачанне-2020» беларускі каментатар Я. Перлін не раз заклікаў тэлегледачоў зайсці ў Instagram, глядзець прамую трансляцыю і пакідаць свае каментарыі наконт выступленняў канкурсантаў. Падчас рэкламы ці выступлення спевакоў тэлежурналіст зачытваў некаторыя каментарыі падпісчыкаў, разбаўляючы, такім чынам, сваё каментаванне.

З першых дзён свайго існавання набыў папулярнасць акаўнт спецпраекта «XFactor Беларусь» «ВКонтакте». Пра актыўнасць з боку падпісчыкаў гэтай старонкі можна меркаваць па каментарыях людзей і адзнаках «мне падабаецца», якія стаяць пад пастамі. Аўдыторыя рэагуе на аб'явы аб папярэднім прадкастынгу,

якія праходзяць у абласных цэнтрах краіны, а таксама на публікацыю справаздач аб праходжанні першых этапаў падрыхтоўкі да маштабнага тэлепраекту. Падпісчыкі дзеляцца ўражанымі аб кастынгах, крытыкуюць арганізатараў, дзякуюць ім за добрую падрыхтоўку, даюць прапановы, задаюць хвалюючыя пытанні (У. Біцадзе: Но для чего приходит старшей возрастной группе?...если как вы объявляли раньше кастинг поделен на 4 возрастные группы, то почему победителем станет один??? напрашивается вопрос ...а почему не должно быть 4 победителя? ведь 4 возрастные группы участвуют? (28.03.2020), Д. Партноў: Большое спасибо вам за прекрасный день!!! Давно ждал такого интересного проекта!!!) Всё очень понравилось!!! Вы классные!!! Спасибо вам!! (26.03.2020), А. Лісіцына: Жюри в Гомеле такое себе. Не дали песню до припева спеть большинству, оборвали. Не сидели всем составом, видно что не заинтересованы (26.03.2020), П. Шэўлякоў: В каком дворце будет проходить кастинг в Гомеле? Спасибо большое. До встречи (21.03.2020)).

Прааналізаваўшы дзейнасць беларускіх тэлевізійных СМІ ў сацсетках, мы прыйшлі да высновы, што акаўнты тэлепраграм ўтрымліваюць больш інтэрактыўных элементаў, а старонкі тэлеканалаў хутчэй выконваюць рэпрэзентатыўную функцыю. Тым не менш большасць старонак усё роўна створана з мэтай распаўсюджвання свайго кантэнта ў інтэрнэце і не разлічана на ўзаемадзеянне з падпісчыкамі. Пра гэта сведчыць той факт, што мадэрыраванне груп адсутнічае, людзі не атрымліваюць адказы на свае запыты, кожны пост адзначаецца толькі некалькімі адметкамі «мне падабаецца» і рэпостамі. Да прыкладу, у праграму «Варта паскардзіца» тэлеканала «СТБ» часта пішуць гледачы, якія просяць дапамогі, аднак ніякага публічнага адказу яны не атрымліваюць. Відавочна, што стварэнне такога акаўнта для тэлепраграмы становіцца немэтазгодным, паколькі энас праграмы заключаецца менавіта ва ўзаемадзеянні з аўдыторыяй і вырашэнні праблем.

Спіс літаратуры

1. Самусевіч В. М. Камунікатыўныя кампетэнцыі журналіста ў лічбавую эпоху // Слова ў кантэксце часу: матэрыялы IV Міжнар. навук.-прак. канф., прысвеч. 90-годдзю з дня нараджэння д-ра філал. навук праф. А. І. Наркевіча, Мінск, 14–15 сак. 2019 г. / Беларус. дзярж. ун-т; рэдкал.: В. М. Самусевіч [і інш.]. Мінск: БДУ, 2019. С. 294–297.
2. Басава Г. І. Міжкультурная камунікацыя ў сучаснай інфармацыйнай прасторы і яе роля ў падрыхтоўцы спецыяліста // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2019. № 2. С. 51–56.
3. Карлюкевіч А. М. Удзельнікам XIX Міжнароднай навукова-практычнай канферэнцыі «Журналістыка-2017: стан, праблемы і перспектывы» // Журналістыка-2017: стан, праблемы і перспектывы: матэрыялы 19-й Міжнар. навук.-прак. канф., Мінск, 16–17 ліст. 2017 г. / БДУ, Інстытут журналістыкі; рэдкал.: С. В. Дубовік і [інш.]. Вып. 19. Мінск: БДУ, 2017. С. 3.

Па-другое, старонкі тэлепраграм аднаўляюцца перыядычна ці ўвогуле прыходзяць у заняпад. Так, апошні запіс на старонцы тэлепрадачы «Раніца. Студыя добрага настрою» адбыўся 18.08.2018, а ў праекце «Мінск і мінчане» апошнія актыўнасць назіралася ў 2011 годзе.

Заклучэнне. Варыятыўнасць тэлепрадач і іх шматлікія канцэпцыі абумоўліваюць разнастайнасць каналаў камунікацыі аўдыторыі з тэлерэдакцыяй. Тэлебачанне набывае новыя каналы распаўсюджвання інфармацыі – сацыяльныя медыя, дзякуючы якім можна анансіраваць будучыя тэлепраекты, запускаць мейнстрымы, рабіць прамыя трансляцыі, дзяліцца навінамі – усё гэта для ажыццяўлення двухбаковага ўзаемадзеяння. У дачыненні да беларускага тэлебачання наглядаецца цікавая, але супярэчлівая тэндэнцыя: з аднаго боку, інтэрнэт стаў той пляцоўкай, дзе можна актыўна піярыць свае тэлепрадукты, набываць новую аўдыторыю і прыцягваць тэлегледача да камунікацыі. Гэта, у сваю чаргу, таксама вядзе да зрухаў у тэлевізійным вяртанні, якія працягваюцца ў зменах тэлекантэнта, фарматах падачы інфармацыі і маўленчай дзейнасці тэлежурналістаў.

З іншага боку, дзейнасць тэлеканалаў у сацсетках слаба актывізавана: тэлеканалы не прыцягваюць сацсеткі да вытворчасці тэлекантэнта, далёка не заўсёды праводзяць інтэрактыў з аўдыторыяй, адміністратары не займаюцца мадэрыраваннем супольнасці і не падтрымліваюць камунікацыю з падпісчыкамі. Магчыма, гэты працэс носіць рэактыўны характар і звязаны з адаптацыяй традыцыйных СМІ да новай медыйнай рэальнасці. Па выніках нашага даследавання можна зрабіць выснову, што пакуль не выпрацавана новая ўстойлівая і найбольш эфектыўная мадэль ўзаемадзеяння тэлеканалаў з аўдыторыяй праз інтэрнэт. Беларуская тэлебачанне на сёння застаецца ў межах кансерватыўнага развіцця: тэлеканалы маюць інтэрнэт-рэсурсы і сацсеткі, аднак неактыўна выкарыстоўваюць іх для ўзаемадзеяння з насьцельніцтвам.

4. Беликова Д. А., Шапошникова Н. Е. Instagram как эффективный канал коммуникации [Электронный источник] // Институт управления и социально-экономического развития: сайт. URL: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_24/Belikova.A.pdf. (дата обращения: 03.05.2019).

5. Степанов В. А. Социальные медиа как канал дистрибуции контента для белорусских СМИ // Журн. Белорус. гос. ун-та. Журналистика. Педагогика. 2017. № 1. С. 100–105.

6. Кулажко С. А. Жанры сетевого общения // Медиалингвистика в терминах и понятиях: словарь-справочник; под ред. Л. Р. Дускаевой. М.: ФЛИНТА, 2018. С. 370–373.

References

1. Samusievich V. M. Communicative competencies of a journalist in the digital age. *Materyaly IV Mizhnar. navuk.-prak. kanf., prysvyech. 90-goddzyu z dnia naradzhennya d-ra filal. navuk prof. A. I. Narkevicha "Slova u kontekstse chasu"* [Materials of the IV International scientific-practical conference, devoted 90-th anniversary of the birth of DSc Prof. A. I. Narkevich "Word in context of time"]. Minsk, 2019, pp. 294–297 (In Russian).

2. Basava H. I. Intercultural communication in the modern information space and its role in specialist training. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print and Mediatechnologies, 2019, no. 2, pp. 51–56 (In Belorussian).

3. Karlukevich A. M. Participants of the XIX International scientific-practical conference "Journalism-2017: state, problems and prospects". *Materyaly 19-i Mizhnar. navuk.-prakt. kanf. "Zhurnalistyka-2017: stan, prablemy i perspiektyvy"* [Materials of the 19-th International. scientific-practical conf. "Journalism-2017: state, problems and prospects"]. Minsk, 2017, pp. 3 (In Russian).

4. Belikova D. A., Shaposhnikova N. E. *Instagram kak effiektivnyy kanal kommunikatsii* [Instagram as an effective communication channel]. Available at: http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_24/Belikova.A.pdf. (accessed 03.05.2019).

5. Stepanov V. A. Social media as a channel for content distribution for the Belarusian media. *Zhurn. Belorus. gos. un-ta. Zhurnalistika. Pedagogika* [Belarus. state un-ty. Journalism. Pedagogy], 2017, no. 1, pp. 100–105 (In Russian).

6. Kulazhko S. A. Genres of network communication. *Medialingvistika v terminach i ponatyakh: slovar-spravocnik* [Medialinguistics in terms and concepts: dictionary-reference book]. Moscow, FLINTA Publ., 2018, pp. 370–373 (In Russian).

Інфармацыя пра аўтара

Хмель Лізавета Раманаўна – старшы выкладчык кафедры тэлебачання і радыёвяшчання. Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт (220004, г. Мінск, вул. Кальварыйская, 9, Рэспубліка Беларусь). E-mail: elizaveta_chmel@mail.ru.

Information about the authors

Khmel' Lizaveta Romanovna – Senior Lecturer, the Department of Television and Radio Broadcasting. Belarussian State University (9, Kalvariyskaya str., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: elizaveta_chmel@mail.ru.

Паступіла 13.07.2020

УДК 811.160.3'271.12

О. Л. Чабарова¹, Л. И. Петрова²¹Белорусский национальный технический университет²Белорусский государственный технологический университет**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОФОРМЛЕНИЯ ОБЛОЖЕК,
СТРУКТУРЫ И ПОДАЧИ СПРАВОЧНОГО АППАРАТА
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЖУРНАЛАХ «ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ»
И «ЭНЕРГЕТИКА», ИЗДАВАЕМЫХ НА БАЗЕ БНТУ**

Статья посвящена анализу оформления обложек и справочного аппарата научно-технических журналов «Приборы и методы измерений» и «Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ». В центре внимания автора – подробный анализ обложек последних вышедших номеров журналов. Обложка рассматривается как важный элемент, отражающий концепцию выбранных изданий и привлекающий потенциальных читателей грамотным оформлением и красочностью. Справочный аппарат, его информативность и правильная подача в любом издании также играют важную роль для информирования читателей о его направленности, качестве, востребованности.

Ключевые слова: научно-технический журнал, композиция, оформление, обложка, шрифт.

O. L. Chabarova¹, L. I. Petrova²¹Belarusian National Technical University²Belarusian State Technological University**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DESIGN
COVERS, THE STRUCTURE AND FLOW REFERENCE SYSTEM
IN SCIENTIFIC-TECHNICAL JOURNAL “DEVICES AND METHODS
OF MEASUREMENTS” AND “ENERGY”,
PUBLISHED BY THE BELARUSIAN NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY**

The article is devoted to the analysis of the cover design and reference apparatus of the scientific and technical journals “Instruments and Methods of Measurement” and “Energy. News of higher educational institutions and energy associations of the CIS”. The author focuses on a detailed analysis of the covers of the latest issues of magazines. The cover is considered as an important element that reflects the concept of the selected publications and attracts potential readers with its competent design and colorfulness. The reference apparatus, its informative content and correct presentation in any publication also plays an important role in informing readers about its orientation, quality, and demand.

Keywords: scientific and technical journal, composition, design, cover, font.

Введение. В настоящее время стилистическое оформление обложек художественной литературы не ограничивается определенными рамками и постоянно улучшается. То же самое можно сказать и об оформлении обложек научных и научно-технических журналов. Однако при оформлении научной и технической литературы имеются определенные ограничения, связанные, прежде всего, со своей узкой тематикой и направленностью на определенный вид деятельности. Оформление научно-технической литературы проводится довольно ограниченными средствами – формат издания, шрифт, отношение полос набора и полей, ритм рубрик, чертежи и документальные иллюстрации, незначительные декоративные элементы. У этого типа литературы нет того богатства возможностей, которые присущи художественной литературе [1].

Журнал является одним из основных средств массовой информации и пропаганды, оказывает

влияние на общественное мнение, формируя его в соответствии с интересами определенных идеологических групп, общественных классов. Как правило, журналы адресованы строго определенным группам читателей.

Художественное оформление журнала требует особого внимания: выбор формата, выбор элементов внешнего оформления, выбор шрифтового оформления, кегля, распределения текста на полосе, размещение иллюстрационного материала. Все это делает журнал сложным изданием с большим количеством выделений, иллюстраций и дополнительных элементов [2].

Выбор журналов «Приборы и методы измерений» и «Энергетика» в качестве объектов исследования обусловлен тем, что данные издания востребованы на рынке современной журнальной продукции.

Основная часть. «Приборы и методы измерений» – международный научно-техни-

ческий иллюстрированный журнал. Был основан в июне 2010 года. До 2017 года журнал выходил раз в полгода, а после – ежеквартально. Тираж журнала в 2010–2016 годах составлял 300 экземпляров, тираж на 2020 год – 130 экземпляров.

«Энергетика» (полное название «Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ») – международный научно-технический журнал, который издается с января 1958 года.

Основной его задачей было создание публикационной площадки, на которой ученые и специалисты различных университетов, работающие в области энергетики, могли бы обмениваться последними разработками, взглядами и проблемами, связанными с повышением эффективности функционирования энергетического комплекса Советского Союза [3]. Тираж – 100 экземпляров, периодичность выхода в свет – 6 раз в год. Издается на 2 языках – русском и английском.

С 1992 года журнал издавался Белорусской государственной политехнической академией (БГПА), сейчас – Белорусским национальным техническим университетом (БНТУ). Учредитель – Министерство образования Республики Беларусь.

Оба журнала являются востребованными, за многие годы они уже приобрели постоянных читателей и авторов. Но так же, как и для любой печатной продукции, для журналов важно приобретать большую популярность и новых читателей. Это в первую очередь можно добиться внешним оформлением, рекламой и специализацией. Поэтому обложка является одной из главных характеристик издания.

Для начала проанализируем дизайн и шрифтовое оформление обложки журнала «Энергетика» 2020 года.

Основным цветом обложки является зеленый с его разными оттенками. Название журнала на русском языке смещено чуть выше оптического центра и выделено белыми цветом шрифтом Arial с подчеркиванием. Под ним меньшим кеглем дублируется название на английском языке. В 1/4 части обложки сверху указываются: подписные индексы (небольшим кеглем белого цвета для того, чтобы не отвлекать внимание читателя на второстепенную информацию), учредитель журнала (черный шрифт большего размера), а также логотип основной и значимой базы данных «Scopus», в которую внесен журнал.

В правом нижнем углу указывается том, номер и год издания. Логически обоснованным выглядят выделенные большим шрифтом номер тома и год, но с другой стороны, правиль-

нее было бы расположить, по возможности, эту информацию на корешке издания для более быстрого и удобного поиска необходимого выпуска журнала. Также под этими данными дается информация о том, что журнал является изданием Белорусского национального технического университета, и место – город Минск.

Для фона обложки используется подложка с затенениями и оттенками зеленых цветов, также прорисовывается тематическая картина электрических столбов, что дает быстрое понятие о тематике журнала. Снизу вверх в вертикальном направлении неброско также на подложке дается английское короткое название журнала ENERGETIKA. Начиная с приближения к корешку, а также на корешке и переходя на обратную сторону обложки изображены разнооттенковые переплетенные между собой фигуры прямоугольной формы. Это придает некий своеобразный ритм обложке, как бы добавляя определенное движение. Сзади на обложке повторяется информация о подписных индексах, названия на русском и английском языках. Под названием не слишком броско дается краткая информация о том, на кого рассчитан журнал, его краткие цели и задачи, условия подписки, международный индекс.

Еще ниже расположена информация увеличенным кеглем и белым цветом об адресе редакции, телефонах, сайте и электронных адресах.

В оформлении обложки используется один шрифт, но разных кеглей, что позволяет акцентировать внимание на выделенных объектах, которые носят главный информативный характер.

С сентября 2017 года журнал включен в международную базу данных «Scopus». Индексирование статей начато с 2018 года. В связи с этим дизайн обложки был немного изменен: по сравнению с 2016 годом появилась эмблема «Scopus», а также позже название на английском языке (до конца 2018 года было название только на русском), со временем изменялись указанные учредители (рис. 1, 2).



Рис. 1. Лицевая сторона обложки журнала «Энергетика» за 2016 год



Рис. 2. Лицевая сторона обложки журнала «Энергетика» за 2018 год

Справочный аппарат издания немного отличается от его же построения в журнале «Приборы и методы измерений». В «Энергетике» сразу становится заметным и изменение структуры, и изменение шрифта на первом же листе. Первая страница журнала содержит ту же информацию, что и на обложке, но шрифт меняется с Arial на Times. Целесообразность такого изменения объяснить сложно. На первой странице дизайнеры используют два шрифта и играют начертаниями и плотностью. Номера ISSN (Международный стандартный номер серийного издания) и учредители указаны шрифтом Arial, остальной текст – Times. Дополнительной информацией по сравнению с обложкой является информация о базах данных, в которые включен журнал. Такими являются: Scopus, EBSCO, DOAJ, WorldCat, OpenAIRE, Google Scholar, РИНЦ, ЭБС «Лань», НЭБ «КиберЛенинка», Соционет. Далее располагается содержание.

На второй странице дается информация о редакционной коллегии журнала, в отличие от журнала «Приборы и методы измерений», где в первую очередь дается название журнала, год основания, учредитель, периодичность, базы данных, а затем указываются члены редакционной коллегии. Причем в этом журнале шрифт, в отличие от «Энергетики», не изменяется, а сохраняет свой стиль на протяжении последующих двух страниц (русскоязычной и дублирующей информации на английском).

Далее под списком редакционной коллегии даются полные выходные данные о журнале, оформление простое и необъемное, что приятно и понятно для ознакомления. Третья и четвертая страницы дублируют информацию первой и второй страниц на английском языке. После чего сразу начинают печататься статьи. Весь текст в журнале печатается в одну колонку, кроме адресов для переписки с авторами и именного указателя.

В последнем в году номере приводится полный перечень статей и авторов, которые были опубликованы в журнале за весь текущий год.

Последний вариант оформления обложки журнала «Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ» представлен на рис. 3.



Рис. 3. Лицевая сторона обложки журнала «Энергетика» за 2020 год

Логотип журнала «Приборы и методы измерений» статичен и имеет симметричную структуру, вписан в прямоугольную форму, что сразу обращает на себя внимание своей четкостью и отсутствием лишних элементов. Название расположено сверху, что удобно для чтения (рис. 4).



Рис. 4. Лицевая сторона обложки журнала «Приборы и методы измерений»

Основные цвета обложки: синий, голубой и белый шрифт на темно-синем фоне. Логотип выделен тонкими белыми линиями с осветлением. Это больше акцентирует внимание читателя на нем и быстро позволяет его узнать среди других подобных журналов.

Название журнала большим кеглем белого цвета приводится на русском языке, меньшим – на английском, также указаны том, со-

ответствующий году выхода очередного номера в свет, и непосредственно сам номер. В самом верхнем правом углу указан ISSN, внизу по центру – год.

В выходных сведениях журнала «Приборы и методы измерений» указана более полная информация по сравнению с журналом «Энергетика»: о решении ВАК о научных направлениях журнала, подписные индексы, редактор, ISSN. В них так же тематически выходные данные отделены линейками, что в обоих случаях придает четкость и разграниченность информации. Издатель и здесь играет шрифтом: жирностью, кеглем и наклонностью, чтобы отделить более важную информацию от второстепенной.

Заключение. Подводя краткий итог описания и оценки внешнего оформления обложки, а также оформления и построения справочного аппарата, можно сделать следующие выводы:

– каждый из этих журналов имеет индивидуальный стиль оформления обложек, но в то же время в них есть схожие черты, например: шрифт, используемый на обложке и тип показа выходных данных;

– креативность обложки журнала «Энергетика», возможно, более привлекательна для чи-

тателя, но в то же время оформление журнала «Приборы и методы измерений» выглядит просто и строго, что также неплохо для научно-технического журнала;

– расположение текста в журнале «Приборы и методы измерений» в две колонки объясняется тем, что журнал издается большим форматом, нежели «Энергетика». Это еще одно важное отличие, но в этом и состоит индивидуальность каждого издания.

Предположительно, в скором времени из-за развития определенных технологий, увеличения спроса журналов на рынке, конкурентоспособности, повышения своей востребованности журнал «Приборы и методы измерений» внесет коррективы в разнообразие оформления обложки, но стоит ли это делать? Возможно, лучше, когда журнал оставляет при себе право сохранять на долгие годы классический стиль оформления, не теряя при этом своей уникальности, востребованности и значимости.

Также в связи с тем, что издателем обоих журналов является Белорусский национальный технический университет, который в этом году будет отмечать свой 100-й день рождения, на обложках издаваемых журналов могут появиться юбилейные и поздравительные фрагменты.

Список литературы

1. КомпьюАрт, 2001, № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://compuart.ru/article/15378> (дата обращения: 07.08.2020).
2. Гапонова Ж. К., Ежова Т. И. Обложка как отражение концепции современного издания (на примере научно-популярного журнала «Наука и жизнь») // Человек в информационном пространстве : сб. науч. тр. / отв. ред. Н. В. Аниськина. Ярославль: ЯГПУ, 2014. С. 26–32.
3. Энергетика [Электронный ресурс]. URL: <https://energy.bntu.by/jour#> (дата обращения: 08.08.2020).
4. Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений. 2020. Т. 63, № 4. 92 с.
5. Приборы и методы измерений. 2020. Т. 11, № 2. 80 с.

References

1. Compuart, 2001, no. 1. Available at: <https://compuart.ru/article/15378> (accessed 07.08.2020).
2. Gaponova Zh. K., Ezhova T. I. The cover as a reflection of the concept of a modern publication (on the example of the popular science magazine “Science and life”). *Chelovek v informatsionnom prostranstve: sb. nauch. tr.* [Man in the information space: collection of scientific works]. Yaroslavl, 2014, pp. 26–32.
3. *Energetika* [Energy]. Available at: <https://energy.bntu.by/jour#> (accessed 08.08.2020).
4. *Energetika. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy i energeticheskikh ob"edineniy* [Energy. Proc. CIS Higher Educ. Inst. and Power Eng. Assoc.], 2020, vol. 63, no. 4, 92 p.
5. *Pribory i metody izmereniy* [Devices and Methods of Measurements], 2020, vol. 11, no. 3, 80 p.

Информация об авторах

Чабарова Ольга Леонидовна – магистрант. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). Редактор научно-технического журнала «Приборы и методы измерений». Белорусский национальный технический университет (220013, г. Минск, пр. Независимости, 65, Республика Беларусь). E-mail: ol4ik5907@mail.ru

Петрова Людмила Ивановна – кандидат филологических наук, профессор, профессор кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: lyuda47@bk.ru

Information about the authors

Chabarova Ol'ga Leonidovna – Master's degree student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). Editor of the the scientific-technological magazine "Devices and Methods of Measurements". Belarusian National Technical University (65, Nezavisimosty ave., 220013, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ol4ik5907@mail.ru

Petrova Lyudmila Ivanovna – PhD (Philology), Professor, Professor, the Department of Editing and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lyuda47@bk.ru

Поступила 30.08.2020

УДК 655.3.06

К. Н. Урбан, Л. И. Петрова

Белорусский государственный технологический университет

**СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ О ПУБЛИКАЦИЯХ
СЕТЕВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ЗА ПЕРИОД
С ОКТЯБРЯ 2019 Г. ПО СЕНТЯБРЬ 2020 Г.**

В статье рассматривается история развития сетевой литературы, различные ее периоды и некоторые ее основные понятия. Дается обобщенная характеристика процесса развития сетевой литературы в современном русскоязычном интернет-пространстве, очерчивается круг платформ, используемых для публикации произведений сетевой литературы, приводится краткое описание некоторых наиболее известных платформ, определяются особенности взаимодействия с ними. В виде таблицы и графиков приводится статистика публикации произведений сетевой литературы, собранная за двенадцатимесячный период с октября 2019 г. по сентябрь 2020 г., и проводится ее анализ. На основе собранных статистических данных и проведенного анализа делаются выводы о развитии сетевой литературы за последний год, определяется влияние на интернет-пространство, рассматриваются возможные перспективы дальнейшего развития.

Ключевые слова: сетевая литература, интернет-литература, интернет-пространство, рунет, рулинет, фанфикшен, литературный портал, электронная библиотека, электронный архив.

K. N. Urban, L. I. Petrova

Belarusian State Technological University

**COLLECTION AND ANALYSIS OF DATA ON PUBLICATIONS
OF ONLINE LITERATURE FOR THE PERIOD
FROM OCTOBER 2019 TO SEPTEMBER 2020**

The article discusses the history of the development of online literature, its various periods and some of its basic concepts. A generalized description of the process of development of online literature in the modern Russian-speaking Internet space is given, the range of platforms used to publish works of online literature is outlined, a brief description of some of the most famous platforms is given, and the features of interaction with them are determined. In the form of a table and graphs, statistics of the publication of works of online literature are provided, collected over a twelve-month period from October 2019 to September 2020, and are analyzed. On the basis of the collected statistical data and the analysis carried out, the conclusion and development of the online literature over the past year are made, the impact on the Internet space is determined, and possible prospects for further development are considered.

Key words: online literature, Internet space, runet, rulinet, fanfiction, literary portal, electronic library, electronic archive.

Введение. Интернет как место публикации информации появился сравнительно недавно – в 70-е гг. XX в., но тогда он был в основном закрытым и недоступным для широкой публики. Всплеск популярности и невероятно быстрого распространения сети – WWW, World Wide Web (досл. «всемирная паутина») – произошел в начале 1990-х гг., а рост продолжается до сих пор.

В апреле 2019 г. российскому интернету (Рунету) исполнилось 25 лет.

В честь юбилея электронный журнал «Strelka Magazine» выпустил статью «Рунету 25 лет: экспериментальный нет-арт, сетература и чатик “Кроватка”», в которой кратко рассмотрены основные вехи развития русскоязычного интернет-пространства:

«Термин “Рунет” был введен в употребление лингвистом и автором русскоязычной сетевой колонки “Мысли Великого Дяди” Раффи

Асланбековым в начале 1997 года, а официально [слово] вошло в Орфографический словарь РАН только в 2000 году. Слово стало единственным названием для национального явления, выросшего до экосистемы в 5 миллионов сайтов.

Сотрудники советских исследовательских институтов стали получать доступ к интернету еще в начале 1980-х годов. Однако официальной датой появления интернета в СССР принято считать 28 августа 1990 года, когда состоялся первый сеанс связи при помощи телефонного модема между Институтом атомной энергии им. И. В. Курчатова (ныне – Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”) и Университетом Хельсинки (Финляндия).

7 апреля 1994 года зона.ru была зарегистрирована, а создание новых доменов в зоне.su было запрещено, и уже в октябре 1994 года в подмосковном Голицыне состоялась первая

конференция по интернету в странах бывшего СССР. Первый российский поисковик Rambler был запущен только два года спустя, так что каталог Russia on the Net на первоначальном этапе развития Рунета был самым простым и надежным средством поиска нужной страницы – через фильтрацию по тематическим категориям» [1].

Основная часть. Что же такое «рунет» и «рулинет»? На самом деле слово «рунет» (от «ru» – код России, русского языка либо имени домена + «net» – сеть) имеет два основных толкования.

1. Рунет – это российская часть сети интернет (т. е. сайты на доменах .ru и .rf, поддерживаемые Российской Федерацией; иногда сюда добавляют сайты на доменах постсоветского пространства – белорусских, украинских, казахстанских и т. д.).

2. Рунет – это часть сети интернет, которая «объединяет русскоязычных пользователей по собственному языку, общим привычкам, привычным наборам сервисов и схожему менталитету, а это могут быть не только страны бывшего СССР» [2].

Получается, что второе значение охватывает все сайты на русском языке вне зависимости от домена и страны размещения серверов или, если упрощенно, это все сайты в кириллической кодировке.

С рулинетом все гораздо проще. Как пишет А. Долгополов в статье «Дискуссия о сетературе в Рунете», *рулинет* (русский литературный интернет) – это «наиболее распространенное наименование литературной части русскоязычного сектора Интернет» [3]. Также встречается вариант написания «РуЛиНет». Кроме того, А. Долгополов поясняет и дату возникновения термина: «Данный неологизм также, как и его вариант *Хулинет* (художественный литературный Интернет), введен О’Санчесом в мае 1999 года в одной из гостевых книг конкурса “Тенета”» [3].

А. Шерман в статье «На живую нитку. Сеть как среда обитания творчества» пишет о рождении нового средства коммуникации так:

«Чуда никто толком не заметил, у него нет даты рождения. Мы просто знаем, что произошло это за последние два года. Паутина существовала, конечно, и до того, но до поры вела себя тихо, находясь в ведении людей посвященных и немногочисленных. Все случилось исподволь, незаметно, как и подобает удачному перевороту.

История большого взрыва коротка, но населена событиями плотно. Рождение HTML, JAVA, Interphone, битва колоссов HiTec за золотой трон царства Сети. В короткой этой истории был даже элемент романтики: борьба с клинтоновским законопроектом – попыткой помешать свободному парению» [4].

А. Шерман в том числе упоминает «Декларацию Независимости Киберпространства» [5], опубликованную в феврале 1996 г. Основываясь на его словах, можно предположить, что А. Шерман определяет годом рождения сетевой литературы 1994 г. Особой конкретики не присутствует потому, что невозможно выделить одно произведение сетевой литературы и сказать, что именно оно – первое. Но установление даже таких сроков является большим шагом для изучения сетевой литературы.

В той же статье А. Шерман продолжает размышлять о причинах возникновения творчества в среде, изначально предназначенной не для творчества и создания различных художественных произведений, а для хранения и передачи информации. В итоге автор приходит к выводу, что на развитие сетевой литературы и творчества в сети повлияло несколько факторов:

- основной контингент пользователей сети – молодые люди в возрасте 20–30 лет;
- постепенное улучшение способов передачи информации в интернет-пространстве;
- широкое использование интернета как средства для общения и обмена мыслями.

А. Шерман формулирует свои рассуждения следующим образом: «А ведь странно, изначально в паутину лирики ни на грош вплетено не было, ее придумали по настоятельной просьбе людей в форме, людей по определению от всякой лирики далеких. Технари построили храм. И построен храм был во имя единого бога: ИНФОРМАЦИИ. Построен как средство доступа к богу. Тут-то и произошло интересное: средство доступа к нему превратилось в способ доступа друг к другу. В самом широком смысле слова, исключая разве что физический. Явление само по себе не новое – с иными соборами случались похожие вещи. Бог далеко, люди ближе. Интернет стал способом общения. А общение суть творчество, живое, непредсказуемое» [4].

Воспользовавшись знаниями, люди перешли к творчеству – так же, как это произошло с фольклором (каждый сказитель добавлял в повествование что-то свое, превращая обычное в необычное), рукописной книгой (переписывавшие книги монахи украшали страницы различными буквицами и виньетками) и печатной книгой (разнообразное оформление, различные предисловия и послесловия (как, например, те, что Франциск Скорина помещал в свои книги) и т. д.).

Тем не менее русскоязычное интернет-пространство в начале 90-х гг. XX в. значительно уступало по размерам англоязычному. Той же закономерности следовали и франкоязычные, и немецкоязычные, и другие части интернет-пространства. Более того, английский

язык (в основном, американская его версия) до сих пор считается главным языком всемирной паутины. Но все же сравнивать современные объемы информации с теми, что существовали еще 20 лет назад, невозможно.

А. Шерман характеризует русскоязычное интернет-пространство того времени следующим образом: «Несмотря на наличие более 1500 серверов на территории бывшего СССР, основная масса пользователей-одиночек, имеющих свои домашние странички, находится далеко за ее пределами. И это накладывает отпечаток» [4]. Отпечаток, о котором идет речь, – это медленное развитие русскоязычного интернета, поскольку русскоязычные пользователи, имеющие доступ к сети, в основном предпочитали пользоваться уже развитой «инфраструктурой» англоязычного интернет-пространства и к родному языку возвращались нечасто.

Используя Usenet (юзнет – компьютерная сеть для общения и публикации файлов) и IRC (протокол прикладного уровня для обмена сообщениями в режиме реального времени), пользователи интернета стали обмениваться с единомышленниками не только мнением по различным проблемам, но и собственными творчеством. Другим людям (например, сюда можно отнести пользователей с никнеймами DeLitЦин и Фарбер) это приглянулось, и они начали коллекционировать на личных страницах особо интересные тексты.

Впоследствии из таких личных страниц могли вырасти сетевые журналы: как профессиональные – «ЕУЕ» (существует одноименный печатный журнал, появившийся в 1990 г.), «DeLitZyne», «Zhurnal.ru», «Сетевая Словесность», так и любительские – например, «Таланты Планеты» или «Молодая Америка».

К сожалению, ссылки на многих интересных, связанных с сетевой литературой пользователей оказались утеряны или ведут в никуда, однако несколько известных имен дошло и до наших дней. Среди них: программист Максим Мошков, открывший в ноябре 1994 г. свою библиотеку (Lib.ru), которая вскоре стала самым большим собранием текстов в русской сети и в устаревшем дизайне действует до сих пор; математик Дмитрий Манин, создавший в феврале 1995 г. первую русскоязычную сетевую игру «Буриме»; геофизик Леонид Делицын, с апреля 1995 г. издававший электронный журнал «DeLitZyne»; астрофизик-теоретик Дмитрий Вернер собирал для своего удовольствия анекдоты и смешные авторские истории, а в итоге его сайт «Анекдоты из России» быстро стал самым посещаемым сайтом русскоязычного интернета и на протяжении нескольких лет лидировал в рейтинге Rambler's Top 100.

Из журнала «DeLitZyne» в скором времени вырос конкурс русской сетевой литературы «Тенета», о котором в своих статьях часто упоминал поэт Алексей Андреев.

«Тенета» – вернее, правильное название конкурса звучит как «Тенёта» с ударением на второй слог (также «Арт-Тенёта», «Тенёта-Ринет»), а первоначальное название конкурса – Best Russian On-Line Literature) – старейший литературный конкурс в Рунете. Впервые организован в 1994 г. Среди организаторов – Александр Житинский, Леонид Делицын, Алексей Андреев, Роман Лейбов, Антон Носик и др. (предположительно, «отцов-основателей» было десять). Число участников конкурса выросло за время его существования от 20 работ в шести номинациях в 1994 г. до 1113 работ в 27 номинациях в 2000 г. Последний раз конкурс был проведен в 2002 г. и прекращен в связи со слишком большим количеством конкурсного материала.

Начало XXI в. стало для сетевой литературы ее своеобразным золотым десятилетием. Наконец практически осталась в прошлом транскириллица, в штатном режиме действуют различные сетевые журналы и сетевые конкурсы, а на основе новых технологий и с учетом потребительских желаний создаются специализированные сайты для публикации произведений сетевой литературы.

Уже в 2000 г. появилось два крупных сетевых сайта: Стихи.ру (stihi.ru) и Проза.ру (proza.ru). По тем временам у них не было иностранных аналогов, что выделяло русскоязычное интернет-пространство среди остальных. Эти сайты прошли несколько модернизаций, кризисов и редизайнов и существуют до сих пор как самые известные сайты для публикации лирики и прозы в русскоязычной части интернет-пространства.

В том же году при библиотеке Мошкова (Lib.ru) был открыт сайт Самиздат (samlib.ru), предназначенный для создания авторских литературных разделов. В отличие от Стихи.ру и Проза.ру, Самиздат дошел до наших дней практически в первоначальном виде, т. е. со старым, порой довольно неприятным для глаз дизайном и сложной системой навигации, однако сайт до сих пор остается самым популярным местом, где сетевые авторы могут представить свои книги и получить на них отклик.

Чуть позже в русскоязычном интернет-пространстве свою долю популярности получил и фанфикшен (fanfiction – фанатские произведения, фанфики).

В 2004 г. на волне популярности произведений английской писательницы Джоан Роулинг родился сайт fanfics.ru (нынешний fanfics.me или просто Фанфикс). В 2005 г. сайт

был перезапущен на новой платформе и с тех пор вместе со своим создателем пережил немало трудностей. В настоящее время Фанфикс отошел от публикации только текстов по «Гарри Поттеру» и приветствует всех авторов.

У Фанфикса есть две известные особенности. Первая – несмотря на то, что он позиционируется как литературный портал, Фанфикс предоставляет широкие возможности для общения авторов и читателей (в том числе блоги и личные странички), позволяет авторам загружать на сайт медиа-файлы (например, различные картинки) и прикреплять их к своим текстам. А вторая – то, что тексты публикуются на сайте только после прохождения модерации. Подобное решение не является уникальным и в несколько другом виде используется, например, на Самиздате или на площадках электронных библиотек, однако у авторов часто возникают вопросы по поводу предвзятости модераторов Фанфикса.

В 2007 г. как альтернатива англоязычному архиву fanfiction.net был создан сайт «Книга Фанфиков» (ficbook.net, Фикбук). Он также прошел несколько редизайнов и модернизаций, в разное время на сайте добавлялись разные функции (быстрый чат, читательская модерация, дизлайки, бета-ридерство, рейтинги популярного и т. д.). По состоянию на конец 2019 г. Фикбук считался самой большой русскоязычной площадкой для онлайн-публикации фанфиков, оригинальных историй и литературоведческих статей [6].

В 2009 г. был запущен Archive of Our Own (archiveofourown.org, также АОЗ) – некоммерческий мультязычный архив для публикации

фанфиков и другого контента (такого как иллюстрации, видео и подфики). Преобладающее количество работ на АОЗ представлено на английском языке, однако в последнее время (примерно 2–3 года, отсчет начинается с того момента, когда на площадках ficbook.net и diary.ru, по мнению пользователей, начали преобладать негативные тенденции в области монетизации) русскоязычный сегмент текстов начал стремительно увеличиваться.

Все приведенные выше сайты объединены между собой тем, что сетевые авторы публикуют произведения на бесплатной основе и не получают никакой выгоды, кроме морального удовлетворения. Часть сайтов для сохранения и поддержания своих функций вводят рекламные блоки (таким образом коммерциализируясь), другая же часть существует только за счет пожертвований пользователей или личных средств создателей сайтов. Существуют и гибридные варианты.

Как можно заметить по дизайну и функционалу платформ, те, что лучше спонсируются, имеют более привлекательный внешний вид и при этом чаще получают негативные отзывы от пользователей за широкое использование рекламных блоков. Тем не менее существует наглядная тенденция роста всех сайтов, предназначенных для публикации произведений сетевой литературы.

В течение двенадцати месяцев из открытых источников нами собирались данные по количеству публикаций произведений сетевой литературы на пяти описанных ранее сайтах: Стихи.ру, Проза.ру, АОЗ, Фикбук и Фанфикс. Данные приведены в таблице ниже.

Количество текстов сетевой литературы, опубликованных за анализируемый период

Месяцы	Сайты				
	Стихи.ру	Проза.ру	АОЗ	Фикбук	Фанфикс
10/2019	46 662 008	8 472 930	5 220 000	–	36 784
11/2019	46 969 485	8 532 710	5 322 000	3 105 120	37 189
12/2019	47 289 587	8 597 734	5 411 000	3 127 320	37 611
01/2020	47 601 948	8 661 081	5 517 000	–	37 974
02/2020	47 919 473	8 728 553	5 618 000	3 173 620	38 450
03/2020	48 229 610	8 789 865	5 726 000	3 196 460	38 858
04/2020	48 542 096	8 854 704	5 834 000	3 229 240	39 524
05/2020	48 881 977	8 926 339	5 953 000	3 266 400	40 051
06/2020	49 213 486	8 996 972	6 078 000	3 300 520	40 672
07/2020	49 504 448	9 056 649	6 197 000	3 331 360	41 079
08/2020	49 793 216	9 117 951	6 343 000	3 357 780	41 778
09/2020	50 087 822	9 182 252	6 477 000	3 387 500	42 228

Примечание. Данные представлены по состоянию на первое число каждого указанного в таблице месяца.

Важно заметить, что в статистику не включены электронные библиотеки, поскольку не все из них предоставляют свободный доступ к опубликованным на них произведениям.

Для сравнения, по состоянию на 31 августа 2020 г. в электронной библиотеке ЛитМир (litmir.me) опубликовано 610 802 произведения; в электронной библиотеке bookz.ru – 192 052 произведения. Иные популярные электронные библиотеки подробную статистику в свободный доступ не выкладывают или обновляют информацию крайне редко. Так, например, на сайте электронной библиотеки ЛитРес (litres.ru), которая позиционирует себя как сервис электронных книг № 1 в России, указана информация об 1 000 000 книг на русском и иностранных языках (при этом бесплатно доступно только 48 000 произведений).

Как можно заметить, из всех приведенных в таблице платформ для публикации произведений сетевой литературы только Фанфикс значительно уступает и своим соперникам – электронным библиотекам, и своим соратникам. Фикбук предоставляет свободный доступ к трем миллионам произведений только на русском языке, АОЗ – к шести миллионам произведений на многих языках мира, Проза.ру – к девяти миллионам текстов и Стихи.ру – к колоссальным пятидесяти миллионам стихотворных произведений, накопленных за двадцать лет работы платформы.

При этом каждая платформа (в том числе и электронные библиотеки) показывает стабильный ежемесячный рост количества опубликованных произведений. Представим это для наглядности в виде графиков по трем первым столбцам таблицы (см. рис. 1–3).

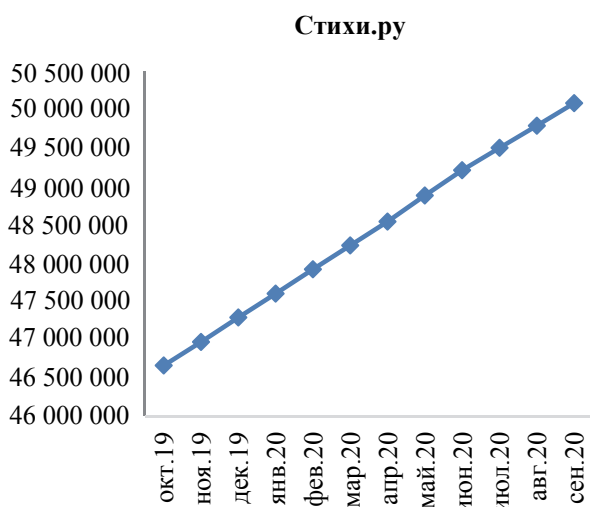


Рис. 1. Количество публикаций на Стихи.ру

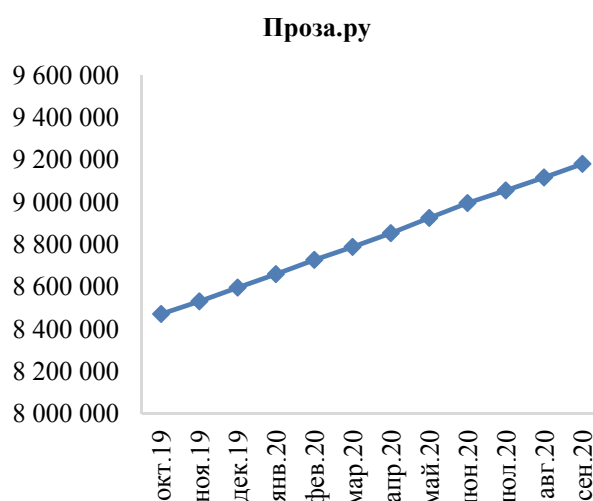


Рис. 2. Количество публикаций на Проза.ру

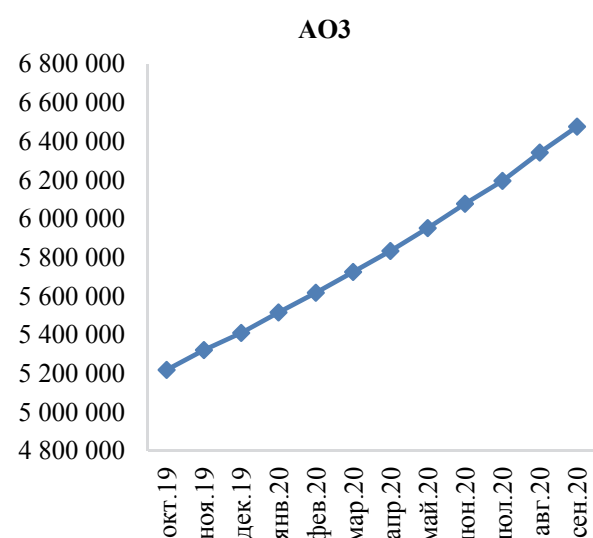


Рис. 3. Количество публикаций на АОЗ

Как видно из графиков, количество опубликованных произведений растет на всех сайтах, причем рост происходит в каждый отрезок времени. На сайте Стихи.ру рост особенно бурный (около трех с половиной миллионов новых произведений за год), поскольку платформа широко известна и весьма популярна среди авторов.

Заключение. В течение 26 лет развития (если начинать отсчет с 1994 г.) сетевая литература достигла значительных успехов и как часть литературы в целом, и как самостоятельное направление искусства.

Художественная сетевая литература как основной представитель произведений, опубликованных в интернет-пространстве, показала бурный рост от нескольких тысяч текстов в 2000 г. до десятков миллионов произведений, созданных и опубликованных только в сети интернет.

За это время появилось множество уникальных и неповторимых авторов и еще большее количество людей выросло, читая произведения сетевой литературы, в том числе и фанфикшен, блоги и оригинальные истории.

Уже сейчас, несмотря на малое количество времени, которое было у сетевой литературы для развития, можно говорить, что она внесла огромный вклад как в мировую культуру, так и в культуру русскоязычного интернет-пространства.

Список литературы

1. Рунету 25 лет: экспериментальный нет-арт, сетература и чатик «Кроватька». URL: <https://news-rambler.ru/other/42015368-runetu-25-let-eksperimentalnyy-net-art-seteratura-i-chatik-krovatka> (дата обращения: 01.09.2020).
2. Рунет (термин). URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BD%D0%B5%D1%82_\(%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD\)#cite_ref-8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BD%D0%B5%D1%82_(%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD)#cite_ref-8) (дата обращения: 01.09.2020).
3. Долгополов А. Ю. Дискуссия о сетературе в Рунете (по следам «Сетевой словесности»). URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=320&level1=main&level2=articles> (дата обращения: 01.09.2020).
4. Шерман А. На живую нитку. Сеть как среда обитания творчества. URL: <https://www.netslova.ru/sherman/nitka.htm> (дата обращения: 01.09.2020).
5. Барлоу Дж. П. Декларация Независимости Киберпространства. URL: <http://www.telecom-law.ru/articles/declaration.html> (дата обращения: 01.09.2020).
6. Харьковина Д. Организация сообщества фикрайтеров // Социология в действии – 2015. Избранные материалы VII социологической межвузовской конференции студентов и аспирантов. СПб.: ВШЭ, 2015. С. 32–39.

References

1. *Runetu 25 let: eksperimental'nyy net-art, seteratura i chatik "Krovatka"* [Runet's 25 years old: experimental net-art, online literature and chat room "Bed"]. Available at: <https://news.rambler.ru/other/42015368-runetu-25-let-eksperimentalnyy-net-art-seteratura-i-chatik-krovatka> (accessed 01.09.2020).
2. *Runet (termin)* [Runet (term)]. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BD%D0%B5%D1%82_\(%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD\)#cite_ref-8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BD%D0%B5%D1%82_(%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD)#cite_ref-8) (accessed 01.09.2020).
3. Dolgoplov A. Yu. *Diskussiya o seterature v Runete (po sledam "Setevoy slovesnosti")* [Discussion about seteratura in Runet (following in the footsteps of "Setevaya Slovesnost")]. Available at: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=320&level1=main&level2=articles> (accessed 01.09.2020).
4. Sherman A. *Na zhivuyu nitku. Set' kak sreda obitaniya tvorchestva* [On a living thread. Network as a habitat for creativity]. Available at: <https://www.netslova.ru/sherman/nitka.htm> (accessed 01.09.2020).
5. Barlow J. P. *Deklaratsiya Nezavisimosti Kiberprostranstva* [Declaration of Independence for Cyberspace]. Available at: <http://www.telecomlaw.ru/articles/declaration.html> (accessed 01.09.2020).
6. Khar'kina D. Organization of the community of ficwriters. *Sotsiologiya v deystvii – 2015. Izbrannye materialy VII sotsiologicheskoy mezhvuzovskoy konferentsii studentov i aspirantov* [Sociology in Action – 2015. Selected materials of the VII Sociological Interuniversity Conference of Students and Postgraduates], St. Petersburg, 2015, pp. 32–39.

Информация об авторах

Урбан Карина Николаевна – магистрант кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: leeryhunter@gmail.com

Петрова Людмила Ивановна – кандидат филологических наук, профессор, профессор кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: petrova@belstu.by

Information about the authors

Urban Karina Nikolaevna – Master's degree student, the Department of the Editorial and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: leeryhunter@gmail.com

Petrova Lyudmila Ivanovna – PhD (Philology), Professor, Professor of the Department of the Editorial and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: petrova@belstu.by

Поступила 26.08.2020

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	5
Молдованов А. А., Корочкин Л. С., Шмаков М. С. Программный модуль кодирования и модификации штриховых кодов.....	5
Марченко И. В. Эффективное управление технологическим процессом производства книг клеевым способом.....	11
Старченко О. П. Тестирование оттиска как метод контроля качества расходных материалов и готовой печатной продукции.....	16
Сипайло С. В. Создание симметричных узоров на основе криволинейных контуров, описываемых непрерывной периодической функцией.....	22
Беляев В. П., Островский В. Г. Автоматизация зональной подачи красочного аппарата.....	27
Марченко И. В., Городецкая В. М. Исследование бумаги перед реставрацией печатных изданий.....	34
Старченко О. П., Антипова К. Ф. Критический анализ методов контроля качества расходных материалов и готовой этикеточно-упаковочной продукции.....	39
Блажевич В. Н., Мезяк Ф. Д., Барковский Е. В. Моделирование эскиза развертки упаковки в графическом редакторе Adobe Illustrator.....	46
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ	50
Дмитриев О. А. Развитие компонента альтернативности в создании моделей массовой коммуникации.....	50
Градюшко А. А. Белорусские медиа в Telegram: стратегии распространения новостей.....	58
Кононова Е. И., Цзя Фань. Коэволюция как феномен трансформации китайского телевидения.....	65
Лушинская О. В. Современные конвергентные средства массовой коммуникации: специфика структуры и содержания (на примере портала zviazda.by).....	71
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО. ФИЛОЛОГИЯ	79
Агапонова О. С. Модусы художественности как проблема теоретического литературоведения.....	79
Дзятко Д. В. Перыферычныя мегаструктурныя кампаненты ў беларускай лінгвістычнай тэрмінаграфіі.....	85
Лухверчык В. М. Аднакампанентныя назвы беларускіх перыядычных выданняў.....	92
Харитоновна С. В. Содержательно-формальные свойства развлекательной прессы для детей конца XX – начала XXI в.....	97
Хмель Л. Р. Сацыяльныя сеткі як платформа для рэалізацыі тэлевізійнай камунікацыі.....	104
Чабарова О. Л., Петрова Л. И. Сравнительная характеристика оформления обложек, структуры и подачи справочного аппарата в научно-технических журналах «Приборы и методы измерений» и «Энергетика», издаваемых на базе БНТУ.....	111
Урбан К. Н., Петрова Л. И. Сбор и анализ данных о публикациях сетевой литературы за период с октября 2019 г. по сентябрь 2020 г.....	116

CONTENTS

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT OF PRINTING AND PACKING MANUFACTURES.....	5
Moldovanov A. A., Korochkin L. S., Shmakov M. S. Software module of barcodes creation and modification	5
Marchenko I. V. Effective management of the production process production of books by glue method	11
Starchenko O. P. Printing testing as a method of quality control of consumables and finished printed products	16
Sipaila S. U. Create symmetrical tracteries based on curved paths described by a continuous periodic function	22
Belyaev V. P., Ostrovskiy V. G. Automation of the zonal flow colorful apparatus	27
Marchenko I. V., Gorodetskaya V. M. Paper research before restoration of printed publications	34
Starchenko O. P., Antipova K. F. Test of prints as a method of control of consumables and finished printed products	39
Blazhevich V. N., Meziak F. D., Barkovskiy E. V. Modeling a packaging sketch in graphic editor Adobe Illustrator.....	46
INFORMATION SYSTEMS AND MEDIATECHNOLOGIES	50
Dmitriev O. A. Development of alternative components in mass communication modelling	50
Hradziushka A. A. Belarusian media in Telegram: news distribution strategies.....	58
Kononova E. I., Jia Fan. Coevolution as a phenomenon of transformation Chinese television	65
Luschinskaya O. V. Contemporary convergent media: specificity of structure and content (on the example of the portal zvezda.by)	71
PUBLISHING. PHILOLOGY	79
Agaponova O. S. Modes of artistic as a problem of theoretical literary studies.....	79
Dzyatko D. V. Peripheral megastructural components in Belarusian linguistic terminography.....	85
Lukhverchyk V. M. Single-component titles of Belarusian periodicals.....	92
Kharitonova S. V. Content-formal features of entertainment press for children of the late XX – beginning XXI century	97
Khmel' L. R. Social networks as a platform for the implementation of television communication.....	104
Chabarova O. L., Petrova L. I. Comparative characteristics of design covers, the structure and flow reference system in scientific-technical journal “Devices and methods of measurements” and “Energy”, published by the Belarusian National Technical University.....	111
Urban K. N., Petrova L. I. Collection and analysis of data on publications of online literature for the period from October 2019 to September 2020	116

Редактор *О. П. Приходько*
Компьютерная верстка: *Д. С. Жих, А. А. Селиванова*
Корректор *О. П. Приходько*

Подписано в печать 13.10.2020. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 14,4. Уч.-изд. л. 15,7.
Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.