

ISSN 2520-6729



ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал



Серия 4

ПРИНТ- И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ

№ 2 (261) 2022 год

Рубрики номера:

Технология и техника полиграфического
и упаковочного производства

Информационные системы
и медиатехнологии

Издательское дело. Филология



Минск 2022

Учреждение образования
«Белорусский государственный
технологический университет»

ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал

Издается с июля 1993 года

Серия 4

ПРИНТ- И МЕДИАТЕХНОЛОГИИ

№ 2 (261) 2022 ГОД

Выходит два раза в год

Минск 2022

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;
Куликович В. И., кандидат филологических наук, доцент, Республика Беларусь;
Торчик В. И., доктор биологических наук, Республика Беларусь;
Барчик Стэфан, доктор наук, профессор, Словацкая Республика;
Жантасов К. Т., доктор технических наук, профессор, Республика Казахстан;
Харша Ратнавира, доктор наук, профессор, Королевство Норвегия;
Пайвинен Ристо, доктор наук, профессор, Финляндская Республика;
Кох Барбара, доктор наук, профессор, Федеративная Республика Германия;
Лакида П. И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Украина;
Головко М. Ф., член-корреспондент НАН Украины, доктор физико-математических наук, профессор, Украина;
Щекин А. К., член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук, профессор, Российская Федерация;
Маес Воутер, доктор химических наук, профессор, Королевство Бельгия;
Бир Петр, доктор технических наук, профессор, Республика Польша;
Горинштейн Ш., доктор наук, профессор, Государство Израиль;
Эркаев А. У., доктор технических наук, профессор, Республика Узбекистан;
Башкиров В. Н., доктор технических наук, профессор, Российская Федерация;
Каклаускас А., доктор экономических наук, профессор, Литовская Республика;
Каухова И. Е., доктор фармацевтических наук, профессор, Российская Федерация;
Хассель Л. Г., доктор наук, профессор, Королевство Швеция;
Флорик Е. А., кандидат биологических наук, доцент (секретарь), Республика Беларусь.

Редакционная коллегия серии:

Куликович В. И., кандидат филологических наук, доцент (главный редактор серии), Республика Беларусь;
Черная Н. В., доктор технических наук, профессор (заместитель главного редактора серии), Республика Беларусь;
Долгова Т. А., кандидат физико-математических наук, доцент, Республика Беларусь;
Шмаков М. С., кандидат технических наук, доцент, Республика Беларусь;
Корочкин Л. С., доктор технических наук, профессор, 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;
Ничипорович С. А., кандидат экономических наук, Республика Беларусь;
Баркович А. А., доктор филологических наук, доцент, Республика Беларусь;
Суша А. А., кандидат культурологии, доцент, Республики Беларусь;
Ткаченко В. В., кандидат технических наук, доцент, Республика Беларусь;
Шибанов В. В., доктор химических наук, профессор, Украина;
Репета В. Б., доктор технических наук, профессор, Украина;
Богова Х. А., кандидат политических наук, доцент, Республика Болгария;
Бабаханова Х. А., доктор технических наук, профессор, Республика Узбекистан;
Сипайло С. В., кандидат технических наук (ответственный секретарь серии), Республика Беларусь;
Макарчук М. В. (секретарь серии), Республика Беларусь.

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

Телефоны: главного редактора журнала – (+375 17) 343-94-32;

главного редактора серии – (+375 17) 397-53-30.

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 (261) 2022

Published biannually

Minsk 2022

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;
Kulikovich V. I., PhD (Philology), Associate Professor, Republic of Belarus;
Torchik V. I., DSc (Biology), Republic of Belarus;
Barčík Štefan, DSc, Professor, Slovak Republic;
Zhantasov K. T., DSc (Engineering), Professor, Republic of Kazakhstan;
Harsha Ratnaweera, DSc, Professor, Kingdom of Norway;
Paivinen Risto, DSc, Professor, Republic of Finland;
Koch Barbara, DSc, Professor, Federal Republic of Germany;
Lakida P. I., DSc (Agriculture), Professor, Ukraine;
Golovko M. F., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, DSc (Physics and Mathematics), Professor, Ukraine;
Shehekin A. K., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, DSc (Physics and Mathematics), Professor, Russian Federation;
Maes Wouter, DSc (Chemistry), Professor, Kingdom of Belgium;
Beer Piotr, DSc (Engineering), Professor, Republic of Poland;
Gorinshteyn Sh., DSc, Professor, State of Israel;
Erkayev A. U., DSc (Engineering), Professor, Republic of Uzbekistan;
Bashkirov V. N., DSc (Engineering), Professor, Russian Federation;
Kaklauskas A., DSc (Economics), Professor, Republic of Lithuania;
Kaukhova I. E., DSc (Pharmaceutics), Professor, Russian Federation;
Hassel L. G., DSc, Professor, Kingdom of Sweden;
Flyurik E. A., PhD (Biology), Associate Professor (secretary), Republic of Belarus.

Editorial (Issue):

Kulikovich V. I., PhD (Philology), Associate Professor (managing editor), Republic of Belarus;
Chernaya N. V., DSc (Engineering), Professor (sub-editor), Republic of Belarus;
Dolgova T. A., PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Republic of Belarus;
Shmakov M. S., PhD (Engineering), Associate Professor, Republic of Belarus;
Korochkin L. S., DSc (Engineering), 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;
Nichiporovich S. A., PhD (Economics), Republic of Belarus;
Barkovich A. A., DSc (Philology), Associate Professor, Republic of Belarus;
Susha A. A., PhD (Cultural Studies), Associate Professor, Republic of Belarus;
Tkachenko V. V., PhD (Engineering), Associate Professor, Republic of Belarus;
Shibanov V. V., DSc (Chemistry), Professor, Ukraine;
Repeta V. B., DSc (Engineering), Professor, Ukraine;
Bogova Kh., PhD (Politics), Associate Professor, Republic of Bulgaria;
Babakhanova Kh. A., DSc (Engineering), Professor, Republic of Uzbekistan;
Sipaylo S. V., PhD (Engineering) (executive editor), Republic of Belarus;
Makarchuk M. V. (secretary), Republic of Belarus.

Contact: 13a, Sverdlova str., 220006, Minsk.
Telephones: editor-in-chief (+375 17) 343-94-32;
managing editor (+375 17) 397-53-30.
E-mail: root@belstu.by, <http://www.belstu.by>

ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКА ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

TECHNOLOGIES AND EQUIPMENT OF PRINTING AND PACKAGING MANUFACTURES

УДК 62-86

**М. Эргашов¹, Х. А. Бабаханова¹, М. М. Абдуназаров¹, М. Г. Абдухалилова¹,
И. Г. Громыко²**

¹Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

²Белорусский государственный технологический университет

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНИЗМА С РАСТЯЖИМЫМ ИЛИ НЕРАСТЯЖИМЫМ РЕМНЕМ

Разработана методика расчета передаточного механизма с тремя внутренними и одним наружным шкивами. Приведены постановка и решение задачи о вращении ремня передаточного механизма, вращающегося в стационарном режиме с заданной скоростью. Задача, в случае растяжения ремня в пределах упругости, сведена к численному решению системы четырех алгебраических уравнений относительно деформаций четырех ветвей ремня. В случае нерастяжимого ремня получены удобные для проведения численно-экспериментальных исследований зависимости значения и закона распределения натяжения между свободными от контакта ветвями ремня от свойств материала, конструктивных и технологических параметров, а также скорости вращения механизма. Получены решения, которые могут быть использованы при проектировании новых и прогнозировании рациональных конструктивных и технологических параметров заданного механизма передачи полиграфического оборудования, выявления причин появления и мер устранения различных пороков, возникающих при работе механизмов передачи и технологических машин.

Ключевые слова: передаточный механизм, ремень растяжимый, ремень нерастяжимый, натяжения, прогнозирование.

Для цитирования: Эргашов М., Бабаханова Х. А., Абдуназаров М. М., Абдухалилова М. Г., Громыко И. Г. Методика расчета передаточного механизма с растяжимым или нерастяжимым ремнем // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт-и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 5–16.

**M. Ergashov¹, H. A. Babakhanova¹, M. M. Abdunazarov¹, M. G. Abdukhalilova¹,
I. G. Gromyko²**

¹Tashkent Institute of Textile and Light Industry

²Belarusian State Technological University

THE METHOD OF CALCULATING THE TRANSFER MECHANISM WITH A STRETCHABLE OR NON-STRETCHABLE BELT

A method for calculating the transmission mechanism with three internal and one external pulleys has been developed. The formulation and solution of the problem of rotation of the belt of the transmission mechanism rotating in stationary mode with a given speed are given. The problem, in the case of belt stretching within the limits of elasticity, is reduced to the numerical solution of a system of four algebraic equations with respect to deformations of the four branches of the belt. In the case of an inextensible belt, the dependences of the value and the law of tension distribution between the free-from-contact branches of the belt on the properties of the material, design and technological parameters, as well as the rotation speed of the mechanism, convenient for conducting numerical and experimental studies, are obtained. Solutions have been obtained that can be used in designing new and predicting rational design and technological

parameters of a given transmission mechanism of printing equipment, identifying the causes of the appearance and measures to eliminate various defects that arise during the operation of transmission mechanisms and technological machines.

Keywords: transmission mechanism, stretchable belt, non-stretchable belt, tension, forecasting.

For citation: Ergashov M., Babakhanova Kh. A., Abdunazarov M. M., Abdukhalilova M. G., Gromyko I. G. The method of calculating the transfer mechanism with a stretchable or non-stretchable belt. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 5–16 (In Russian).*

Введение. Основные технологические узлы печатных машин приводятся в движение от главного электродвигателя через механические передаточные устройства (зубчатые, цепные, ременные, рычажные, кривошипные, кулачковые и т. п.). Фрикционные передачи с гибкими промежуточными звеньями (ремнями), называемые ременными, имеют следующие достоинства: простоту конструкции; бесшумность работы; возможность получения переменного передаточного отношения; предохранение от аварийных нагрузок [1–2]. Недостатками являются значительные габаритные размеры, а также большая нагрузка на валы и оси, что приводит к отклонению работы машин от стационарного режима. Например, изменения скорости из-за крутильных колебаний механизмов привода при работе листопитающей системы печатной машины приводят к неравномерной подаче листов в печатный аппарат, что способствует возникновению таких дефектов, как перекося, непригодность красок, морщине бумаги и т. д.

Из этого следует, что для обеспечения вращения без колебаний передаточный механизм должен иметь определенную жесткость, что можно обеспечить использованием ремня из нерастяжимого материала. А также в большинстве полиграфических машинах используют цепные передачи, которые характеризуются относительно небольшим (по сравнению с ременной передачей – меньше в 2 раза) уровнем радиальной нагрузки на валы; компактностью механизма; отсутствием такого негативного фактора, характерного для ременной передачи, как скольжение; простой и удобной заменой цепи, которая дополняется отсутствием необходимости серьезного начального натяжения и деформации при растяжении. К недостаткам цепных передач можно отнести трудности при техническом обслуживании механизма, необходимость использования смазочных материалов, которые приводят к загрязнению атмосферы и самой машины, высокий уровень шума и относительно большое потребление электроэнергии.

В связи с появлением новых высокопрочных композитных материалов и возрастающей необходимостью повышения эффективности работы технологических машин, а также требованиями энергосбережения, ученые и специалисты, используя современные научные достижения, продолжают поиски инженерных

решений по совершенствованию существующих, а также разработке новых машин и их отдельных механизмов [3–15]. Например, в работах [10, 11] обоснована возможность уменьшения приводных двигателей в хлопкоочистительных машинах до трех раз, что обеспечивает уменьшение материальных и энергетических ресурсов, управление синхронности количества подачи и выхода хлопка из технологического процесса очистки.

Работу любой технологической машины и их передаточных механизмов условно можно разбить на пусковой, тормозящий и стационарный периоды. При пусковом и тормозящем периодах возникают наиболее сложные динамические (пиковые) напряженные состояния в материалах рабочих органов. Поэтому, обычно при расчете на прочность материалов передаточных механизмов, например материала ремня, используют пиковые нагрузочные и разгрузочные напряжения.

Показатели пиковых напряжений зависят от величины пусковой силы: начальных условий, амплитуды, частоты, периодичности и других параметров колебания всех элементов передачи. В свою очередь начальные условия зависят от конструктивных и наладочных (начальных натяжений ветвей ремня) параметров механизма.

Однако пиковые нагрузочные и разгрузочные напряжения в работе современных передаточных механизмов возникают в период очень короткого времени, а остальное время механизм работает в установленном (стационарном) режиме. В режиме стационарного вращения механизма на прочность материала ремня существенное влияние оказывает степень распределения натяжения между свободными от шкивов ветвями ремня механизма. Например, на поверхности ведущего шкива натяжение от точки набегания до точки схода меняется по убывающему закону, а на поверхности ведомого шкива – по возрастающему закону. Натяжения элементов ремня, свободных от поверхности контакта, меняются по закону, зависящему от свойств материала, конструктивных и технологических параметров механизма машины.

Степень распределения натяжения в свободных от шкивов ветвях ремня механизма зависит от внутренних и внешних факторов, в том числе и от формы конструкций, геометрических размеров и координат расположения шкивов. Например, уменьшение диаметра приводит к увеличению

реактивной силы давления на поверхности данного шкива, а увеличение последней – к повышению разности натяжения ветвей ремня. При набегании ведущей части ремня на поверхность шкива двигателя натяжение имеет наибольшее (максимальное), а при сходе – наименьшее (минимальное) значение.

Следует отметить, что в зависимости от конструктивного построения – схемы расположения ведущих и ведомых шкивов, а также шкивов-регуляторов, – условия неразрывности и кинематические условия стационарного движения ремня могут быть различными. В данной работе рассматриваются общая конструкция передачи и уравнения, описывающие условия движения, которые могут быть применены при различных случаях вращения передачи.

Основная часть. Рассматривается передача, состоящая из трех внутренних и одного наружного шкива, вращающегося в направлении против часовой стрелки в плоскости (рис. 1). Начало неподвижной системы координат расположено в центре первого шкива.

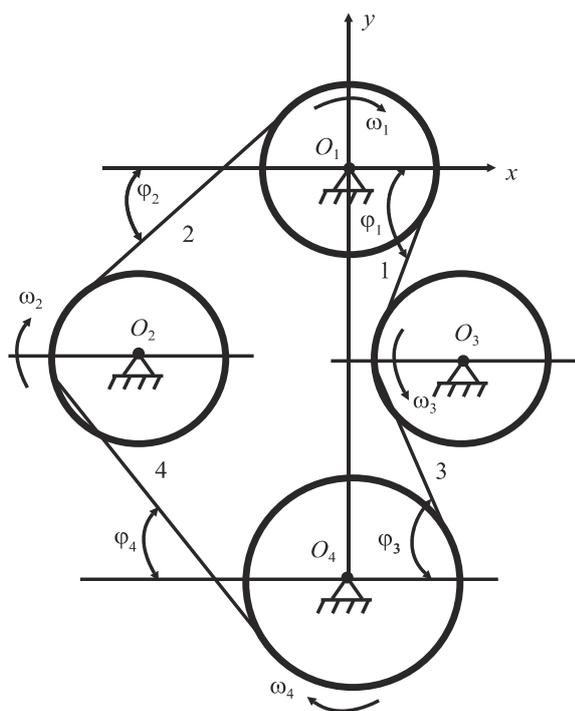


Рис. 1. Общая схема движения передаточного механизма

Предполагается, что в зависимости от постановки технологической задачи и расположения движущего механизма двигателя в машине ведущим может быть один из внутренних шкивов, а третий – играет роль регулятора натяжения. Очевидно, что в зависимости от того, какой из шкивов будет ведущим, натяжения ветвей ремня будут иметь разные значения и различные законы распределения в свободных от шкивов областях и на поверхности шкивов.

Параметрам растяжимого ремня будем приписывать индексы в соответствии с принятой на схемах движения нумерацией возмущенных областей движения, а параметрам нерастяжимого ремня в состоянии абсолютного покоя и движения в стационарном режиме, кроме того, присвоены индексы 00 и 0 соответственно.

Предположим, что области 1–4 ремня (рис. 1) в состоянии покоя ($t < 0$) имеют постоянные во времени относительные деформации ϵ_{001} , ϵ_{002} , ϵ_{003} и ϵ_{004} , а в состоянии движения в стационарном режиме – ϵ_{01} , ϵ_{02} , ϵ_{03} и ϵ_{04} соответственно.

На участках контакта ремня со шкивами обозначены распределенные по длине ремня силы давления R_1, R_2, R_3, R_4 и трения $F_{тр}^{(1)}, F_{тр}^{(2)}, F_{тр}^{(3)}, F_{тр}^{(4)}$.

В зависимости от величины диаметров d_1, d_2, d_3, d_4 и координаты расположения центров шкивов силы давления R_1, R_2, R_3 и R_4 (рис. 2–5), а также свойства материала ремня векторы реактивных сил могут образовать с горизонтальной осью x соответственно углы $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ и β_4 [12–15].

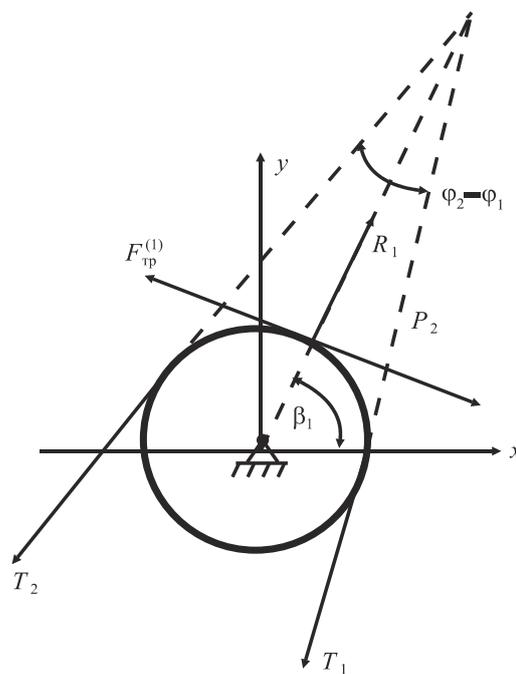


Рис. 2. Схема действия сил на ремень поверхности первого шкива

Линии действия равнодействующих сил давления совпадают с биссектрисами углов обхвата поверхности соответствующих шкивов. Линии действия сил трения и ведущих сил шкивов перпендикулярны к линиям действия соответствующих сил давления.

Равнодействующие силы давления и трения связаны между собой с помощью закона Кулона [3, 4].

Предположим, что относительные проскальзывания ремня на поверхности контакта и холостые вращения шкивов отсутствуют.

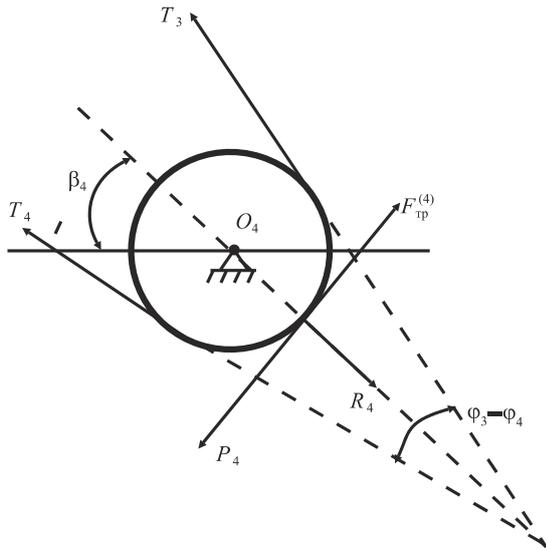


Рис. 3. Схема действия сил на ремень поверхности четвертого шкива

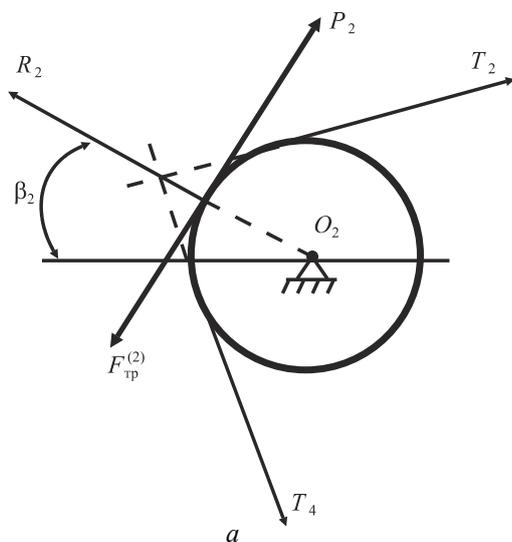
Пусть шкивы с диаметрами d_1 и d_4 расположены на вертикальной оси (рис. 1). Рассматривается случай, когда три внутренних шкива с диаметрами d_1 , d_2 и d_4 вращаются по часовой стрелке, а наружный шкив с диаметром d_3 – в противоположном направлении.

Начало неподвижной системы координат (x, y) расположим в центре первого шкива. Вертикальная ось y проходит через центры первого и четвертого шкивов, а ось x – перпендикулярно к оси y .

Реактивные силы R_1 и R_4 с горизонтальной осью x образуют соответственно углы β_1 и β_4 (рис. 2 и 3):

$$\beta_1 = \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}; \quad \beta_4 = \frac{\varphi_3 + \varphi_4}{2}.$$

В зависимости от диаметров d_2, d_3 (рис. 4 и 5) и координат расположения центров второго и



третьего шкивов реактивные силы R_2 и R_3 могут образовать с горизонтальной осью x соответственно углы β_2 и β_3 [10–15]:

$$\beta_2 = \begin{cases} \frac{\varphi_4 - \varphi_2}{2} & \text{при } \varphi_4 > \varphi_2; \\ 0 & \text{при } \varphi_4 = \varphi_2; \\ \frac{\varphi_2 - \varphi_4}{2} & \text{при } \varphi_4 < \varphi_2; \end{cases}$$

$$\beta_3 = \begin{cases} \frac{\varphi_3 - \varphi_1}{2} & \text{при } \varphi_3 > \varphi_1; \\ 0 & \text{при } \varphi_3 = \varphi_1; \\ \frac{\varphi_1 - \varphi_3}{2} & \text{при } \varphi_3 < \varphi_1. \end{cases}$$

Динамические и кинематические условия стационарного вращения передачи с растяжимым ремнем. Условия непрерывности движения на поверхности шкивов принимают вид [12–15]:

$$x_1^{\bullet} dt = -\cos \varphi_1 ds_1;$$

$$y_1^{\bullet} dt = -\sin \varphi_1 ds_1;$$

$$x_2^{\bullet} dt = \cos \varphi_2 ds_2;$$

$$y_2^{\bullet} dt = \sin \varphi_2 ds_2;$$

$$x_3^{\bullet} dt = \cos \varphi_3 ds_3;$$

$$y_3^{\bullet} dt = -\sin \varphi_3 ds_3;$$

$$x_4^{\bullet} dt = -\cos \varphi_4 ds_4;$$

$$y_4^{\bullet} dt = \sin \varphi_4 ds_4.$$

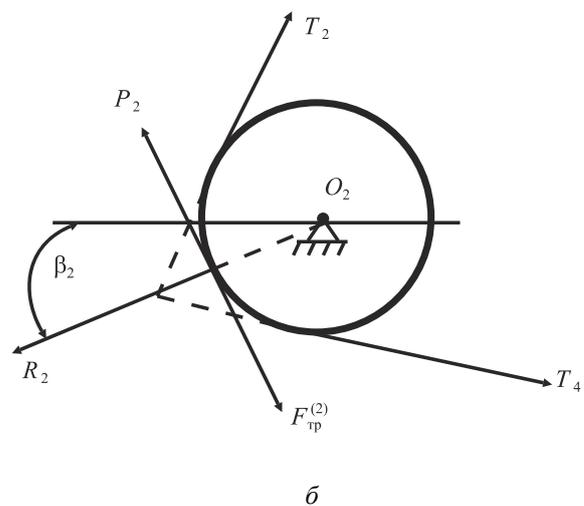


Рис. 4. Схема действия сил на ремень поверхности второго шкива: а – при угле β_2 , соответствующем условию $\varphi_4 > \varphi_2$; б – при условии $\varphi_4 < \varphi_2$

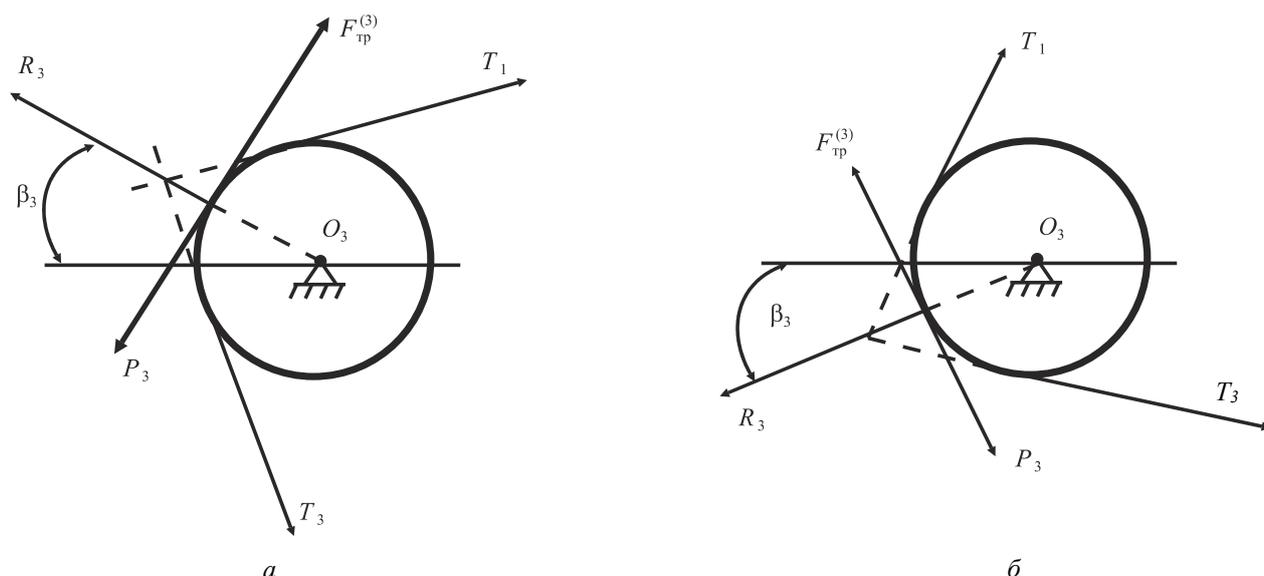


Рис. 5. Схема действия сил на ремень поверхности третьего шкива: *a* – при угле β_3 , соответствующем условию $\varphi_3 > \varphi_1$; *б* – при условии $\varphi_3 < \varphi_1$

Знак «минус» означает, что направления составляющих скоростей \dot{x}_1^* , \dot{x}_4^* и \dot{y}_1^* , \dot{y}_3^* противоположны направлениям соответственно горизонтальной и вертикальной оси, ds – длина элемента на участке криволинейного движения ремня на поверхности шкива.

Закон сохранения количества движения имеет вид:

– на поверхности первого шкива:

$$\rho_1 F_1 ds_1 (\dot{x}_1^* - \dot{x}_2^*) = (-T_1 \cos \varphi_1 - T_2 \cos \varphi_2 + R_1 \cos \beta_1 - fR_1 \sin \beta_1 + P_1 \sin \beta_1) dt;$$

$$\rho_1 F_1 ds_1 (\dot{y}_1^* - \dot{y}_2^*) = (-T_1 \sin \varphi_1 - T_2 \sin \varphi_2 + R_1 \sin \beta_1 + fR_1 \cos \beta_1 - P_1 \cos \beta_1) dt;$$

– на поверхности второго шкива:

$$\rho_2 F_2 ds_2 (\dot{x}_2^* - \dot{x}_4^*) = (T_2 \cos \varphi_2 + T_4 \cos \varphi_4 - R_2 \cos \beta_2 \mp fR_2 \sin \beta_2 \mp P_2 \sin \beta_2) dt;$$

$$\rho_2 F_2 ds_2 (\dot{y}_2^* - \dot{y}_4^*) = (T_2 \sin \varphi_2 - T_4 \sin \varphi_4 \pm R_2 \sin \beta_2 - fR_2 \cos \beta_2 + P_2 \cos \beta_2) dt,$$

где верхние знаки берутся при $\varphi_4 > \varphi_2$ (рис. 4, *a*), нижние – при $\varphi_4 < \varphi_2$ (рис. 4, *б*);

– на поверхности третьего шкива:

$$\rho_3 F_3 ds_3 (\dot{x}_3^* - \dot{x}_1^*) = (T_1 \cos \varphi_1 + T_3 \cos \varphi_3 - R_3 \cos \beta_3 \pm fR_3 \sin \beta_3 \mp P_3 \sin \beta_3) dt;$$

$$\rho_3 F_3 ds_3 (\dot{y}_3^* - \dot{y}_1^*) = (T_1 \sin \varphi_1 - T_3 \sin \varphi_3 \pm R_3 \sin \beta_3 + fR_3 \cos \beta_3 - P_3 \cos \beta_3) dt,$$

где верхние знаки берутся при $\varphi_3 > \varphi_1$ (рис. 5, *a*), нижние – при $\varphi_3 < \varphi_1$ (рис. 5, *б*);

– на поверхности четвертого шкива:

$$\rho_4 F_4 ds_4 (\dot{x}_4^* - \dot{x}_3^*) = (-T_4 \cos \varphi_4 - T_3 \cos \varphi_3 + R_4 \cos \beta_4 + fR_4 \sin \beta_4 - P_4 \sin \beta_4) dt;$$

$$\rho_4 F_4 ds_4 (\dot{y}_4^* - \dot{y}_3^*) = (T_4 \sin \varphi_4 + T_3 \sin \varphi_3 - R_4 \sin \beta_4 + fR_4 \cos \beta_4 - P_4 \cos \beta_4) dt.$$

Знаки «плюс» или «минус» принимаются в зависимости от рассматриваемых рис. 4–5, *a* или *б*; P_1, P_2, P_3, P_4 – силы, прилагаемые на соответствующие ветви ремня шкивами (рис. 2–5). Известны работы, в которых силы P_1, P_2, P_3, P_4 отдельно не рассматриваются, потому что их наличие учитывается законами трения и сохранения количества движения. Пренебрежение отдельным рассмотрением наличия этих сил в данном случае не приводит к противоречиям [13].

Решение задачи стационарного движения растяжимого ремня. Используя кинематические и динамические условия, последние уравнения представим в следующем виде [12–15]:

$$\frac{\varepsilon_1}{(1 + \varepsilon_{001})(1 + \varepsilon_1)} (\varepsilon_1 \cos \varphi_1 - \varepsilon_2 \cos \varphi_2) =$$

$$= \varepsilon_1 \cos \varphi_1 + \varepsilon_2 \cos \varphi_2 - \hat{R}_1 \eta_{11} - \hat{P}_1 \sin \beta_1;$$

$$\frac{\varepsilon_1}{(1 + \varepsilon_{001})(1 + \varepsilon_1)} (\varepsilon_1 \sin \varphi_1 - \varepsilon_2 \sin \varphi_2) =$$

$$= \varepsilon_1 \sin \varphi_1 + \varepsilon_2 \sin \varphi_2 - \hat{R}_1 \eta_{12} + \hat{P}_1 \cos \beta_1;$$

$$\frac{\varepsilon_2}{(1 + \varepsilon_{002})(1 + \varepsilon_2)} (-\varepsilon_2 \cos \varphi_2 + \varepsilon_4 \cos \varphi_4) =$$

$$= \varepsilon_2 \cos \varphi_2 + \varepsilon_4 \cos \varphi_4 - \hat{R}_2 \eta_{21} \mp \hat{P}_2 \sin \beta_2;$$

$$\frac{\varepsilon_2}{(1+\varepsilon_{002})(1+\varepsilon_2)}(-\varepsilon_2 \sin \varphi_2 - \varepsilon_4 \sin \varphi_4) = \\ = \varepsilon_2 \sin \varphi_2 - \varepsilon_4 \sin \varphi_4 - \hat{R}_2 \eta_{22} + \hat{P}_2 \cos \beta_2;$$

$$\frac{\varepsilon_3}{(1+\varepsilon_{003})(1+\varepsilon_3)}(-\varepsilon_3 \cos \varphi_3 + \varepsilon_1 \cos \varphi_1) = \\ = \varepsilon_1 \cos \varphi_1 + \varepsilon_3 \cos \varphi_3 - \hat{R}_3 \eta_{31} \mp \hat{P}_3 \sin \beta_3;$$

$$\frac{\varepsilon_3}{(1+\varepsilon_{003})(1+\varepsilon_3)}(-\varepsilon_3 \sin \varphi_3 - \varepsilon_1 \sin \varphi_1) = \\ = -\varepsilon_1 \sin \varphi_1 + \varepsilon_3 \sin \varphi_3 - \hat{R}_3 \eta_{32} + \hat{P}_3 \cos \beta_3;$$

$$\frac{\varepsilon_4}{(1+\varepsilon_{004})(1+\varepsilon_4)}(\varepsilon_4 \cos \varphi_4 - \varepsilon_3 \cos \varphi_3) = \\ = \varepsilon_4 \cos \varphi_4 + \varepsilon_3 \cos \varphi_3 - \hat{R}_4 \eta_{41} + \hat{P}_4 \sin \beta_4.$$

$$\frac{\varepsilon_4}{(1+\varepsilon_{004})(1+\varepsilon_4)}(\varepsilon_4 \sin \varphi_4 - \varepsilon_3 \sin \varphi_3) = \\ = \varepsilon_4 \sin \varphi_4 + \varepsilon_3 \sin \varphi_3 - \hat{R}_4 \eta_{42} - \hat{P}_4 \cos \beta_4;$$

$$\eta_{11} = \cos \beta_1 - f \sin \beta_1;$$

$$\eta_{12} = \sin \beta_1 + f \cos \beta_1;$$

$$\eta_{21} = \cos \beta_2 \pm f \sin \beta_2;$$

$$\eta_{22} = \mp \sin \beta_2 + f \cos \beta_2;$$

$$\eta_{31} = \cos \beta_3 \mp f \sin \beta_3;$$

$$\eta_{32} = \pm \sin \beta_3 + f \cos \beta_3;$$

$$\eta_{41} = \cos \beta_4 + f \sin \beta_4;$$

$$\eta_{42} = \sin \beta_4 - f \cos \beta_4;$$

$$\hat{R}_i = \frac{R_i}{\rho_{00} F_{00} a_0^2}, \quad \hat{P}_i = \frac{P_i}{\rho_{00} F_{00} a_0^2},$$

$$i = 1, 2, 3, 4.$$

Путем несложных преобразований последние уравнения приводим к виду [15]:

$$\frac{\varepsilon_2}{\lambda_{11}} \left[\frac{\varepsilon_1}{(1+\varepsilon_{001})(1+\varepsilon_1)} + 1 \right] + \hat{P}_1 \frac{\cos(\varphi_1 - \beta_1)}{\lambda_{11} \sin(\varphi_2 - \varphi_1)} = \\ = \frac{\varepsilon_1}{\lambda_{12}} \left[\frac{\varepsilon_1}{(1+\varepsilon_{001})(1+\varepsilon_1)} - 1 \right] + \hat{P}_1 \frac{\cos(\varphi_2 - \beta_1)}{\lambda_{12} \sin(\varphi_2 - \varphi_1)};$$

$$\frac{\varepsilon_4}{\lambda_{21}} \left[\frac{\varepsilon_2}{(1+\varepsilon_{002})(1+\varepsilon_2)} - 1 \right] + \hat{P}_2 \frac{\cos(\varphi_2 \mp \beta_2)}{\lambda_{21} \sin(\varphi_2 + \varphi_4)} = \\ = \frac{-\varepsilon_2}{\lambda_{22}} \left[\frac{\varepsilon_2}{(1+\varepsilon_{002})(1+\varepsilon_2)} + 1 \right] - \hat{P}_2 \frac{\cos(\varphi_4 \pm \beta_2)}{\lambda_{22} \sin(\varphi_2 + \varphi_4)};$$

$$\frac{\varepsilon_1}{\lambda_{31}} \left[\frac{\varepsilon_3}{(1+\varepsilon_{003})(1+\varepsilon_3)} - 1 \right] + \hat{P}_3 \frac{\cos(\varphi_3 \mp \beta_3)}{\lambda_{31} \sin(\varphi_1 + \varphi_3)} = \\ = \frac{-\varepsilon_3}{\lambda_{32}} \left[\frac{\varepsilon_3}{(1+\varepsilon_{003})(1+\varepsilon_3)} + 1 \right] - \hat{P}_3 \frac{\cos(\varphi_1 \pm \beta_3)}{\lambda_{32} \sin(\varphi_1 + \varphi_3)};$$

$$\frac{\varepsilon_3}{\lambda_{41}} \left[\frac{\varepsilon_4}{(1+\varepsilon_{004})(1+\varepsilon_4)} + 1 \right] - \hat{P}_4 \frac{\cos(\varphi_4 - \beta_4)}{\lambda_{41} \sin(\varphi_3 - \varphi_4)} = \\ = \frac{\varepsilon_4}{\lambda_{42}} \left[\frac{\varepsilon_4}{(1+\varepsilon_{004})(1+\varepsilon_4)} - 1 \right] - \hat{P}_4 \frac{\cos(\varphi_3 - \beta_4)}{\lambda_{42} \sin(\varphi_3 - \varphi_4)};$$

$$\lambda_{11} = \eta_{11} \sin \varphi_1 - \eta_{12} \cos \varphi_1;$$

$$\lambda_{12} = \eta_{11} \sin \varphi_2 - \eta_{12} \cos \varphi_2;$$

$$\lambda_{21} = \eta_{21} \sin \varphi_2 - \eta_{22} \cos \varphi_2;$$

$$\lambda_{22} = \eta_{21} \sin \varphi_4 + \eta_{22} \cos \varphi_4;$$

$$\lambda_{31} = \eta_{31} \sin \varphi_3 - \eta_{32} \cos \varphi_3;$$

$$\lambda_{32} = \eta_{31} \sin \varphi_1 + \eta_{32} \cos \varphi_1;$$

$$\lambda_{41} = \eta_{41} \sin \varphi_4 - \eta_{42} \cos \varphi_4;$$

$$\lambda_{42} = \eta_{41} \sin \varphi_3 - \eta_{42} \cos \varphi_3.$$

Последние уравнения образуют систему нелинейных алгебраических уравнений относительно искомых деформаций растяжения. Если пренебречь начальными деформациями, т. е. если предположить, что $\varepsilon_{001} = 0$, $\varepsilon_{002} = 0$, $\varepsilon_{003} = 0$ и $\varepsilon_{004} = 0$, то последние уравнения легко приводятся к виду:

$$\lambda_{12} \varepsilon_2 (1 + 2\varepsilon_1) + \lambda_{11} \varepsilon_1 = (1 + \varepsilon_1) \gamma_1; \quad (1)$$

$$-\lambda_{22} \varepsilon_4 + \lambda_{21} \varepsilon_2 (1 + 2\varepsilon_2) = (1 + \varepsilon_2) \gamma_2; \quad (2)$$

$$-\lambda_{32} \varepsilon_1 + \lambda_{31} \varepsilon_3 (1 + 2\varepsilon_3) = (1 + \varepsilon_3) \gamma_3; \quad (3)$$

$$\lambda_{42} \varepsilon_3 (1 + 2\varepsilon_4) + \lambda_{41} \varepsilon_4 = (1 + \varepsilon_4) \gamma_4; \quad (4)$$

$$\gamma_1 = \frac{\hat{P}_1}{\sin(\varphi_2 - \varphi_1)} [\lambda_{11} \cos(\varphi_2 - \beta_1) - \lambda_{12} \cos(\varphi_1 - \beta_1)];$$

$$\gamma_2 = \frac{\hat{P}_2}{\sin(\varphi_2 + \varphi_4)} \times \\ \times [-\lambda_{21} \cos(\varphi_4 \pm \beta_2) - \lambda_{22} \cos(\varphi_2 \mp \beta_2)];$$

$$\gamma_3 = \frac{\hat{P}_3}{\sin(\varphi_1 + \varphi_3)} \times \\ \times [-\lambda_{31} \cos(\varphi_1 \pm \beta_3) - \lambda_{32} \cos(\varphi_3 \mp \beta_3)];$$

$$\gamma_4 = \frac{\hat{P}_4}{\sin(\varphi_3 - \varphi_4)} \times \\ \times [-\lambda_{41} \cos(\varphi_3 - \beta_4) + \lambda_{42} \cos(\varphi_4 - \beta_4)].$$

Уравнения (1) и (2) можно представить таким образом:

$$\begin{aligned} \varepsilon_1 &= \frac{\gamma_1 - \lambda_{12}\varepsilon_2}{2\lambda_{12}\varepsilon_2 + \gamma_{11}}; \\ \varepsilon_4 &= \frac{\lambda_{21}\varepsilon_2(1 + 2\varepsilon_2) - \gamma_2(1 + \varepsilon_2)}{\lambda_{22}}; \\ \gamma_{11} &= \lambda_{11} - \gamma_1. \end{aligned}$$

Рассмотрим уравнение (4):

$$\begin{aligned} \varepsilon_3 &= \frac{\gamma_4 - \gamma_{44}\varepsilon_4}{\lambda_{42}(1 + 2\varepsilon_4)}; \\ \gamma_{44} &= \lambda_{41} - \gamma_4. \end{aligned}$$

Исключая ε_4 , последнее выражение представим так:

$$\begin{aligned} \varepsilon_3 &= \frac{q_0 + q_1\varepsilon_2 + q_2\varepsilon_2^2}{c_0 + c_1\varepsilon_2 + c_2\varepsilon_2^2}; \\ q_0 &= \lambda_{22}\gamma_4 + \gamma_2\gamma_{44}; \\ q_1 &= \gamma_{44}(\gamma_2 - \lambda_{21}); \\ q_2 &= -2\lambda_{21}\gamma_{44}; \\ c_0 &= \lambda_{42}(\lambda_{22} - 2\gamma_2); \\ c_1 &= 2\lambda_{42}(\lambda_{21} - \gamma_2); \\ c_2 &= 4\lambda_{21}\lambda_{42}. \end{aligned}$$

Подставляя полученные выражения ε_1 , ε_3 и ε_4 в уравнение (3), будем иметь:

$$\begin{aligned} m_0 + m_1\varepsilon_2 + m_2\varepsilon_2^2 + m_3\varepsilon_2^3 + m_4\varepsilon_2^4 + m_5\varepsilon_2^5 + \\ + (n_0 + n_1\varepsilon_2 + n_2\varepsilon_2^2 + n_3\varepsilon_2^3)(k_0 + k_1\varepsilon_2 + k_2\varepsilon_2^2) = \\ = (t_0 + t_1\varepsilon_2 + t_2\varepsilon_2^2 + t_3\varepsilon_2^3)(h_0 + h_1\varepsilon_2 + h_2\varepsilon_2^2); \\ m_0 &= -\lambda_{32}\gamma_1c_0^2; \\ m_1 &= \lambda_{32}c_0(-2\gamma_1c_1 + \lambda_{12}c_0); \\ m_2 &= \lambda_{32}[-\gamma_1(c_1^2 + 2c_0c_2) + 2\lambda_{12}c_0c_1]; \\ m_3 &= \lambda_{32}[c_1(\lambda_{12}c_1 - 2\gamma_1c_2) + 2\lambda_{12}c_0c_2]; \\ m_4 &= \lambda_{32}c_2(2\lambda_{12}c_1 - \gamma_1c_2); \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m_5 &= \lambda_{12}\lambda_{32}c_2^2; \\ n_0 &= \lambda_{31}\gamma_{11}q_0; \\ n_1 &= \lambda_{31}(2\lambda_{12}q_0 + \gamma_{11}q_1); \\ n_2 &= \lambda_{31}(2\lambda_{12}q_1 + \gamma_{11}q_2); \\ n_3 &= 2\lambda_{31}\lambda_{12}q_2; \\ k_0 &= c_0 + 2q_0; \\ k_1 &= c_1 + 2q_1; \\ k_2 &= c_2 + 2q_2; \\ t_0 &= \gamma_{11}\gamma_3c_0; \\ t_1 &= \gamma_3(2\lambda_{12}c_0 + \gamma_{11}c_1); \\ t_2 &= \gamma_3(2\lambda_{12}c_1 + \gamma_{11}c_2); \\ t_3 &= 2\lambda_{12}\gamma_3c_2; \\ h_0 &= c_0 + q_0; \\ h_1 &= c_1 + q_1; \\ h_2 &= c_2 + q_2. \end{aligned}$$

Раскрывая все скобки, найдем:

$$\begin{aligned} b_0 + b_1\varepsilon_2 + b_2\varepsilon_2^2 + b_3\varepsilon_2^3 + m_4\varepsilon_2^4 + b_5\varepsilon_2^5 = 0; \\ b_0 &= m_0 + n_0k_0 - t_0h_0; \\ b_1 &= m_1 + n_0k_1 + k_0n_1 - t_0h_1 - t_1h_0; \\ b_2 &= m_2 + n_0k_2 + k_1n_1 + n_2k_0 - t_0h_2 - t_1h_1 - t_2h_0; \\ b_5 &= m_5 + n_3k_2 - t_3h_2; \\ b_3 &= m_3 + n_1k_2 + k_1n_2 + n_3k_0 - t_1h_2 - t_2h_1 - t_3h_0; \\ b_4 &= m_4 + n_2k_2 + k_1n_3 - t_2h_2 - t_3h_1. \end{aligned}$$

Случай малых относительных деформаций. Если пренебречь значениями деформации второго и более высокого порядка малости, то уравнения (1)–(4) приводятся к виду:

$$\begin{aligned} \lambda_{12}\varepsilon_2 + (\lambda_{11} - \gamma_1)\varepsilon_1 &= \gamma_1; \\ -\lambda_{22}\varepsilon_4 + (\lambda_{21} - \gamma_2)\varepsilon_2 &= \gamma_2; \\ -\lambda_{32}\varepsilon_1 + (\lambda_{31} - \gamma_3)\varepsilon_3 &= \gamma_3; \\ \lambda_{42}\varepsilon_3 + (\lambda_{41} - \gamma_4)\varepsilon_4 &= \gamma_4. \end{aligned}$$

Отсюда:

$$\begin{aligned} \varepsilon_1 &= \frac{(\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{41} - \gamma_4)[\gamma_1(\lambda_{21} - \gamma_2) - \lambda_{12}\gamma_2] + \lambda_{12}\lambda_{22}[\lambda_{42}\gamma_3 - (\lambda_{31} - \gamma_3)\gamma_4]}{(\lambda_{11} - \gamma_1)(\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{41} - \gamma_4) - \lambda_{12}\lambda_{22}\lambda_{32}\lambda_{42}}; \\ \varepsilon_2 &= \frac{\lambda_{42}\lambda_{22}[\lambda_{32}\gamma_1 + (\lambda_{11} - \gamma_1)\gamma_3] - (\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{11} - \gamma_1)[\gamma_2(\lambda_{41} - \gamma_4) + \lambda_{22}\gamma_4]}{\lambda_{12}\lambda_{22}\lambda_{32}\lambda_{42} - (\lambda_{11} - \gamma_1)(\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{41} - \gamma_4)}; \\ \varepsilon_3 &= \frac{(\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{41} - \gamma_4)[\gamma_3(\lambda_{11} - \gamma_1) + \lambda_{32}\gamma_1] - \lambda_{12}\lambda_{32}[(\lambda_{41} - \gamma_4)\gamma_2 + \lambda_{22}\gamma_4]}{(\lambda_{11} - \gamma_1)(\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{41} - \gamma_4) - \lambda_{12}\lambda_{22}\lambda_{32}\lambda_{42}}; \\ \varepsilon_4 &= \frac{\lambda_{32}\lambda_{42}[\gamma_1(\lambda_{21} - \gamma_2) - \lambda_{12}\gamma_2] + (\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{11} - \gamma_1)[\lambda_{42}\gamma_3 - (\lambda_{31} - \gamma_3)\gamma_4]}{\lambda_{12}\lambda_{22}\lambda_{32}\lambda_{42} - (\lambda_{11} - \gamma_1)(\lambda_{21} - \gamma_2)(\lambda_{31} - \gamma_3)(\lambda_{41} - \gamma_4)}. \end{aligned}$$

Таким образом, в случае передачи с растяжимым ремнем рассматриваемая задача сведена к решению алгебраического уравнения пятой степени относительно неизвестной деформации второй ветви ремня. А в случае малых относительных деформаций получено аналитическое решение задачи.

Коэффициенты последнего уравнения зависят от углов обхвата ремнем поверхности шкивов; коэффициента трения f и плотности материала ρ_0 ; площади поперечного сечения ремня F_0 ; скорости вращения шкивов и ведущей силы двигателя. Эти коэффициенты для каждой конкретной задачи существенно отличаются не только числовыми значениями, но и общим видом представления выражения:

$$\begin{aligned}\lambda_{ij} &= \lambda_{ij}(\rho_0, F_0, \varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, f, u); \\ \gamma_{ij} &= \gamma_{ij}(\rho_0, F_0, \varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, f, u); \\ & i, j = 1, 2, 3, 4.\end{aligned}$$

Обсуждения полученного решения и результатов числовых экспериментальных исследований. Разработана программа для электронно-вычислительных машин на языке GWBASIC, позволяющая проводить численно-экспериментальные исследования зависимости натяжения ветвей ремня от конструктивных параметров и скорости вращения механизма.

Проведенные численно-экспериментальные исследования показали, что в случае, когда ведущим является первый шкив, натяжения ветвей ремня в каждый момент времени удовлетворяют следующим условиям: $T_2 > T_4 > T_3 > T_1$.

Если принять условия равенства

$$T_1 = \mu_2 T_2 = \mu_3 T_3 = \mu_4 T_4,$$

то коэффициенты μ_2 , μ_3 и μ_4 при условии $f = 0,2$, $\beta_i = 15^\circ$, $\varphi_j = 60^\circ$, где $i = 2, 3, 4$, $j = 1, 2, 3, 4$, принимают значения 1,22; 1,32 и 1,39 соответственно.

Уравнения движения нерастяжимого ремня. В этом случае уравнения закона сохранения количества движения принимают следующий вид:

$$\begin{aligned}\rho_{01} F_{01} ds_{01} (x_{01}^{\bullet} - x_{02}^{\bullet}) &= (-T_{01} \cos \varphi_{01} - T_{02} \cos \varphi_{02} + \\ &+ R_{01} \cos \beta_{01} - f R_{01} \sin \beta_{01} + P_{01} \sin \beta_{01}) dt; \\ \rho_{01} F_{01} ds_{01} (y_{01}^{\bullet} - y_{02}^{\bullet}) &= (-T_{01} \sin \varphi_{01} - T_{02} \sin \varphi_{02} + \\ &+ R_{01} \sin \beta_{01} + f R_{01} \cos \beta_{01} - P_{01} \cos \beta_{01}) dt; \\ \rho_{02} F_{02} ds_{02} (x_{02}^{\bullet} - x_{04}^{\bullet}) &= (T_{02} \cos \varphi_{02} + T_{04} \cos \varphi_{04} - \\ &- R_{02} \cos \beta_{02} \mp f R_{02} \sin \beta_{02} \mp P_{02} \sin \beta_{02}) dt; \\ \rho_{02} F_{02} ds_{02} (y_{02}^{\bullet} - y_{04}^{\bullet}) &= (T_{02} \sin \varphi_{02} - T_{04} \sin \varphi_{04} \pm \\ &\pm R_{02} \sin \beta_{02} - f R_{02} \cos \beta_{02} + P_{02} \cos \beta_{02}) dt; \\ \rho_{03} F_{03} ds_{03} (x_{03}^{\bullet} - x_{01}^{\bullet}) &= (T_{01} \cos \varphi_{01} + T_{03} \cos \varphi_{03} - \\ &- R_{03} \cos \beta_{03} \pm f R_{03} \sin \beta_{03} \mp P_{03} \sin \beta_{03}) dt;\end{aligned}$$

$$\rho_{03} F_{03} ds_{03} (y_{03}^{\bullet} - y_{01}^{\bullet}) = (T_{01} \sin \varphi_{01} - T_{03} \sin \varphi_{03} \pm R_{03} \sin \beta_{03} + f R_{03} \cos \beta_{03} - P_{03} \cos \beta_{03}) dt;$$

$$\rho_{04} F_{04} ds_{04} (x_{04}^{\bullet} - x_{03}^{\bullet}) = (-T_{04} \cos \varphi_{04} - T_{03} \cos \varphi_{03} + R_{04} \cos \beta_{04} + f R_{04} \sin \beta_{04} - P_{04} \sin \beta_{04}) dt;$$

$$\rho_{04} F_{04} ds_{04} (y_{04}^{\bullet} - y_{03}^{\bullet}) = (T_{04} \sin \varphi_{04} + T_{03} \sin \varphi_{03} - R_{04} \sin \beta_{04} + f R_{04} \cos \beta_{04} - P_{04} \cos \beta_{04}) dt.$$

Общий вид остальных выражений – закона сохранения массы при переходе элемента ремня поверхности шкива, условия нерастяжимости материала, непрерывности вращения передачи и др. – сохраняется в прежней форме.

Решение задачи вращения нерастяжимого ремня. Рассматриваемые в этом случае уравнения легко привести к следующему виду [15]:

$$\left. \begin{aligned}T_{01} \cos \varphi_{01} + T_{02} \cos \varphi_{02} - R_{01} \eta_{11} &= A_1; \\ T_{01} \sin \varphi_{01} + T_{02} \sin \varphi_{02} - R_{01} \eta_{12} &= A_2;\end{aligned} \right\} (5)$$

$$\left. \begin{aligned}T_{02} \cos \varphi_{02} + T_{04} \cos \varphi_{04} - R_{02} \eta_{21} &= B_1; \\ T_{02} \sin \varphi_{02} - T_{04} \sin \varphi_{04} - R_{02} \eta_{22} &= B_2;\end{aligned} \right\} (6)$$

$$\left. \begin{aligned}T_{01} \cos \varphi_{01} + T_{03} \cos \varphi_{03} - R_{03} \eta_{31} &= C_1; \\ T_{01} \sin \varphi_{01} - T_{03} \sin \varphi_{03} - R_{03} \eta_{32} &= C_2;\end{aligned} \right\} (7)$$

$$\left. \begin{aligned}T_{03} \cos \varphi_{03} + T_{04} \cos \varphi_{04} - R_{04} \eta_{41} &= D_1; \\ T_{03} \sin \varphi_{03} + T_{04} \sin \varphi_{04} - R_{04} \eta_{42} &= D_2;\end{aligned} \right\} (8)$$

где

$$\eta_{11} = \cos \beta_{01} - f \sin \beta_{01};$$

$$\eta_{12} = \sin \beta_{01} + f \cos \beta_{01};$$

$$\eta_{21} = \cos \beta_{02} \pm f \sin \beta_{02};$$

$$\eta_{22} = \mp \sin \beta_{02} + f \cos \beta_{02};$$

$$\eta_{31} = \cos \beta_{03} \mp f \sin \beta_{03};$$

$$\eta_{32} = \mp \sin \beta_{03} - f \cos \beta_{03};$$

$$\eta_{41} = \cos \beta_{04} + f \sin \beta_{04};$$

$$\eta_{42} = \sin \beta_{04} - f \cos \beta_{04};$$

$$A_1 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\cos \varphi_{01} + \cos \varphi_{02}) + P_{01} \sin \beta_{01};$$

$$A_2 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\sin \varphi_{01} + \sin \varphi_{02}) - P_{01} \cos \beta_{01};$$

$$B_1 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\cos \varphi_{04} + \cos \varphi_{02}) \mp P_{02} \sin \beta_{02};$$

$$B_2 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\sin \varphi_{04} + \sin \varphi_{02}) - P_{02} \cos \beta_{02};$$

$$C_1 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\cos \varphi_{01} + \cos \varphi_{03}) \pm P_{03} \sin \beta_{03};$$

$$C_2 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\sin \varphi_{01} - \sin \varphi_{03}) + P_{03} \cos \beta_{03};$$

$$D_1 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\cos \varphi_{03} + \cos \varphi_{04}) - P_{04} \sin \beta_{04};$$

$$D_2 = \rho_{00} F_{00} u_0^2 (\sin \varphi_{04} + \sin \varphi_{03}) + P_{04} \cos \beta_{04}.$$

Уравнения (5)–(8) легко привести к следующему виду [15]:

$$\begin{aligned}
 & T_{01}(\eta_{12} \cos \varphi_{01} - \eta_{11} \sin \varphi_{01}) + \\
 & + T_{02}(\eta_{12} \cos \varphi_{02} - \eta_{11} \sin \varphi_{02}) = A_1 \eta_{12} - A_2 \eta_{11}; \\
 & T_{02}(\eta_{22} \cos \varphi_{02} - \eta_{21} \sin \varphi_{02}) + \\
 & + T_{04}(\eta_{22} \cos \varphi_{04} + \eta_{21} \sin \varphi_{04}) = B_1 \eta_{22} - B_2 \eta_{21}; \\
 & T_{01}(\eta_{32} \cos \varphi_{01} - \eta_{31} \sin \varphi_{01}) + \\
 & + T_{03}(\eta_{32} \cos \varphi_{03} + \eta_{31} \sin \varphi_{03}) = C_1 \eta_{32} - C_2 \eta_{31}; \\
 & T_{04}(\eta_{42} \cos \varphi_{04} - \eta_{41} \sin \varphi_{04}) + \\
 & + T_{03}(\eta_{42} \cos \varphi_{03} - \eta_{41} \sin \varphi_{03}) = D_1 \eta_{42} - D_2 \eta_{41}.
 \end{aligned}$$

Введем обозначения:

$$\begin{aligned}
 \alpha_{11} &= \eta_{12} \cos \varphi_{01} - \eta_{11} \sin \varphi_{01}; \\
 \alpha_{12} &= \eta_{12} \cos \varphi_{02} - \eta_{11} \sin \varphi_{02}; \\
 A &= A_1 \eta_{12} - A_2 \eta_{11}; \\
 \alpha_{21} &= \eta_{22} \cos \varphi_{02} - \eta_{21} \sin \varphi_{02}; \\
 \alpha_{22} &= \eta_{22} \cos \varphi_{04} + \eta_{21} \sin \varphi_{04}; \\
 B &= B_1 \eta_{22} - B_2 \eta_{21}; \\
 \alpha_{31} &= \eta_{32} \cos \varphi_{01} - \eta_{31} \sin \varphi_{01}; \\
 \alpha_{32} &= \eta_{32} \cos \varphi_{03} + \eta_{31} \sin \varphi_{03}; \\
 C &= C_1 \eta_{32} - C_2 \eta_{31}; \\
 \alpha_{41} &= \eta_{42} \cos \varphi_{04} - \eta_{41} \sin \varphi_{04}; \\
 \alpha_{42} &= \eta_{42} \cos \varphi_{03} - \eta_{41} \sin \varphi_{03}; \\
 D &= D_1 \eta_{42} - D_2 \eta_{41}.
 \end{aligned}$$

Тогда последние уравнения принимают следующий вид:

$$\begin{aligned}
 T_{01} \alpha_{11} + T_{02} \alpha_{12} &= A; \\
 T_{02} \alpha_{21} + T_{04} \alpha_{22} &= B; \\
 T_{01} \alpha_{31} + T_{03} \alpha_{32} &= C; \\
 T_{04} \alpha_{41} + T_{03} \alpha_{42} &= D.
 \end{aligned}$$

Отсюда найдем следующее решение:

$$\begin{aligned}
 T_{01} &= \frac{(A\alpha_{21} - B\alpha_{12})\alpha_{41}\alpha_{32} - (C\alpha_{42} - D\alpha_{32})\alpha_{22}\alpha_{12}}{\alpha_{11}\alpha_{21}\alpha_{41}\alpha_{32} - \alpha_{31}\alpha_{42}\alpha_{22}\alpha_{12}}; \\
 T_{02} &= \frac{A}{\alpha_{12}} - \frac{\alpha_{11}}{\alpha_{12}} \frac{(A\alpha_{21} - B\alpha_{12})\alpha_{41}\alpha_{32}}{\alpha_{11}\alpha_{21}\alpha_{41}\alpha_{32} - \alpha_{31}\alpha_{42}\alpha_{22}\alpha_{12}} - \\
 & - \frac{(C\alpha_{42} - D\alpha_{32})\alpha_{22}\alpha_{12}}{\alpha_{11}\alpha_{21}\alpha_{41}\alpha_{32} - \alpha_{31}\alpha_{42}\alpha_{22}\alpha_{12}}; \\
 T_{03} &= \frac{D}{\alpha_{42}} - \frac{\alpha_{41}}{\alpha_{42}} \frac{(A\alpha_{21} - B\alpha_{12})\alpha_{31}\alpha_{42}}{\alpha_{11}\alpha_{21}\alpha_{41}\alpha_{32} - \alpha_{31}\alpha_{42}\alpha_{22}\alpha_{12}} - \\
 & - \frac{(C\alpha_{42} - D\alpha_{32})\alpha_{11}\alpha_{21}}{\alpha_{11}\alpha_{21}\alpha_{41}\alpha_{32} - \alpha_{31}\alpha_{42}\alpha_{22}\alpha_{12}};
 \end{aligned}$$

$$T_{04} = \frac{(A\alpha_{21} - B\alpha_{12})\alpha_{31}\alpha_{42} - (C\alpha_{42} - D\alpha_{32})\alpha_{11}\alpha_{21}}{-\alpha_{22}\alpha_{12}\alpha_{31}\alpha_{42} + \alpha_{41}\alpha_{32}\alpha_{11}\alpha_{21}}.$$

Подставляя эти выражения в равенства (5)–(8), найдем:

$$\begin{aligned}
 R_{01} &= \frac{T_{01} \sin(\varphi_{02} - \varphi_{01}) - A_1 \sin \varphi_{02} + A_2 \cos \varphi_{02}}{\eta_{11} \sin \varphi_{02} - \eta_{12} \cos \varphi_{02}}; \\
 R_{02} &= \frac{T_{02} \sin(\varphi_{04} - \varphi_{02}) - B_1 \sin \varphi_{04} + B_2 \cos \varphi_{04}}{\eta_{21} \sin \varphi_{04} - \eta_{22} \cos \varphi_{04}}; \\
 R_{03} &= \frac{T_{03} \sin(\varphi_{03} - \varphi_{01}) - C_1 \sin \varphi_{01} + C_2 \cos \varphi_{01}}{\eta_{31} \sin \varphi_{01} - \eta_{32} \cos \varphi_{01}}; \\
 R_{04} &= \frac{T_{04} \sin(\varphi_{03} - \varphi_{04}) - D_1 \sin \varphi_{03} + D_2 \cos \varphi_{03}}{\eta_{41} \sin \varphi_{03} - \eta_{42} \cos \varphi_{03}}.
 \end{aligned}$$

Последние выражения являются аналитическим решением рассматриваемой задачи о вращении в стационарном режиме нерастяжимого ремня передачи, общая схема которого представлена на рис. 1.

Анализ проведенных расчетов при одинаковых исходных значениях коэффициента трения, углов обхвата ремнем поверхности шкивов, скорости вращения ведущего шкива и других параметров показал, что натяжения ветвей нерастяжимого ремня всегда превосходит соответствующие натяжения растяжимого материала на 10–15% в зависимости от значения исходных данных.

Определение начальных (наладочных) натяжений ремня. Рациональные значения и степень распределения начальных натяжений между ветвями ремня устанавливаются соответствующими нормами в каждой конкретной машине. Существует множество методов измерения натяжения ветвей ремня [5–7].

Для проведения численно-экспериментальных исследований рациональных распределений начальных натяжений и оценки их влияния на текущие напряженные состояния материала ремня при работе механизма необходимо иметь алгоритм расчета. Приведем решение задачи, которое может быть использовано при установлении текущих параметров вращения передачи.

Приравнивая к нулю скорости вращения рассматриваемой передачи, найдем условия равновесия ремня:

– на поверхности первого шкива:

$$\begin{aligned}
 & T_{001} \cos \varphi_{001} + T_{002} \cos \varphi_{002} - \\
 & - R_{001} (\cos \beta_{001} + f \sin \beta_{001}) = P_{001} \sin \beta_{001};
 \end{aligned}$$

– на поверхности второго шкива:

$$\begin{aligned}
 & T_{001} \sin \varphi_{001} + T_{002} \sin \varphi_{002} - \\
 & - R_{001} (\sin \beta_{001} + f \cos \beta_{001}) = -P_{001} \cos \beta_{001};
 \end{aligned}$$

– на поверхности второго шкива:

$$\begin{aligned}
 & T_{002} \cos \varphi_{002} + T_{004} \cos \varphi_{004} - \\
 & - R_{002} (\cos \beta_{002} \pm f \sin \beta_{002}) = \mp P_{002} \sin \beta_{002};
 \end{aligned}$$

$$T_{002} \sin \varphi_{002} - T_{004} \sin \varphi_{004} - R_{002} (\pm \sin \beta_{002} + f \cos \beta_{002}) = -P_{002} \cos \beta_{002};$$

– на поверхности третьего шкива:

$$T_{001} \cos \varphi_{001} + T_{003} \cos \varphi_{003} - R_{003} (\cos \beta_{003} \mp f \sin \beta_{003}) = \pm P_{003} \sin \beta_{003};$$

$$T_{001} \sin \varphi_{001} - T_{003} \sin \varphi_{003} - R_{003} (\mp \sin \beta_{003} - f \cos \beta_{003}) = P_{003} \cos \beta_{003};$$

– на поверхности четвертого шкива:

$$T_{004} \cos \varphi_{004} + T_{003} \cos \varphi_{003} - R_{004} (\cos \beta_{004} + f \sin \beta_{004}) = -P_{004} \sin \beta_{004};$$

$$T_{004} \sin \varphi_{004} + T_{003} \sin \varphi_{003} - R_{004} (\sin \beta_{004} - f \cos \beta_{004}) = P_{004} \cos \beta_{004}.$$

Введем обозначения:

$$M_1 = P_{001} \sin \beta_{001};$$

$$N_1 = \mp P_{002} \sin \beta_{002};$$

$$N_2 = -P_{002} \cos \beta_{002};$$

$$K_1 = \pm P_{003} \sin \beta_{003};$$

$$K_2 = P_{003} \cos \beta_{003};$$

$$E_1 = -P_{004} \sin \beta_{004};$$

$$E_2 = P_{004} \cos \beta_{004}.$$

Тогда последние уравнения принимают вид:

$$T_{001} \cos \varphi_{001} + T_{002} \cos \varphi_{002} - R_{001} \eta_{11} = M_1;$$

$$T_{001} \sin \varphi_{001} + T_{002} \sin \varphi_{002} - R_{001} \eta_{12} = M_2;$$

$$T_{002} \cos \varphi_{002} + T_{004} \cos \varphi_{004} - R_{002} \eta_{21} = N_1;$$

$$T_{002} \sin \varphi_{002} - T_{004} \sin \varphi_{004} - R_{002} \eta_{22} = N_2;$$

$$T_{001} \cos \varphi_{001} + T_{003} \cos \varphi_{003} - R_{003} \eta_{31} = K_1;$$

$$T_{001} \sin \varphi_{001} - T_{003} \sin \varphi_{003} - R_{003} \eta_{32} = K_2;$$

$$T_{004} \cos \varphi_{004} + T_{003} \cos \varphi_{003} - R_{004} \eta_{41} = E_1;$$

$$T_{004} \sin \varphi_{004} + T_{003} \sin \varphi_{003} - R_{004} \eta_{42} = E_2,$$

где

$$\eta_{11} = \cos \beta_{001} - f \sin \beta_{001};$$

$$\eta_{12} = \sin \beta_{001} + f \cos \beta_{001};$$

$$\eta_{21} = \cos \beta_{002} \pm f \sin \beta_{002};$$

$$\eta_{22} = \mp \sin \beta_{002} + f \cos \beta_{002};$$

$$\eta_{31} = \cos \beta_{003} \mp f \sin \beta_{003};$$

$$\eta_{32} = \mp \sin \beta_{003} - f \cos \beta_{003};$$

$$\eta_{41} = \cos \beta_{004} + f \sin \beta_{004};$$

$$\eta_{42} = \sin \beta_{004} - f \cos \beta_{004}.$$

Исключая неизвестные реактивные силы, получим

$$T_{001} (\eta_{12} \cos \varphi_{001} - \eta_{11} \sin \varphi_{001}) + T_{002} (\eta_{12} \cos \varphi_{002} - \eta_{11} \sin \varphi_{002}) = M_1 \eta_{12} - M_2 \eta_{11};$$

$$T_{002} (\eta_{22} \cos \varphi_{002} - \eta_{21} \sin \varphi_{002}) + T_{004} (\eta_{22} \cos \varphi_{004} + \eta_{21} \sin \varphi_{004}) = N_1 \eta_{22} - N_2 \eta_{21};$$

$$T_{001} (\eta_{32} \cos \varphi_{001} - \eta_{31} \sin \varphi_{001}) + T_{003} (\eta_{32} \cos \varphi_{003} + \eta_{31} \sin \varphi_{003}) = K_1 \eta_{32} - K_2 \eta_{31};$$

$$T_{004} (\eta_{42} \cos \varphi_{004} - \eta_{41} \sin \varphi_{004}) + T_{003} (\eta_{42} \cos \varphi_{003} - \eta_{41} \sin \varphi_{003}) = E_1 \eta_{42} - E_2 \eta_{41};$$

Обозначим:

$$M = M_1 \eta_{12} - M_2 \eta_{11};$$

$$N = N_1 \eta_{22} - N_2 \eta_{21};$$

$$K = K_1 \eta_{32} - K_2 \eta_{31};$$

$$E = E_1 \eta_{42} - E_2 \eta_{41};$$

$$\alpha_{11} = \eta_{12} \cos \varphi_{001} - \eta_{11} \sin \varphi_{001};$$

$$\alpha_{12} = \eta_{12} \cos \varphi_{002} - \eta_{11} \sin \varphi_{002};$$

$$\alpha_{21} = \eta_{22} \cos \varphi_{002} - \eta_{21} \sin \varphi_{002};$$

$$\alpha_{22} = \eta_{22} \cos \varphi_{004} + \eta_{21} \sin \varphi_{004};$$

$$\alpha_{31} = \eta_{32} \cos \varphi_{001} - \eta_{31} \sin \varphi_{001};$$

$$\alpha_{32} = \eta_{32} \cos \varphi_{003} + \eta_{31} \sin \varphi_{003};$$

$$\alpha_{41} = \eta_{42} \cos \varphi_{004} - \eta_{41} \sin \varphi_{004};$$

$$\alpha_{42} = \eta_{42} \cos \varphi_{003} - \eta_{41} \sin \varphi_{003}.$$

Тогда последние уравнения принимают вид:

$$T_{001} \alpha_{11} + T_{002} \alpha_{12} = M;$$

$$T_{002} \alpha_{21} + T_{004} \alpha_{22} = N;$$

$$T_{001} \alpha_{31} + T_{003} \alpha_{32} = K;$$

$$T_{004} \alpha_{41} + T_{003} \alpha_{42} = E,$$

или

$$T_{001} = \frac{(M \alpha_{21} - N \alpha_{12}) \alpha_{41} \alpha_{32} - (K \alpha_{42} - E \alpha_{32}) \alpha_{22} \alpha_{12}}{\alpha_{11} \alpha_{21} \alpha_{41} \alpha_{32} - \alpha_{31} \alpha_{42} \alpha_{22} \alpha_{12}};$$

$$T_{002} = \frac{M}{\alpha_{12}} - \frac{\alpha_{11}}{\alpha_{12}} \frac{(M \alpha_{21} - N \alpha_{12}) \alpha_{41} \alpha_{32}}{\alpha_{11} \alpha_{21} \alpha_{41} \alpha_{32} - \alpha_{31} \alpha_{42} \alpha_{22} \alpha_{12}} - \frac{(K \alpha_{42} - E \alpha_{32}) \alpha_{22} \alpha_{12}}{\alpha_{11} \alpha_{21} \alpha_{41} \alpha_{32} - \alpha_{31} \alpha_{42} \alpha_{22} \alpha_{12}};$$

$$T_{003} = \frac{E}{\alpha_{42}} - \frac{\alpha_{41}}{\alpha_{42}} \frac{(M \alpha_{21} - N \alpha_{12}) \alpha_{31} \alpha_{42}}{\alpha_{22} \alpha_{12} \alpha_{31} \alpha_{42} + \alpha_{41} \alpha_{32} \alpha_{11} \alpha_{21}} - \frac{(K \alpha_{42} - E \alpha_{32}) \alpha_{11} \alpha_{21}}{\alpha_{22} \alpha_{12} \alpha_{31} \alpha_{42} + \alpha_{41} \alpha_{32} \alpha_{11} \alpha_{21}};$$

$$T_{004} = \frac{(M\alpha_{21} - N\alpha_{12})\alpha_{31}\alpha_{42} - (K\alpha_{42} - E\alpha_{32})\alpha_{11}\alpha_{21}}{-\alpha_{22}\alpha_{12}\alpha_{31}\alpha_{42} + \alpha_{41}\alpha_{32}\alpha_{11}\alpha_{21}}.$$

Неизвестные реактивные силы определяются из уравнения равновесия:

$$R_{001} = \frac{T_{001} \sin(\varphi_{002} - \varphi_{001}) - M_1 \sin \varphi_{002} + M_2 \cos \varphi_{002}}{\eta_{11} \sin \varphi_{002} - \eta_{12} \cos \varphi_{002}};$$

$$R_{002} = \frac{T_{002} \sin(\varphi_{004} - \varphi_{002}) - N_1 \sin \varphi_{004} + N_2 \cos \varphi_{004}}{\eta_{21} \sin \varphi_{004} - \eta_{22} \cos \varphi_{004}};$$

$$R_{003} = \frac{T_{003} \sin(\varphi_{003} - \varphi_{001}) - K_1 \sin \varphi_{001} + K_2 \cos \varphi_{001}}{\eta_{31} \sin \varphi_{001} - \eta_{32} \cos \varphi_{001}};$$

$$R_{004} = \frac{T_{004} \sin(\varphi_{003} - \varphi_{004}) - E_1 \sin \varphi_{003} + E_2 \cos \varphi_{003}}{\eta_{41} \sin \varphi_{003} - \eta_{42} \cos \varphi_{003}}.$$

Полученное решение позволяет устанавливать зависимости начальных натяжений от свойств материала, конструкции рассматриваемого механизма и внешней силы натяжения. С помощью полученных выражений можно вести поиск рациональных значений начальных натяжений и закона распределения натяжения ветвей ремня. Очевидно, что наиболее рациональным является случай, когда значения натяжения всех ветвей будут наиболее близкими.

Выводы. Получены решения, которые могут быть использованы при проектировании новых и прогнозировании рациональных конструктивных и технологических параметров заданного механизма передачи, выявлении причин появления и мер устранения различных пороков, возникающих при работе механизмов передачи и технологических машин.

Список литературы

1. Иванов М. Н., Финогенов В. А. Детали машин. М.: Машиностроение, 2007. 408 с.
2. Седов Л. И. Механика сплошных сред. М.: Наука, 1984. 580 с.
3. Работнов Ю. Н. Механика деформируемого тела. М.: Наука, 1988. 712 с.
4. Шахмейстер Л. Г., Дмитриев В. Г. Теория и расчет ленточных конвейеров. М.: Машиностроение, 1978. 392 с.
5. Вейц В. Л., Кочура А. Е., Мартиненко А. М. Динамические расчеты приводов машин. Л.: Машиностроение, 1971. 352 с.
6. Воробьев И. И. Ременные передачи. М.: Машиностроение, 1979. 168 с.
7. Мамасаидов М. Т., Эргашов М., Тавбаев Ж. С. Прочность гибких элементов и трубопроводов бурильных установок. Бишкек: Илим, 2001. 76 с.
8. Папин Б. Д., Сазонов А. С. Динамика ременной передачи // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2001. № 12. С. 24.
9. Analysis of belting stiffness transmission impact on rotating mass motion law of technological machines / D. A. Mamatova [et al.] // Journal of Machinery Manufacturing and Automation (JMMA). 2016. Vol. 1. P. 15–20.
10. Mamatova D. A., Djuraev A. Analysis of changes in tension in leading branch belt drive // Journal of Textile Science & Engineering. 2017. Vol. 7. P. 1–3.
11. Эргашов М. Исследование процессов распространения упругих волн в намоточных связях при учете эффектов их вращения при растяжении // Известия Академии наук России. 1992. Т. 56, вып. 1. С. 134–142.
12. Эргашов М., Максудов Р. Х., Усманкулов А. К. Теория расчета натяжения передаточного механизма. Ташкент: Фан, 2004. 265 с.
13. Эргашов М., Мавлонов М. Т. Скольжение гибкой нити по поверхности неподвижного твердого тела // Международный журнал «Прикладная механика». Национальная академия наук Украины. 2002. № 6. С. 89–96.
14. Эргашов М. Свойства и взаимодействия волн в нити. Ташкент: Фан, 2001. 174 с.
15. Эргашов М. Вопросы соударения нити с твердыми телами. Ташкент: Фан, 2001. 116 с.

References

1. Ivanov M. N., Finogenov V. A. *Detali mashin* [Machine details]. Moscow, Mashinostroeniye Publ., 2007. 408 p. (In Russian).
2. Sedov L. I. *Mekhanika sploshnykh sred* [Mechanics of continuous media]. Moscow, Nauka Publ., 1984. 580 p. (In Russian).
3. Rabotnov Yu. N. *Mekhanika deformiruemogo tela* [Mechanics of a deformable body]. Moscow, Nauka Publ., 1988. 712 p. (In Russian).
4. Shakhmeister L. G., Dmitriev V. G. *Teoriya i raschet lentochnykh konveyerov* [Theory and calculation of belt conveyors]. Moscow, Mashinostroeniye Publ., 1978. 392 p. (In Russian).
5. Veits V. L., Kochura A. E., Martinenko A. M. *Dinamicheskie raschety privodov mashin* [Dynamic calculations of bus drives]. Leningrad, Mashinostroeniye Publ., 1971. 352 p. (In Russian).

6. Vorobyev I. I. *Remennye peredachi* [Belt drives]. Moscow, Mashinostroeniye Publ., 1979. 168 p. (In Russian).
7. Mamasaidov M. T., Ergashov M., Tavbaev Zh. S. *Prochnost' gibkikh elementov i truboprovodov buril'nykh ustanovok* [Strength of flexible elements and pipelines of drilling rigs]. Bishkek, Ilim Publ., 2001. 76 p. (In Russian).
8. Papin B. D., Sazonov A. S. Dynamics of belt transmission. *Mekhanizatsiya i elektrifikatsiya sel'skogo khozyaystva* [Mechanization and electrification of agriculture], 2001, no. 12, p. 24 (In Russian).
9. Mamatova D. A., Shangyong Zhang, Djuraev A., Mansurova M. A. Analysis of belting stiffness transmission impact on rotating mass motion law of technological machines. *Journal of Machinery Manufacturing and Automation (JMMA)*, 2016, vol. 1, pp. 15–20.
10. Mamatova D. A., Djuraev A. Analysis of changes in tension in leading branch belt drive. *Journal of Textile Science & Engineering*, 2017, vol. 7, pp. 1–3.
11. Ergashov M. Investigation of the processes of propagation of elastic waves in winding connections taking into account the effects of their rotation during stretching. *Izvestiya Akademii nauk Rossii* [Proceedings of the Academy of Sciences of Russia], 1992, vol. 56, issue 1, pp. 134–142 (In Russian).
12. Ergashov M., Maksudov R. H., Usmankulov A. K. *Teoriya rascheta natyazheniya peredatochnogo mekhanizma* [The theory of calculating the tension of the transfer mechanism]. Tashkent, Fan Publ., 2004. 265 p. (In Russian).
13. Ergashov M., Mavlonov M. T. Sliding of a flexible thread on the surface of a non-movable solid body. *Mezhdunarodnyy zhurnal "Prikladnaya mekhanika". Natsional'naya akademiya nauk Ukrainy* [International Journal "Applied Mechanics". National Academy of Sciences of Ukraine], 2002, no. 6, pp. 89–96 (In Russian).
14. Ergashov M. *Svoystva i vzaimodeystviya voln v niti* [Properties and interactions of waves in the filament]. Tashkent, Fan Publ., 2001. 174 p. (In Russian).
15. Ergashov M. *Voprosy soudareniya niti s tverdymi telami* [Issues of thread collision with solids]. Tashkent, Fan Publ., 2001. 116 p. (In Russian).

Информация об авторах

Эргашов Махаматрасул – доктор технических наук, профессор кафедры машиностроения и сервиса. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (100100, г. Ташкент, ул. Шохжахон, 5, Республика Узбекистан). E-mail: maxamatrasul@bk.ru

Бабаханова Халима Абишевна – доктор технических наук, профессор кафедры технологии полиграфического и упаковочного процессов. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (100100, г. Ташкент, ул. Шохжахон, 5, Республика Узбекистан). E-mail: halima300@inbox.ru

Абдуназаров Мансур Мехридинович – старший преподаватель кафедры технологии полиграфического и упаковочного процессов. Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (100100, г. Ташкент, ул. Шохжахон, 5, Республика Узбекистан). E-mail: abduazarov.1977@mail.ru

Абдухалилова Мухлиса Ганижон кизи – докторант. Наманганский инженерно-строительный институт (160100, г. Наманган, ул. Ислама Каримова, 12, Республика Узбекистан). E-mail: m_abduhalilova@mail.ru

Громько Ирина Григорьевна – кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой полиграфических производств. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: gromyko@belstu.by

Information about the authors

Ergashov Makhamatrasul – DSc (Engineering), Professor, the Department of Mechanical Engineering and Service. Tashkent Institute of Textile and Light Industry (5, Shokhzhakhon str., 100100, Tashkent, Republic of Uzbekistan). E-mail: maxamatrasul@bk.ru

Babakhanova Khalima – DSc (Engineering), Professor, the Department of Technology of Printing and Packaging Production. Tashkent Institute of Textile and Light Industry (5, Shokhjakhon str., 100100, Tashkent, Republic of Uzbekistan). E-mail: halima300@inbox.ru

Abdunazarov Mansur Mekhridinovich – Senior Lecturer, the Department of Technology of Printing and Packaging Production. Tashkent Institute of Textile and Light Industry (5, Shokhjakhon str., 100100, Tashkent, Republic of Uzbekistan). E-mail: ikromzhon.ismailov@bk.ru

Abduxalilova Muxlisa – Post-doctoral Student. Namangan Engineering and Construction Institute (12, Islam Karimov str., 160100, Namangan, Republic of Uzbekistan). E-mail: m_abduhalilova@mail.ru

Gromyko Irina Grigor'yevna – PhD (Engineering), Associate Professor, Head of the Department of Printing Production. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: gromyko@belstu.by

Поступила 15.06.2022

УДК 655.226.5:004.932.2

П. Е. Сулим, В. С. Юденков

Белорусский государственный технологический университет

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РИЗОГРАФИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ ИЗОБРАЖЕНИЙ
НА БУМАГЕ**

В полиграфии осуществляется повышение гибкости в технологиях, наблюдаются тенденции сокращения тиража изданий, а рынок мало- и среднетиражной продукции, изготавливаемой в короткий срок, имеет значительный рост. В этой связи положительное влияние на полиграфическую промышленность оказывают компьютерные технологии. Так, в последние годы цифровая техника и издательские системы произвели переворот в сфере допечатной подготовки. Сегодня цифровые технологии, позволяющие автоматизировать воспроизведение текстовой и изобразительной информации, развиваются стремительными темпами. Большую часть оригиналов, поступающих в типографию, составляют цифровые оригинал-макеты. Если раньше одним из главных критериев профессиональной подготовки издания было наличие совмещения красок, то сегодня огромное внимание уделяется общей картине: она должна быть четкой, насыщенной, «живой». Главным фактором, влияющим на качество ризографической печати, является правильный выбор бумажной печатной основы оттиска. Для этого необходимо исследовать влияние таких показателей бумажного полотна, как масса, толщина, белизна, шероховатость, которые определяют качество получаемых ризографических оттисков. Таким образом, технология ризографической печати, включающая поэтапную разработку программного обеспечения управлением показателями оригинал-макета с помощью модернизированного драйвера и последующую комплексную оценку качества ризографической печати, позволит улучшить и ускорить формирование профиля ризографического оттиска по четкости, контрастности и корректности передачи полутоновых изображений и тем самым повысить качество ризографической печати. Это, в свою очередь, позволит снизить количество расходных материалов, время печати и энергозатраты при печати тиражной продукции на ризографе.

Ключевые слова: бумага, ризограф, печать, растривание, шкалы.**Для цитирования:** Сулим П. Е., Юденков В. С. Оценка качества ризографической печати изображений на бумаге // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 2 (261). С. 17–22.**P. E. Sulim, V. S. Yudenkov**

Belarus State Technological University

**EVALUATION OF THE QUALITY OF RISOGRAPHIC PRINTING
OF IMAGES ON PAPER**

In the printing industry, there is an increase in flexibility in technology, a significant decrease in the volume of publications is observed, the market for small- and medium-circulation products manufactured in a short time has a significant growth. Computer technology has a positive impact on the printing industry. So, in recent years, digital technology and publishing systems have consistently revolutionized the field of prepress. Today's digital technology, which automates the amplification of text and image information, is developing at a rapid pace. Most of the originals coming to the printing house, the presence of digital layouts. First of all, the presence of the main professional publications was a combination of colors, but today great attention is paid to the overall picture: it should be thorough, rich, "live". The most important issue affecting the quality of risographic printing is the correct choice of the paper printing base of the print. To do this, it is necessary to take into account such indicators as weight, thickness, whiteness, roughness, which determine the quality of risographic prints. Thus, the technology of risographic printing, which includes a step-by-step task of the software for managing the indicators of the original layout using an upgraded driver and subsequent comprehensive high-quality risographic printing, which maximizes and semi-enlarges the profile of the risographic print in terms of clarity, contrast and correctness of the transmission of tone images and thereby improves the quality of the risographic print. This inevitably reduces the amount of consumables, printing time and energy consumption when printing lot products on a risograph.

Keywords: paper, risograph, printing, screening, levels.**For citation:** Sulim P. E., Yudenkov V. S. Evaluation of the quality of risographic printing of images on paper. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 17–22 (In Russian).

Введение. Известно, что по виду изобразительных элементов оригиналы могут быть штриховыми, тоновыми и комбинированными (смешанными) [1–6], однако при исследовании ризографической печати рассматривается печать в градациях серого, при этом изображения, которые будут исследованы, называются полутоновыми. При печати на ризографе оригинал-макеты содержат типы изображений, которые были классифицированы следующим образом: фото, контурный рисунок, текст, график. Фотографическое изображение характеризуется точками изображения с разной оптической плотностью; контурный рисунок характеризуется линиями с заливкой контуров изображений на белом фоне; текст представляет собой буквы на белом фоне; график представляет собой изображение, содержащее текстовые и графические элементы. Для оценки тона изображения применяется денситометр, дающий показания на цифровом индикаторе не только в единицах оптической плотности, но и в относительных площадях растровых точек. Показания прибора могут быть непосредственно выражены также в единицах, позволяющих судить об интервале оптических плотностей, контрасте печати, захвате краски, ее спектральной чистоте. Также важна идентичность параметров, оцениваемых различными средствами на тех или иных производственных участках, с которыми работает оператор при создании цифровых оригинал-макетов, цифровой фотографии средствами машинной графики, а также при подготовке к печати. Из практики печати оригинал-макетов на ризографе с приведенными типами изображения следует, что требуется дополнительно подобрать настройки оригинал-макета по четкости, контрастности и корректности полутоновых изображений для получения качественных оттисков на бумажном носителе.

Основная часть. Подбор бумаги для печати на ризографе требует применения определенных качеств бумажного носителя, а также последующей оценки полученных оттисков. Для контроля качества полученного печатного ризографического оттиска целесообразно провести сравнительную печать оригинал-макета на лазерном принтере, технология печати которого имеет высокие показатели качества.

Бумага – пористо-капиллярные листы, состоящие главным образом из растительных волокон, прочно соединенных между собой химическими водородными связями. Так, печатная бумага для книг отличается от бумаги для письма, упаковочной и других ее видов тем, что должна не только обладать хорошими потребительскими качествами, но и удовлетворять специфическим требованиям технологического процесса печатания.

Наряду с бумагой для изготовления книг нередко используются и другие виды бумаги – газетная, картографическая, писчая и др. [7–9].

Бумага различается для разных способов печати и видов печатной продукции.

Основные материалы для изготовления бумаги: древесная масса, хлопковая масса, безволоконные материалы (наполнители и т. д.).

Классификация печатной бумаги:

– по способу производства, когда значащим признаком является содержание слоя бумаги: немелованная и мелованная;

– по отделке поверхности бумаги при отливе бумаги или после дополнительной обработки: матовая и глазированная;

– по волоконному составу самого слоя бумаги в зависимости от исходного сырья: чистоцеллюлозные бумаги и бумаги, содержащие древесную массу. Древесная масса придает бумаге ряд полезных свойств: улучшаются печатные свойства, сохраняется стабильность размеров, понижается плотность листа;

– по способу печати: бумага для высокой (в частности, флексографской), офсетной и глубокой печати. Кроме того, при необходимости используется бумага, предназначенная для других способов печати. Так, например, флексография и трафаретная печать не предъявляет особых требований к бумаге, и этими способами можно печатать на всех бумагах, предназначенных как для высокой, так и для офсетной печати. Офсетные бумаги пригодны почти для всех способов печати, поэтому они находят применение и в оперативной полиграфии, а именно в печати на лазерных и струйных принтерах, а также на ризографе;

– по печатным или другим специальным свойствам бумаги делятся на виды, сорта и марки, обозначаемые буквами и цифрами, иногда фирменными именами, например: с водяными знаками, цветная бумага, этикеточная бумага, тисненая.

В работах [2, 4] отмечается, что качество печатного изображения для полиграфического производства можно оценить точностью воспроизведения, под которой понимается: графическая точность, градационная точность, точность цветопередачи. Однако для ризографической печати качество печатного изображения можно оценить графической и градационной точностью. Так, под графической точностью понимается соответствие геометрических размеров и площади элементов изображения, а также расположение этих элементов на оттиске и на оригинале с учетом масштаба воспроизведения. Градационная точность характеризуется соответствием градации отдельных элементов и всего изображения на оттиске и оригинале.

Качество воспроизведения изображения на оттисках определяется субъективными особенностями зрительного восприятия изображения и объективными возможностями полиграфической технологии и техники репродуцирования. С субъективных позиций качество отпечатанного изображения зависит от степени его соответствия эталону (которым может быть и оригинал). Чем меньше репродукция отличается от эталона, тем выше точность, а следовательно, и качество воспроизведения. Оценка качества печати проводится путем сопоставления оригинала (эталона) и тиражного оттиска. При хорошем результате дается разрешение на печатание тиража. С этого момента качество зависит от стабильности печатного процесса. Для каждого технологического процесса в первую очередь определяют те параметры (показатели), изменение которых значимо и заметно, и те, которые зависят от регулируемых технологических факторов и режимов.

Стандартно важнейшими единичными показателями качества, оцениваемыми как объективно, так и субъективно, являются следующие: оптическая плотность изображения; цветовой тон, чистота цвета, насыщенность; совмещение красок на оттиске; равномерность распределения краски на оттиске; четкость воспроизведения изображения; разрешение печати; контраст печати [10]. Однако для ризографов единичными показателями качества будут являться: оптическая плотность изображения, площадь растровых элементов на оттисках, четкость воспроизведения изображения, разрешение печати, контраст печати. Оптическая плотность оттисков является нормированной величиной и входит в денситометрические нормы печатания, в которые включены нормированные отклонения. Допустимые отклонения оптических плотностей по площади оттиска при печатании как «по-сырому», так и «по-сухому» для черной краски независимо от вида бумаги составляют $\pm 0,10$. Измерения проводят денситометрами или спектроденситометрами. Для предупреждения деформации бумаги при проведении печатания применяют акклиматизированную бумагу и поддерживают в цехе рекомендуемые нормативными документами относительную влажность и температуру воздуха. Площадь растровых элементов на оттисках определяет точность передачи градации черно-белых изображений. При правильно организованном печатном процессе площадь растровых элементов на оттиске не должна отличаться по своей величине от соответствующей площади их на мастер-пленке. Изменение площади растровых элементов зависит от многих факторов. Основной величиной, характеризующей изменение площади растровых элементов на оттиске, является растискивание.

Для соблюдения нормированных значений и допусков необходимо выполнение режимных параметров печати и формирование однородного красочного слоя на оттиске. Чем выше равномерность слоя по толщине, тем точнее передаются отдельные детали изображения. Но такая точность обеспечивается в случае печатания на высокогладкой, практически не впитывающей краску бумаге.

Четкость (резкость) воспроизведения микро- и макроштриховых элементов изображения определяется характером изменения оптической плотности на границе «запечатанный элемент – пробел». Чем выше контраст граничных участков этих элементов, тем выше четкость.

Четкость зависит от ряда факторов, важнейшими из которых являются размер элемента изображения, вид бумаги и способ печати. С уменьшением толщины (ширины) штриха падает его оптическая плотность и, следовательно, резкость изображения. Контурные (штриховые) даже при их постоянной ширине могут из-за неоднородности бумаги изменять свою интенсивность. Это приводит к нечеткости линий и знаков на оттиске. Разрешающая способность – это способность печатного процесса воспроизводить отдельно мелкие детали изображения. В процессе печатания на нее оказывают влияние забивание краской пробельных элементов формы, а также изменение давления, меняющаяся вязкость краски, микрогеометрия поверхности и физико-механические свойства бумаги. На элементах контроля определяют появление дефектов скольжения, дробления. Контраст печати является критерием оценки воспроизведения теней на оттиске. Контроль производится как визуально по относительной площади растровых элементов, так и инструментально. При сравнительном анализе изображения типа «контурный рисунок» (рис. 1) полученная лазерная печать по сравнению с печатью на ризографе (рис. 2) имеет повышенную контрастность изображения и четкую пропечатку линий. Это связано с процессом растрирования в ризографе, а именно с непериодическим и периодическим растром. Сравнение качества лазерной и ризографической печати отмечены на рис. 1 и 2 с помощью кружков.



Рис. 1. Лазерная печать изображения типа «контурный рисунок»

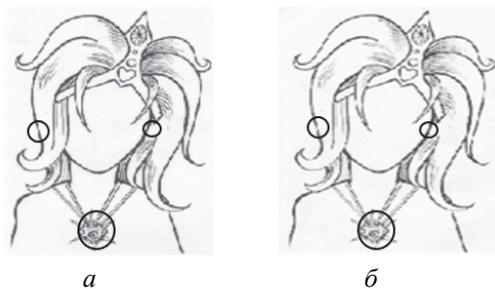


Рис. 2. Печать с использованием растривания драйвером ризографа:

a – периодический растр; *б* – непериодический растр

Наряду с изображением оригинал-макетов типов «фото» и «контурный рисунок» в ризографической печати встречаются и другие виды изображений с заливкой менее 100% – текст и график. При печати данных видов изображения также наблюдается снижение четкости и контрастности изображения ризографической печати по сравнению с лазерной печатью в диффузионных светах, глубоких тенях. На ризографических оттисках происходит потеря отдельных деталей изображения, а границы и края при переходе в полутонах сливаются. Поэтому для повышения качества ризографической печати для изображений типов «текст» и «график» требуется дополнительная разработка и модификация методов управления печатным процессом.

Для иллюстрации качества ризографической печати приведены сравнения изображений оттисков пропечатки линий при лазерной, ризографической и струйной печати (рис. 3). С помощью микроскопа *Plateviewer* с программным обеспечением *Platecountr* с увеличением 200 раз была рассмотрена структура оттисков видов печати.

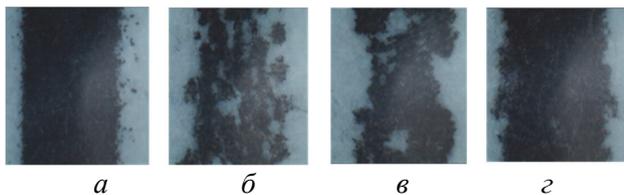


Рис. 3. Структура различных видов печати:

a – лазерная печать; *б* – ризографическая печать с непериодическим растром; *в* – ризографическая печать с периодическим растром; *г* – струйная печать

Как видно из рис. 3, качество ризографических печатных изображений (рис. 3, *б*, *в*) значительно ниже качества лазерной (рис. 3, *а*) и струйной (рис. 3, *г*) печати. Передача текстового изображения ризографической печати имеет разрывы линий на краях изображений, что значительно снижает качество передачи печатных элементов.

Так как для сравнения исходного оригинала с полученным оттиском предназначен распечатанный на лазерном принтере оригинал-макет в бумажном виде, а ризографические оттиски не всегда получаются с высоким качеством, то для получения высококачественных ризографических оттисков за эталон взят оригинал, напечатанный с помощью лазерного принтера. Повышение качества ризографической печати может быть осуществлено путем дополнительной настройки и формирования исходного оригинал-макета с применением цифровой фильтрации, подбором настроек печати, растриванием, выбором бумажного носителя и последующей проверкой качества полученных печатных оттисков.

Использование только двух типов растривания в существующих марках ризографов не в полной мере обеспечивает необходимое качество печатных оттисков в связи с растеканием краски за пределы растровых точек, что снижает уровень печатного оттиска. В этой связи для анализа и повышения качества ризографической печати необходимы дополнительные методы по оценке эффективности способов растривания штатного драйвера ризографа, а именно: предложено и разработано гибридное растривание для ризографической печати. Вид пропечатки линии ризографической печати с гибридным растром представлен на рис. 4.



Рис. 4. Структура ризографической печати с гибридным растром

Гибридное растривание основано на использовании на одном цифровом изображении одновременно двух методов растривания: непериодическим методом будет растриваться часть изображения с оптической плотностью от 0 до 20%, а периодическим методом – с оптической плотностью больше 20%. Также предложено адаптивное растривание. Адаптивное растривание основано на применении конкретного способа растривания (периодический, непериодический, гибридный) к определенному типу изображения (текст, контурный рисунок, график, фото). Так, фрагменты изображения с текстом подвергаются непериодическому, фрагменты с графикой и фотографиями – гибриднему, а фрагменты с контурными рисунками – периодическому растриванию [11].

Получение качественных печатных ризографических оттисков всегда ограничивается размером ячейки используемой мастер-пленки. В этой

связи повышение качества возможно при применении определенного способа растривания, а также на результат полученного ризографического оттиска будет влиять выбор полиграфического материала, т. е. носителя печатного оттиска (бумаги).

Общая оперативная оценка качества печати ведется по шкалам оперативного контроля печатного процесса. Разработаны и применяются различные системы тест-объектов контроля печатания, которые состоят из отдельных элементов различного назначения. Эти элементы выполнены в виде плашек, штрихов, колец и других геометрических фигур. Элементы тест-объектов можно разделить на сигнальные и измерительные. Сигнальные элементы служат для визуального контроля нарушения нормального протекания процесса печатания, измерительные – для контроля качества печати с помощью приборов, например денситометров.

Для оценки характеристик ризографического печатного процесса разработана тест-шкала в виде миры, которая позволяет по частотно-пространственным характеристикам судить о качестве воспроизведения деталей изображений. Размер элементов штриховой миры отличается по ориентации, геометрии, пространственной частоте и контрасту. Способность к передаче изменений тона и цвета определяют с помощью ступенчатых шкал, тогда как непрерывные тоновые шкалы удобны в отношении оценки плавности, тоно- и цветопередачи. Универсальные изображения с тест-объектами различного типа удобны для интегральной

оценки репродукционного процесса по всей совокупности его параметров, а также необходимы для контроля и управления качеством печати на полиграфическом оборудовании.

В связи с этим для повышения контрастности и четкости печатных изображений первоначально определяются области изображения, в которых проводится соответствующая корректировка параметров оригинал-макета. Кроме того, для улучшения качества ризографической печати используется технология адаптивного растривания для различных зон изображения. Для проверки эффективности предложенных методов разработано программное средство оценки качества полученных печатных ризографических оттисков. В качестве параметров оценки качества ризографической печати определены требования к зашумленности, четкости и корректности передачи полутоновых изображений печатного оттиска [12]. Также определены требования к техническим параметрам используемых бумажных носителей по шероховатости, гладкости, белизне, массе и степени проклейки бумаги для ризографической печати, влияющим на качество печатных оттисков [13–15].

Заключение. На основе проведенного анализа ризографической печати сделан вывод, что разработанные новые методы повышения качества полученных изображений с использованием фильтрации, растривания и выбора бумажного носителя позволяют улучшить качество получаемых изображений типов «текст», «фото», «контурный рисунок» и «график» на печатных оттисках, а также приближают их к уровню качества печатных оттисков, получаемых лазерной печатью.

Список литературы

1. Ефимов М. В. Автоматизированное управление полиграфическим производством. М.: МГУП Мир книги, 1998. 416 с.
2. Кузнецов Ю. В. Технология обработки изобразительной информации. СПб.: Петерб. ин-т печати, 2002. 312 с.
3. Ray Liu K. J. Pattern Recording and Image Preprocessing. New York: Marcel Dekker Inc., 2002. 698 p.
4. Технология полиграфического производства. Технология допечатных процессов / сост. Н. В. Офицерова. М.: МИПК им. И. Федорова, 2006. 216 с.
5. Acharya T., Ajoy K. Ray Image Processing: Principles and Applications. New Jersey: John Wiley Sons Inc., 2005. 428 p.
6. Яне Б. Цифровая обработка изображений / пер. с англ. А. М. Измайловой. М.: Техносфера, 2007. 584 с.
7. Технология целлюлозно-бумажного производства: в 2 т. Т. 2: Производство бумаги и картона. Ч. 2: Основные виды и свойства бумаги, картона, фибры и древесных плит. СПб.: Политехника, 2006. 499 с.
8. Бумага для печати офсетная. Технические условия: ГОСТ 9094–89. Минск: Нац. книж. палата Беларуси, 1989. 12 с.
9. Бумага и картон. Метод определения белизны: ГОСТ 30113–94. Минск: Госстандарт, 2010. 8 с.
10. Методы и оборудование контроля качества полиграфических материалов / сост.: А. А. Губарев, М. А. Зильберглейт. Минск: БГТУ, 2012. 51 с.
11. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Improvement of the printing quality on a risograph on the basis of the adaptive screening method // Printing Future Days 2015: Proceeding of the 6th International Scientific Conference. Chemnitz, October 05–07. Germany, 2015. P. 109–116.
12. Сулим П. Е., Юденков В. С. Использование программного обеспечения для спектрального анализа ризографической печати // Системный анализ и прикладная информатика. 2015. № 3. С. 42–46.

13. Сулим П. Е., Юденков В. С. Метод улучшения процесса растривания на ризографе EZ 371E на основе программно-гибридной технологии // Труды БГТУ. 2016. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 61–66.
14. Сулим П. Е., Юденков В. С. Гибридный способ растривания для ризографической печати // Труды БГТУ. Сер. 4: Принт- и медиатехнологии 2017. № 2. С. 37–43.
15. Сулим П. Е., Юденков В. С. Исследование влияния параметров бумаги на качество ризографической печати // Системный анализ и прикладная информатика. 2020. № 1. С. 11–16.

References

1. Efimov M. V. *Avtomatizirovannoye upravleniye poligraficheskim proizvodstvom* [Automated print-ing management]. Moscow, Mir knigi Publ., 1998. 416 p. (In Russian).
2. Kuznetsov U. V. *Technologiya obrabotki izobrazitel'noy informatsii* [Technology for processing visual information]. St. Petersburg, Petersburg Press Institute Publ., 2002. 312 p. (In Russian).
3. Ray Liu K. J. *Pattern Recording and Image Preprocessing*. New York, Marcel Dekker Inc., 2002. 698 p.
4. *Technologiya poligraficheskogo proizvodstva. Technologiya dopechatnykh protsessov* [Technology of printing production. Prepress technology], comp. by N. V. Ofitserova. Moscow, MIPK im I. Fedorova Publ., 2006. 216 p. (In Russian).
5. Acharya T., Ajoy K. *Ray Image Processing: Principles and Applications*. New Jersey, John Wiley Sons Inc., 2005. 428 p.
6. Yane B. *Tsifrovaya obrabotka izobrazheniy* [Digital image processing]. Moscow, Technosphere Publ., 2007. 584 p. (In Russian).
7. *Tekhnologiya tsellyulozno-bumazhnogo proizvodstva. T. 2: Proizvodstvo bumagi i kartona. Ch. 2: Osnovnyye vidy i svoystva bumagi, kartona, fibry, drevesnykh plit* [Pulp and paper technology. Vol. 2: Paper and paperboard manufacturing. Part 2: The main types and properties of paper, cardboard, fiber and wood boards]. St. Petersburg, Politekhnik Publ., 2006. 499 p. (In Russian)
8. GOST 9094–89. *Offset printing paper*. Minsk, National Book Chamber of Belarus Publ., 1989. 12 p. (In Russian).
9. GOST 30113–94. *Paper and cardboard. Whiteness determination method*. Minsk, Gosstandart Publ., 2010, 8 p. (In Russian).
10. *Metody i oborudovaniye kontrolya kachestva poligraficheskikh materialov* [Methods and equipment for quality control of printing materials]; comp. by A. A. Gubarev, M. A. Zilbergleit. Minsk, BSTU Publ., 2012. 51 p.
11. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Improvement of the printing quality on a risograph on the basis of the adaptive screening method. *Proceeding of the 6th International Scientific Conference "Printing Future Days 2015"*, Germany, 2015, pp. 109–116.
12. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Software for spectral analysis risograph print. *Sistemnyy analiz i prikladnaya matematika* [Applied Sistem Analysis and Informatics], 2015, no. 3, pp. 42–46 (In Russian).
13. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Method of improving the rasterization process on the EZ 371E risograph on the basis of software-hybrid technology. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2016, no. 9: Publishing and Printing, pp. 61–66 (In Russian).
14. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Hybrid screening method for risograph printing. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2017, no. 2, pp. 37–43 (In Russian).
15. Sulim P. E., Yudenkov V. S. Study of the influence of paper parameters on the quality of risographic printing. *Sistemnyy analiz i prikladnaya matematika* [Applied Sistem Analysis and Informatics], 2020, no. 1, pp. 11–16 (In Russian).

Информация об авторах

Сулим Павел Евгеньевич – магистр технических наук, старший преподаватель кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: sulim@belstu.by

Юденков Виктор Степанович – кандидат технических наук, доцент кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: yudenkov@belstu.by

Information about the authors

Sulim Pavel Yevgen'yevich – Master of Engineering, Assistant Lecturer, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: sulim@belstu.by

Yudenkov Viktor Stepanovich – PhD (Engineering), Assistant Professor, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: yudenkov@belstu.by

Поступила 19.09.2022

УДК 655.26;004.92

С. В. Сипайло

Белорусский государственный технологический университет

**КОМПЬЮТЕРНЫЙ СИНТЕЗ ВЕКТОРНЫХ СИММЕТРИЧНЫХ УЗОРОВ
НА ОСНОВЕ РАСШИРЕННОГО ПЕРЕЧНЯ БАЗОВЫХ КРИВОЛИНЕЙНЫХ
ОБЪЕКТОВ**

В статье рассмотрены основные направления синтеза векторных декоративных изображений со свойствами симметрии, которые могут применяться для оформления печатной продукции.

В рамках универсального подхода к синтезу симметричных объектов как гетерогенных многоуровневых структур выделены три направления синтеза декоративных узоров: 1) синтез орнаментов дискретного типа; 2) синтез абстрактных узоров из криволинейных фигур; 3) синтез контурных орнаментов из сюжетных мотивов. Повышение степени разнообразия узоров абстрактного геометрического характера возможно за счет расширения перечня математических функций, описывающих базовый графический элемент, а также за счет управления параметрами этих функций в режиме автоматизированного проектирования. Для этой цели разработан программный редактор периодических функций, относящихся к тригонометрическому ряду Фурье. Сгенерированный на их основе криволинейный объект позволяет создавать узоры непрерывного характера без разрывов контура. Также реализован автоматический синтез орнаментов на основе симметрических преобразований сгенерированного объекта. В алгоритме синтеза используются преобразования трансляционной и зеркальной симметрии.

Более высокую степень разнообразия синтезируемых декоративных узоров можно обеспечить не только за счет увеличения типовых вариантов базовых элементов, но и за счет развития системы их параметризации.

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

Для цитирования: Сипайло С. В. Компьютерный синтез векторных симметричных узоров на основе расширенного перечня базовых криволинейных объектов // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 23–28.

S. U. Sipaila

Belarusian State Technological University

**COMPUTER SYNTHESIS OF VECTOR SYMMETRIC TRACERIES
BASED ON AN EXPANDED SET OF BASIC CURVILINEAR OBJECTS**

The article discusses the main directions for the synthesis of vector decorative images with symmetry properties that can be used to design printed products.

As parts of the universal approach to the synthesis of symmetrical objects as heterogeneous multilevel structures, three directions for the synthesis of decorative images have been identified: 1) synthesis of discrete-type ornaments; 2) synthesis of abstract tracteries from curvilinear figures; 3) synthesis of contour ornaments from plot motifs. Increasing the variety of abstract geometric tracteries is possible by expanding the list of mathematical functions that describe the basic graphic element, as well as by controlling the parameters of these functions in the computer-aided design mode. For this purpose, a software editor of periodic functions related to the trigonometric Fourier series has been developed. The curvilinear object generated on their basis makes it possible to create tracteries of a continuous nature without contour breaks. Also implemented is an automatic synthesis of ornaments based on symmetrical transformations of the generated object. The synthesis algorithm uses transformations of translational and mirror symmetry.

A higher degree of diversity of synthesized decorative images can be provided not only by expanding the list of typical basic elements, but also by developing a system of their parameterization.

Keywords: contour tracteries, symmetry, vector graphics, image synthesis.

For citation: Sipaila S. U. Computer synthesis of vector symmetric tracteries based on an expanded set of basic curvilinear objects. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 23–28 (In Russian).

Введение. Компьютерная векторная графика широко используется на этапе допечатной подготовки полиграфической продукции для представления в цифровом виде художествен-

ных и технических иллюстраций, а также декоративных узоров (орнаментов) [1, 2]. Изображения последнего типа, как правило, обладают свойствами симметрии [3–5] и при этом состоят

из элементов с явными границами, форма которых поддается точному математическому описанию. Это позволяет представить декоративные узоры в виде формализуемой гетерогенной системы, симметричные подсистемы которой базируются на простых изобразительных объектах.

На кафедре полиграфических производств БГТУ такой подход к описанию симметричных изображений первоначально был применен к белорусским орнаментам для реализации их автоматизированного синтеза в виде векторных изображений [6–8]. При этом сам подход является универсальным и может быть положен в основу анализа и синтеза прочих составных изображений со свойствами симметрии [9].

Основная часть. К настоящему времени на кафедре полиграфических производств получили развитие три направления синтеза векторных симметричных узоров: 1) синтез декоративных узоров, выполненных в стиле народных орнаментов дискретного типа (рис. 1, *а*) [6–8]; 2) синтез абстрактных узоров из криволинейных геометрических фигур для использования в декоративных и защитных целях (рис. 1, *б*) [10–14]; 3) синтез контурных орнаментов, состоящих из сюжетных мотивов, например растительных (рис. 1, *в*) [15].

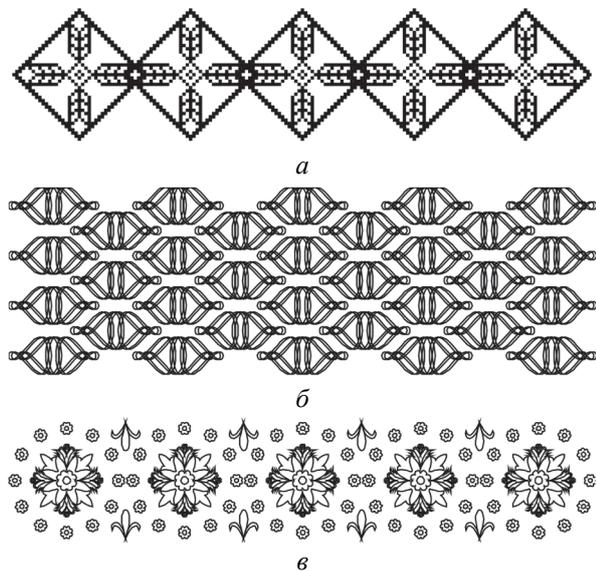


Рис. 1. Варианты симметричных узоров:
а – дискретные орнаменты; *б* – абстрактные узоры геометрического типа; *в* – сюжетные орнаменты

Говоря о практической реализации синтеза векторных симметричных узоров, следует отметить, что базовый набор инструментов универсальных редакторов векторной графики CorelDRAW и Adobe Illustrator не позволяет выполнить алгоритмы синтеза в автоматическом режиме. Большой объем работ требуется осу-

ществлять вручную с существенными временными затратами. Вместе с тем упомянутые редакторы дают пользователю возможность расширить базовую функциональность путем написания интерпретируемых программ-сценариев на высокоуровневых языках программирования VisualBasic for Applications (VBA) и JavaScript [7, 16]. С одной стороны, такие программы-сценарии доступны для написания широкому кругу пользователей и при этом могут реализовать сложные алгоритмы обработки информации. С другой стороны, интерпретируемые программы-сценарии требуют больших вычислительных затрат для выполнения, чем автономные программы, скомпилированные в виде машинного кода. Однако мощности современных компьютеров позволяют выполнять программы-сценарии с достаточной производительностью, а сроки разработки программного продукта в этом случае существенно сокращаются. По этой причине для апробации методов синтеза векторных узоров и разработки первичного программного продукта автором используется среда CorelDRAW в сочетании с языком VBA.

В настоящее время из приведенных выше направлений синтеза симметричных узоров наиболее полно реализован синтез изображений белорусских орнаментов как на уровне теоретического исследования их свойств, так и на уровне готового к применению коммерческого программного продукта. На основе системного анализа белорусских орнаментов выполнено их формализованное представление в виде составных объектов, включающих симметричные подструктуры, выделены типовые объекты простой формы и симметрии, которые могут быть сформированы из дискретных элементов путем выполнения алгоритмической цепочки симметрических преобразований. Из этих типовых объектов, характеризующихся определенными параметрами, образуются более сложные комбинации, соответствующие белорусским орнаментам по композиции, составу и симметрии. Синтез орнаментов в автоматическом и автоматизированном режимах реализован в виде программного комплекса Ornamentika [7, 17], включающего в себя несколько групп инструментов: 1) инструменты синтеза простых орнаментальных розеток и их элементов; 2) инструменты синтеза составных орнаментальных розеток; 3) инструменты автоматизации симметрических преобразований, характерных для белорусских орнаментов; 4) автоматические генераторы орнаментов розеточного, бордюрного и сетчатого типов.

В рамках второго направления компьютерного синтеза (генерация абстрактных симметричных узоров из криволинейных геометрических фигур) был предложен формульный аппарат [10,

18, 13, 14], который позволяет выполнить преобразование математических функций разных видов в совокупность многочленов Безье третьего порядка, использующихся для описания формы контуров в программах векторной графики. Этот формульный аппарат переведен в программный код на языке VBA, что позволяет в автоматическом режиме синтезировать базовые графические элементы узора в виде векторных контуров. При этом возможно генерировать векторные контуры на основе различных видов исходных функций: 1) функций, заданных в явном виде $y = f(x)$; 2) функций, заданных в параметрическом виде $y = f_y(t)$, $x = f_x(t)$; 3) функций вида $r = f(\varphi)$, соответствующих полярной системе координат. В рамках функций вида $y = f(x)$ предусмотрены два варианта описываемых фигур: 1) базовый графический элемент в виде контурного объекта небольшого размера, требующего горизонтальных трансляций при создании бордюрных и (или) сетчатых орнаментов; 2) базовый графический элемент в виде так называемого «макроконтур» [13] – криволинейного непрерывного объекта максимальной протяженности, описываемого непрерывными периодическими функциями. Второй вариант дает возможность синтезировать симметричные узоры без разрывов контура.

Использование разных видов функций позволяет математически описать разнообразные по геометрической форме базовые графические элементы синтезируемого узора, в том числе замкнутые и спиралевидные фигуры. При этом на текущем этапе программной реализации синтеза абстрактных узоров исходные функции закодированы на языке VBA в виде ограниченного перечня вариантов с фиксированными коэффициентами.

Для генерации составных симметричных узоров на основе базовых контурных объектов разработан и представлен в виде программного кода универсальный алгоритм синтеза, использующий квазислучайные числа. Универсальность алгоритма позволяет обеспечить высокую степень разнообразия генерируемых узоров, в том числе за счет использования разных по геометрической форме базовых элементов. Для расширения перечня базовых геометрических форм можно не ограничиться тем фиксированным набором исходных математических функций, который представлен в программном коде, а дать пользователю возможность самому задавать тип и параметры функции в режиме автоматизированного проектирования. Для этого следует разработать пользовательский редактор функций в виде экранной формы. При этом целесообразно предусмотреть систему автоматической коррекции числовых параметров функции, если потенциальный базовый объект будет слишком слож-

ным по форме и требовать большого количества узлов в составе кривой Безье.

В рамках отмеченного пути повышения степени разнообразия формируемых абстрактных узоров разработан пользовательский редактор периодических функций, относящихся к тригонометрическому ряду Фурье [19, с. 515]:

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

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

Диалоговое окно редактора приведено на рис. 2. Во избежание перегруженности окна количественными параметрами, что усложнило бы работу пользователя и повысило вычислительную сложность задачи синтеза, установлено предельное ограничение на количество элементов ряда Фурье ($n_{\max} = 4$). Такое количество элементов позволяет описать контур периодического характера сложной криволинейной формы.

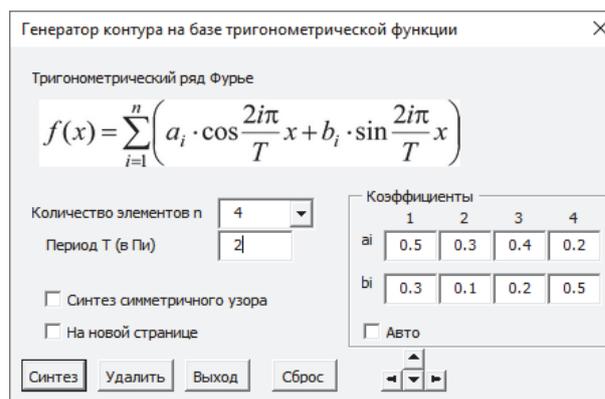


Рис. 2. Диалоговое окна редактора тригонометрической функции

Помимо генерации контура на основе тригонометрического ряда Фурье, также реализован автоматический синтез орнаментального узора на основе симметрических преобразований сгенерированного контура. Для активации этого процесса в окне диалога предусмотрен флажок «Синтез симметричного узора». Алгоритм синтеза орнамента из непрерывных макроконтуров базируется на трансляционной и зеркальной симметрии. Конкретная цепочка симметрических преобразований при синтезе узора определяется автоматически на основе квазислучайных чисел. При этом количественные параметры преобразований согласованы с количественными параметрами макроконтура. Также установлено ограничение на общее количество симметрических преобразований. Это продиктовано как эстетическими соображениями, так и соображениями высокой производительности обработки изображений.

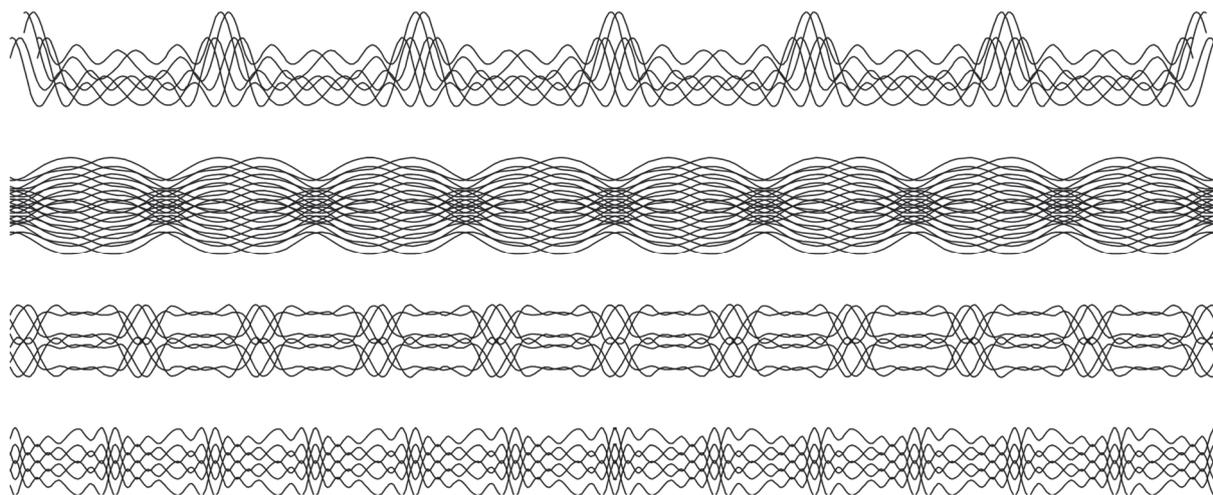


Рис. 3. Примеры синтезированных орнаментов, образованных непрерывными макроконтурами

Примеры синтезированных орнаментов из непрерывных макроконтуров, полученных с помощью редактора функций, приведены на рис. 3.

Если же пользователь предпочитает формировать симметричный узор на основе сгенерированного макроконтура, самостоятельно определяя перечень и порядок симметрических операций, опцию «Синтез симметричного узора» можно деактивировать. В этом случае симметрические преобразования созданного макроконтура можно выполнять в ручном режиме, используя стандартные средства CorelDRAW, либо в автоматизированном режиме с использованием инструментов симметрических преобразований программы Ornamentika.

Для реализации третьего направления синтеза векторных узоров – генерации контурных орнаментов из сюжетных мотивов – ранее был разработан набор типовых базовых элементов [15], форма которых соответствует очертаниям стилизованных зрительных образов. Типовые базовые элементы первого (самого низкого) уровня сложности образуют устойчивые композиционные сочетания, что позволяет алгоритмизировать синтез разнообразных вариантов сюжетных орнаментов на основе ограниченного набора простых по форме базовых элементов. Вместе с тем, чтобы при ограниченном наборе базовых элементов расширить их вариативность, необходимо осуществить параметризацию каждого из них – выделить ключевые количественные и качественные параметры базового элемента и ма-

тематически связать их с параметрами векторной кривой Безье. В результате можно повысить степень разнообразия получаемых узоров как в режиме автоматического синтеза, так и под управлением пользователя в режиме автоматизированного проектирования. В случае разработки систем автоматизированного проектирования орнаментов, функционирующих в диалоговом режиме, параметры узоров должны не только иметь явную связь с параметрами машинной графики, но и быть понятны для пользователя. Например, пользователь может задавать в режиме диалога степень кривизны орнаментального элемента, которая должна быть автоматически преобразована в коэффициенты кривой Безье. Это требует разработки дополнительного формульного аппарата.

Заключение. На основе универсального подхода к описанию декоративных узоров как составных симметричных систем можно автоматизировать процесс их создания в виде цифровых векторных изображений. Синтез узоров различного характера (этнических, абстрактных, сюжетных), следует реализовывать с учетом их специфики, выражающейся в геометрической форме и устойчивых композиционных сочетаниях базовых элементов, а также характерных вариантах симметрии. При этом более высокую степень разнообразия получаемых декоративных узоров можно обеспечить не только за счет расширения типовых вариантов базовых элементов, но и за счет развития системы их параметризации.

Список литературы

1. Макарова И. О. Компьютерная графика в книжной иллюстрации // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. 2011. № 4. С. 182–185.
2. Дубина Н. Орнамент в декоративном оформлении книги // КомпьюАрт. 2000. № 8. С. 78–83.
3. Шубников А. В., Копчик В. А. Симметрия в науке и искусстве. М.; Ижевск: Ин-т компьютерных исслед., 2004. 560 с.
4. Яблан С. В. Симметрия, орнаменты и модулярность. М.; Ижевск: Ин-т компьютерных исследований: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2006. 365 с.

5. Машинное орнаментирование / Т. В. Кочева [и др.]. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1999. 160 с.
6. Сипайло С. В., Долгова Т. А. Формализованное описание процесса генерирования сетчатых и бордюрных белорусских орнаментов // Труды БГТУ. Сер. IX. Издат. дело и полиграфия. 2006. Вып. XIV. С. 37–41.
7. Сипайло С. В. Создание орнаментальных изображений с помощью встраиваемого программного модуля CorelDRAW // Труды БГТУ. Сер. IX, Издат. дело и полиграфия. 2007. Вып. XV. С. 17–20.
8. Сипайло С. В. Типизация белорусских орнаментов по форме орнаментального мотива // Труды БГТУ. Сер. IX, Издат. дело и полиграфия. 2008. Вып. XVI. С. 15–18.
9. Сипайло С. В., Долгова Т. А. Группы симметрии как основа автоматизированного синтеза векторных орнаментальных изображений // Труды БГТУ. Сер. IX, Издат. дело и полиграфия. 2008. Вып. XVI. С. 11–14.
10. Сипайло С. В. Автоматизация синтеза векторных криволинейных контуров со свойствами симметрии в CorelDRAW // Труды БГТУ. 2014. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 3–7.
11. Сипайло С. В. Реализация автоматического синтеза векторных узоров в допечатном процессе на языке VBA // Труды БГТУ. 2015. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 125–129.
12. Сипайло С. В. Синтез векторных симметричных узоров на основе параметрического описания базового элемента // Скориновские чтения 2017: книга в медийном пространстве: к 500-летию белорусского книгопечатания: материалы III Междунар. форума, Минск, 6–7 сент. 2017 г. Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2017. С. 258–261.
13. Сипайло С. В. Создание симметричных узоров на основе криволинейных контуров, описываемых непрерывной периодической функцией // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2020. № 2 (237). С. 22–26.
14. Сипайло С. В. Компьютерный синтез векторных изображений на основе математического описания контуров в полярной системе координат // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2021. № 2 (249). С. 56–61.
15. 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 (219). С. 17–23.
16. Сипайло С. В. Автоматизация допечатного процесса при создании цифровых изобразительных оригиналов // Эпоха науки. 2021. № 26. С. 21–24. DOI 10.24412/2409-3203-2021-26-21-24.
17. Сипайло С. В. Автоматизированное проектирование орнаментов для оформления книжных изданий // Скориновские чтения 2015: книгоиздание и книгораспространение в контексте кросскультурных коммуникаций XXI века: материалы Международного форума, Минск, 3–6 сент. 2015 г. Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2015. С. 64–69.
18. Сипайло С. В. Синтез векторных симметричных узоров на основе параметрического описания базового элемента // Скориновские чтения 2017: книга в медийном пространстве: к 500-летию белорусского книгопечатания: материалы III Междунар. форума, Минск, 6–7 сент. 2017 г. Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2017. С. 258–261.
19. Зорич В. А. Математический анализ. В 2 ч. Ч. II. М.: Наука, 1984. 640 с.

References

1. Makarova I. O. Computer graphics in book illustration. *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Adyghe State University], series 2: Philology and Art History, 2011, no. 4, pp. 182–185 (In Russian).
2. Dubina N. Ornament in the decorative design of the book. *Comp'uArt* [CompuArt], 2000, no. 8, pp. 78–83 (In Russian).
3. Shubnikov A. V., Koptsik V. A. *Simmetriya v nauke i iskusstve* [Symmetry in Science and Art]. Moscow – Izhevsk, Institut komp'yuternykh issledovaniy Publ., 2004. 560 p. (In Russian).
4. Jablan S. V. *Simmetriya, ornamenti i modulyarnost'* [Symmetry, Ornaments and Modularity]. Moscow – Izhevsk, Institut komp'yuternykh issledovaniy Publ., Scientific publishing center “Regulyarnaya i khaoticheskaya dinamika”, 2006. 365 p. (In Russian).
5. Kocheva T. V., Chelpanov I. B., Nikiforov S. O., Ayusheva A. O. *Mashinnoye ornamentirovaniye* [Machine Ornamentation]. Ulan-Ude, BNC SO RAN Publ., 1999. 160 p. (In Russian).
6. Sipaila S. U., Dolgova T. A. Formalized description of the process of generating mesh and border Belarusian ornaments. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series IX, Printing and Publishing, 2006, issue XIV, pp. 37–41 (In Russian).
7. Sipaila S. U. Creation of ornamental images using embedded software module CorelDRAW. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series IX, Printing and Publishing, 2007, issue XV, pp. 17–20 (In Russian).

8. Sipaila S. U. Typing Belarusian ornaments in the form of ornamental motif. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series IX, Printing and Publishing, 2008, issue XVI, pp. 15–18 (In Russian).
9. Sipaila S. U., Dolgova T. A. Symmetry group as the basis for the automated synthesis of ornamental vector images. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series IX, Printing and Publishing, 2008, issue XVI, pp. 11–14 (In Russian).
10. Sipaila S. U. Automation of synthesis of vector curved contours with symmetry properties in CorelDRAW. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2014, no. 9: Printing and Publishing, pp. 3–7 (In Russian).
11. Sipaila S. U. Implementation automatic synthesis of vector patterns in prepress in language VBA. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2015, no. 9: Printing and Publishing, pp. 125–129 (In Russian).
12. Sipaila S. U. Synthesis of symmetric vector tracteries based on the parametric description of the base element. *Materialy III Mezhdunar. foruma "Skorinovskiy chteniya 2017: kniga v mediynom prostranstve: k 500-letiyu belorusskogo knigopечатaniya"* [Materials of the III International Forum "Skorinov's Readings 2017: a book in the media space: to the 500th anniversary of Belarusian printing"]. Minsk, 2017, pp. 258–261 (In Russian).
13. Sipaila S. U. Create symmetrical tracteries based on curved paths described by a continuous periodic function. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2020, no. 2, pp. 22–26 (In Russian).
14. Sipaila S. U. Computer synthesis of vector images based on the mathematical description of contours in a polar coordinate system. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2021, no. 2, pp. 56–61 (In Russian).
15. Kuz'ma A. S., Sipaila S. U. Systematization and tyfication of decorative images to automate the process of their creation at the prepress stage. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2019, no. 1, pp. 17–23 (In Russian).
16. Sipaila S. U. Automation of the prepress stage when creating digital graphic originals. *Epokha nauki* [Age of Science], 2021, no. 26, pp. 21–24. DOI 10.24412/2409-3203-2021-26-21-24 (In Russian).
17. Sipaila S. U. Computer-aided design of ornaments for book decoration. *Materialy Mezhdunar. foruma "Skorinovskiy chteniya 2015: knigoizdanie i knigorasprostranenie v kontekste krosskul'turnykh kommunikatsiy XXI veka"* [Materials of the International Forum "Skorinov's Readings 2015: book publishing and book distribution in the context of cross-cultural communications of the 21st century"]. Minsk, 2015, pp. 64–69 (In Russian).
18. Sipaila S. U. Synthesis of symmetric vector tracteries based on the parametric description of the base element. *Materialy III Mezhdunar. foruma "Skorinovskiy chteniya 2017: kniga v mediynom prostranstve: k 500-letiyu belorusskogo knigopечатaniya"* [Materials of the III International Forum "Skorinov's Readings 2017: a book in the media space: to the 500th anniversary of Belarusian printing"]. Minsk, 2017, pp. 258–261 (In Russian).
19. Zorich V. A. *Matematicheskiy analiz* [Mathematical Analysis]. In 2 parts. Part II. Moscow, Nauka Publ., 1984. 640 p. (In Russian).

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@yandex.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@yandex.by

Поступила 15.08.2022

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕДИТЕХНОЛОГИИ

INFORMATION SYSTEMS AND MEDITECHNOLOGIES

УДК 81'33

А. А. Баркович

Минский государственный лингвистический университет

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСКУРС-АНАЛИЗ: МОДЕЛИ ФОРМАЛИЗАЦИИ И СТРУКТУРИЗАЦИИ

Статья посвящена рассмотрению возможностей моделирования дискурса в аспекте его функциональности. Функциональный дискурс-анализ позволяет создавать объективные и ориентированные на динамику современной коммуникации метаописания в контексте ее компьютерного опосредования. Ввиду экстенсивности лингвистической репрезентации дискурса обоснована целесообразность комплексного моделирования дискурса. В данной связи рассмотрены особенности формализации и структуризации естественного языкового материала на микро-, собственно- и макроуровнях дискурс-анализа. На каждом из этих уровней идентифицированы функциональные модели формализации и структуризации, а также гибридные модели дискурс-анализа. Представлены общая функциональная метамодель дискурс-анализа, структурные модели металексической значимости и единого семантического поля. Систематизированы представления о перспективах и потенциале развития современного дискурс-анализа.

Ключевые слова: функциональный дискурс-анализ, модель, формализация, структуризация, металексическая значимость, единое семантическое поле.

Для цитирования: Баркович А. А. Функциональный дискурс-анализ: модели формализации и структуризации // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 29–35.

A. A. Barkovich

Minsk State Linguistic University

FUNCTIONAL DISCOURSE ANALYSIS: MODELS OF FORMALIZATION AND STRUCTURIZATION

The article is devoted to the consideration of the possibilities of discourse modeling in the aspect of its functionality. Functional discourse analysis makes it possible to create meta-descriptions that are objective and focused on the dynamics of modern communication in the context of its computer mediation. In view of the extensiveness of the linguistic representation of discourse, the expediency of complex modeling of discourse is substantiated. In this regard, the features of formalization and structurization of natural language material at the micro-, proper- and macro-levels of discourse analysis are considered. At each of these levels, functional models of formalization and structurization, as well as hybrid models of discourse analysis, are identified. A general functional metamodel of discourse analysis, structural models of metalexical significance and a unified semantic field are presented. The views about the prospects and potential for the development of modern discourse analysis are systematized.

Keywords: functional discourse analysis, model, formalization, structurization, metalexical significance, unified semantic field.

For citation: Barkovich A. A. Functional discourse analysis: models of formalization and structurization. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 29–35 (In Russian).*

Введение. Компьютерное опосредование современной коммуникации предполагает максимальную степень формализации и структуризации естественной языковой речевой практики, по-прежнему являющейся основой социокультурного и профессионально обусловленного взаимодействия. Как показывает практика лингвистического сопровождения компьютерно-опосредованной коммуникации, именно эти метаязыковые тренды формируют мейнстрим прикладной лингвистики сегодня [1].

В свою очередь, *формализация и структуризация* данных любого рода, в том числе языковых, в весьма значительной степени ориентированы на создание *моделей* – актуальных репрезентаций сущности тех или иных объектов. Логика развития науки, в конечном счете, всегда направлена на создание и использование разного рода семиотических метаязыковых инструментов, позволяющих эффективно отражать ключевые характеристики объектов [2, 3]. Значимость моделей в данном контексте сложно переоценить – более совершенного ментального инструментария пока нет. В данной связи очевидна целесообразность задействования методики функционального моделирования и в применении к достаточно сложному и многогранному феномену – дискурсу.

Основная часть. Как феномен *дискурс*, несмотря на обилие часто противоречивых подходов к его осмыслению, в последнее время все чаще ассоциируется с речевой деятельностью в максимально широком понимании [4, 5, 6]. Собственно, именно феноменологическая разноплановость дискурса обеспечивает его научную востребованность в ряду близких ему терминологических единиц, таких как *коммуникация, язык, речь, текст*. Дискурс, в отличие от других вышеупомянутых терминов, весьма существенным образом обусловлен широким социокультурным контекстом, в том числе экстралингвистическим [7]. Однако подобная универсальность и многогранность дискурса предопределяет невысокую эффективность релевантных линейных метаописаний: они экстенсивны по определению и занимают больший объем, чем сам объект метаописания – речевая практика. В результате оказываются сомнительными перспективы системной интеграции множества зачастую онтологически сложных описаний в некий метаязыковой комплекс. И в этой связи именно моделирование как эргономичная репрезентация языковой реальности обладает очевидным потенциалом в парадигме дискурс-анализа.

Итак, моделирование позволяет создавать компактные лингвистические описания дискурса [8]. И сегодня уже лингвистической реальностью является то, что сам дискурс или изначально компьютерно опосредован, или ориентирован на соответ-

ствующие формально-структурные обстоятельства коммуникации. Что, в свою очередь, обеспечивает совершенно другие возможности парадигмы исследования дискурса – *дискурс-анализа*. Современный дискурс-анализ, благодаря, например, Интернету и корпусным исследованиям, стремится к максимально возможному отражению динамики коммуникации, т. е. ее функциональности [9]. *Функциональность* – это практико-ориентированная категория существования и динамики дискурса как феномена коммуникации. Собственно, *функциональный дискурс-анализ* как системное метаописание дискурса с учетом его динамики становится вполне осязаемой реальностью современного языкознания.

Итак, функциональный дискурс-анализ – это дискурс-анализ сложной семиотической организации уровней метаописания, квинтэссенцией которых так или иначе являются модели. При этом функциональные модели являются чрезвычайно востребованным на сегодня ресурсом научной рефлексии, поскольку обеспечивают описание речевой деятельности как *процесса* [10]. Функциональные модели тех или иных объектов описания речевой деятельности по определению могут быть разноаспектными – как и подходы к описанию референтной коммуникации [11]. В данной связи тотальная компьютеризация – а значит, задействование параллельных семиотических систем – обуславливает разработку не только *моделей формализации* (формальных моделей), описывающих формальные аспекты речевой деятельности, но и *моделей структуризации* (структурных моделей), описывающих содержательные аспекты речевой деятельности. Подобная дифференциация функциональных моделей способствует непротиворечивому и, в конечном итоге, комплексному охвату дискурса для решения теоретических задач. При этом, поскольку практика всегда разнообразнее теории, существенной актуальностью обладают и синтетические (гибридные, переходные) *формально-структурные модели* дискурса. Так, уже сегодня потенциал «нейронносетевое моделирование», обеспечивающего решение задач структурного характера, задействуется в практике «машинного обучения» как методики формальной обработки данных.

Необходимо отметить, что метаописание *формальной* специфики дискурса вполне может осуществляться в рамках уже сложившихся лингвистических стереотипов – в частности, с ориентацией на парадигматику языка как «систему языковых уровней» – графическую, фонетическую, лексическую, грамматическую (в том числе морфологическую и синтаксическую), стилистическую и др. [12]. Метаописание *структурной* специфики дискурса может осуществляться в рамках рассмотрения тех или иных объектов

через призмы семантики, когнитии, прагматики, металингвистики и иные «содержательные» парадигмы лингвистики.

Каковы наиболее актуальные цели функционального моделирования дискурса как инструментария дискурс-анализа на сегодня? Что может стать основой функционального дискурс-анализа? Решение подобных концептуальных задач предполагает, в частности, создание функциональной *метамодели дискурс-анализа* – как гиперфрейма (рис. 1). Релевантная *уровневая организация* дискурс-анализа – «микро-», «собственно-» и «макро-» – обеспечивает функциональное моделирование коммуникации как в аспекте формализации, так и в аспекте структуризации. При вполне очевидной целесообразности создания функциональных моделей, описывающих, например, графические параметры формы речевых единиц, не менее актуальны и иные формальные модели – вплоть до стилистических. В свою очередь, микро-, собственно- и макродискурсивный уровни моделирования «содержательной» структуры речевых единиц референтны не только семантическим метаописаниям – они не менее совместимы и с когнитивным, прагматическим и металингвистическими континуумами описания речевой деятельности.

Традиционно основой моделирования *формального* аспекта функционирования практически любого естественного языка является лексический уровень. *Модели формализации* дискурса в силу сложившейся лингвистической практики опираются на релевантный лексический инструментарий. Атрибут и основной компонент *лексических моделей* – слово. С одной стороны, как *языковая единица* «слово», или лексема, достаточно хорошо изучено и описано. Но, как ни парадоксально, моделирование дискурса на лексикографической базе системным образом характеризуется упрощенным подходом, о чем в свое время говорил еще

Ф. де Соссюр [13]. И сегодня, с одной стороны, кажущаяся простота формы слова способствует ее востребованности при компьютеризации языка как базы данных. Действительно, куда проще: можно взять готовый *словарь* и перевести его в компьютерный формат – как базу данных, практически ничего не добавляя в плане метаописания. С другой стороны, очевидна тупиковость такой примитивной «формализации», и, тем более, соответствующего моделирования самого слова как *речевой единицы*. Ведь в дискурсе рамки слова всегда размыты, и оно всякий раз выступает в особенной роли, часто не совпадающей с его словарными (языковыми) описаниями. Фактически «словарные» базы данных частично решают малоактуальные задачи репрезентации языка, но малопригодны для репрезентации речи и коммуникации.

Графические модели, реализуемые посредством, в частности, орфографии, пунктуации, аббревиации, креолизации и иных инструментов, представляют класс сравнительно простых моделей формализации. На этом фоне особой актуальностью характеризуется более сложное моделирование – создание *синтаксических моделей*, отражающих сочетаемость «слова» (лексемы) и его роль в словосочетании, предложении, тексте. Такое моделирование, безусловно, способствует более глубокому «формальному» анализу дискурса. Но пока нельзя сказать, что в данном направлении достигнуты большие успехи – синтаксис по-прежнему остается «недоисследованным», в том числе в аспекте инвентаризации вариантов сочетаемости лексем [14, 3]. Можно только констатировать, что все, что сложнее сочетаемости двух-трех лексем, пока практически не исследовано. В этой связи агрегация научного знания наиболее ярко воплотилась, в частности, в недолгом расцвете генеративной лингвистики. В функциональном аспекте синтактика представляется наиболее перспективным на сегодня направлением моделирования «формы» дискурса.

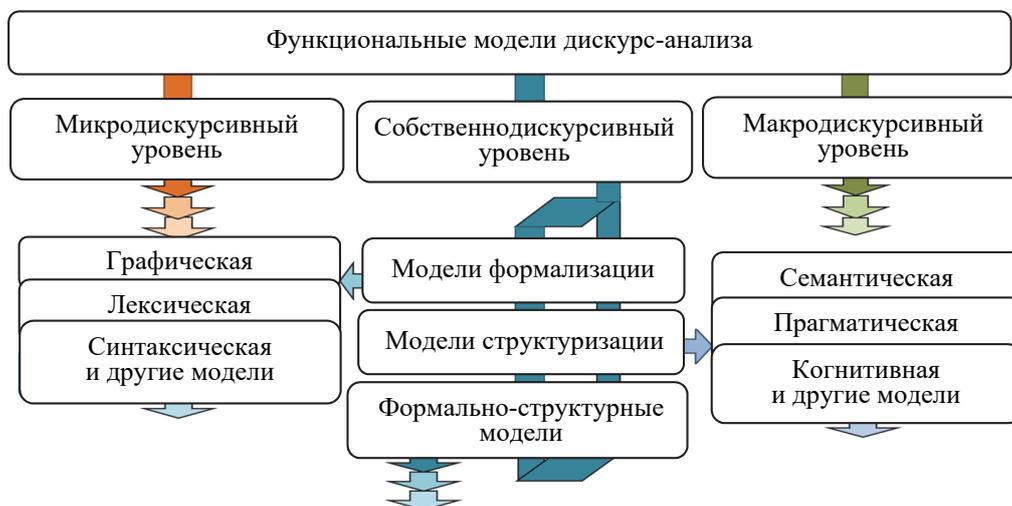


Рис. 1. Функциональная метамодель дискурс-анализа

Наряду с определенными успехами в моделировании тех или иных формальных аспектов дискурса есть и «традиционные» лакуны. Например, весьма существенным и практически невостребованным пока потенциалом в исследовании многих языков является практика создания *морфемных (морфологических) моделей* дискурса. Как ни странно, но во многом это обусловлено не сегодня сложившимися традициями моделирования английского языка – преимущественно аналитического, – в котором совсем мало синтетизма и, соответственно, словоизменения. Например, в корпусной лингвистике, возникшей в англоязычной научной среде, практически отсутствует интерес к моделированию внутренней формы лексем, деривация сведена к словообразованию и, как следствие, не востребована «морфемная разметка» корпусов [например, 15].

Таким образом, модели формализации для дискурс-анализа актуальны, создаются, но можно уверенно предположить, что подобного рода задачи будут еще долго решаться. Очевидно, что более полному раскрытию их потенциала будет способствовать их комплексное задействование. Конечно, аспекты функционального моделирования *формальной* специфики дискурса, по большому счету, ситуативны и зависимы от структурных аспектов. Тем не менее *формальные* аспекты дискурса являются достаточно популярным предметом научного рассмотрения. Более того, практика компьютерно-опосредованного дискурса не ждет поэтапного решения тех или иных лингвистических задач и идет впереди теории, формируя обобщенную и комплексную проблематику нового поколения научного осмысления дискурса – функционального дискурс-анализа.

Во фрейме функционального моделирования дискурса еще менее изучены – по сравнению с моделями формализации – *модели структуризации*. Структурная специфика дискурса является практически *terra incognita*. При этом «компьютерное» опосредование современной коммуникации обуславливает востребованность структурного моделирования речевой деятельности – вплоть до *дискурс-синтеза*. Естественным образом структуризация естественных языков периодически оказывается в фокусе научных стратегий. Характерным в данной связи является интерес к созданию *Semantic Web* как интернет-технологии [16], не менее показателен интерес к развитию семантической разметки в корпусах текстов [например, 17]. И уже почти 75 лет востребована (и еще долго будет востребована) разработка полноценного машинного перевода.

Таким образом, моделирование в рамках функционального дискурс-анализа позволяет отразить достаточно сложную и многогранную

сущность современной речевой деятельности. Здесь целесообразной представляется лингвистическая дифференциация *микродискурсивного, собственнодискурсивного* и *макродискурсивного* уровней дискурс-анализа, представляющих единый в реальности континуум дискурса (рис. 1). В данной связи «микро-», «собственно-» и «макро-» атрибуция объективно отражает референтную специфику и является более предпочтительной, чем потенциально также возможная «суб-», «-» (нулевая или «собственно-») и «гипер-» атрибуция уровней дискурс-анализа. В том числе данная атрибуция, предполагая иерархичность отношений между уровнями, не устанавливает, тем не менее, для них жестких иерархических рамок соподчиненности. И это соответствует реалиям дискурса, являющегося, в первую очередь, континуумом, а не онтологией. Так, если гипертекстовые отношения – на макродискурсивном уровне – действительно носят ярко выраженный онтологический характер, то интертекстовые и интерязыковые отношения подразумевают гораздо более равноправные «макро-» отношения задействованных артефактов. То есть при интертекстовых и интерязыковых отношениях тот или иной текст не полностью предопределяет форму и структуру других референтных текстов.

В то же время лингвистическое моделирование отражает специфику не «материальной» речевой реальности, а ее научного осмысления, а значит, релевантные терминологические концепты вполне могут быть представлены и более иерархично – посредством «суб-», «-» и «гипер-» атрибуции. Так, подобное моделирование структуры «слова», или лексем, вполне оправдано через категории «сублексической», «лексической» и «гиперлексической» значимости, объединенных «мета-» функциональностью «металексической значимости» (рис. 2).

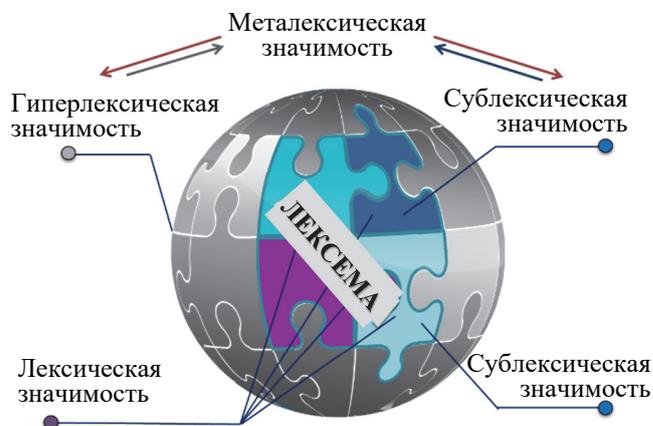


Рис. 2. Функциональная модель металексической значимости

Здесь *микродискурсивный* уровень моделирования подразумевает репрезентацию языковых отношений в «лексических» рамках той или иной языковой единицы. Это актуально как для функционального моделирования слова – при морфемно-центрическом описании языковых единиц и их «сублексической» прототипической специфики, так и для функционального моделирования более сложных языковых единиц, например фразеологизмов.

В свою очередь, *собственнодискурсивный* уровень позволяет моделировать так называемые «металексические» особенности функциональности языковых единиц, проявляющиеся при их использовании в каком-либо тексте. Однако не менее актуально моделирование собственнодискурсивной функциональности той или иной лексемы, например, в рамках словосочетания, фразы, предложения. Подобным образом может быть представлена роль речевой единицы в *номинативной, предикативной* или *локализационной* организации дискурса (см. ниже).

Макродискурсивный уровень предполагает моделирование функциональности языковой единицы в рамках «гиперлексического» контекста (рис. 2). Соответствующие модели могут отражать, в частности, гипертекстовые или интертекстовые особенности дискурса. *Гипертекст*, являясь характерным атрибутом компьютерно-опосредованного дискурса, в аспекте структуризации представляет своеобразный иерархически-организованный *кластер* дискурса. Данная организация всегда была присуща и традиционной коммуникации, не будучи в то же время настолько в ней актуальной по причине ее высокой обеспеченности параязыковым инструментарием. *Интертекст* в аспекте структуризации представляет собой своеобразную *страту* сосуществующих артефактов дискурса. Объединяя гипертекстовую и интертекстовую специфику дискурса, *интерязык* является существенным компонентом дискурсивного континуума, поскольку сегодня как никогда, благодаря компьютеризации переводческой деятельности, интерязыковой контекст во многих коммуникационных ситуациях присутствует и должен учитываться.

Моделирование функциональности любой языковой единицы неизбежно приводит к необходимости учитывать *единое семантическое поле* (ЕСП) того или иного языка [18, 1]. В контексте рассмотрения речевой практики как функциональной реализации того или иного языкового потенциала именно подобная матрица позволяет моделировать дискурс системным образом. Практика компьютерно-опосредованной коммуникации неоспоримо свидетельствует о том, что простые алгоритмы (и модели) легко реализуются на компьютере, но затем требуют экстенсивного участия человека-оператора (напри-

мер, программиста). С другой стороны, сложные алгоритмы (и модели), в том числе функциональные, требуют многоаспектного моделирования, но позволяют решать сложные задачи при минимальном участии человека-оператора. Конечно, моделирование ЕСП дискурса требует учета множества «содержательных» переменных, но, в частности, функциональное моделирование семантики по номинационно-локализационно-предикативному принципу (НЛПП) вполне позволяет оперировать дискурсом как динамически развивающимся научным объектом (рис. 3).

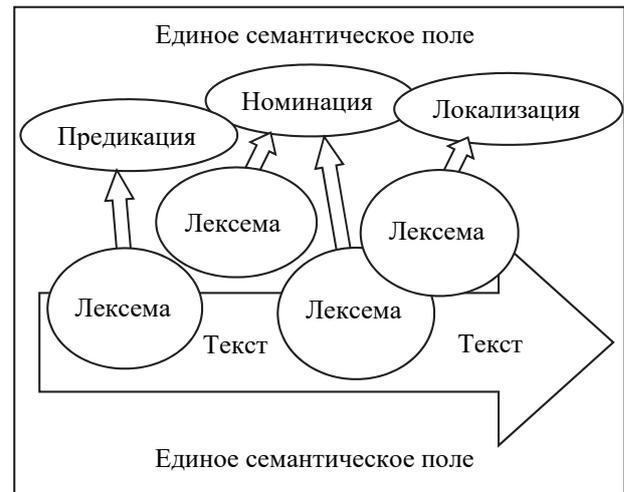


Рис. 3. Функциональная модель единого семантического поля

Функциональное моделирование дискурса осложнено еще одним весьма важным структурным обстоятельством – существованием своеобразного «игольного ушка» компьютерно-опосредованной коммуникации. Таким узким местом современных коммуникационных интерфейсов «человек – компьютер» является неизбежное «бинарное» кодирование дискурса после создания его артефактов адресантом – равно как и его «бинарное» декодирование перед освоением его артефактов адресатом. Так или иначе, уровень объективности анализа современного дискурса напрямую зависит от его комплиментарности бинарному коду. И при любой трансляции текста, слова, знака, образа и т. д. именно моделирование позволяет интенсифицировать коммуникацию, сохраняя ее аутентичность: кодирование и декодирование моделей дискурса по определению эффективнее простого копирования огромных массивов речевой практики.

В данной связи сегодня чрезвычайно высоки требования к *дискретности* моделирования дискурса – бинарный код компьютера и искусственные языки программ не предполагают *лакун* метаописания [19]. Более того, сегодня, благодаря компьютерным технологиям, речевая

практика стала «вечной», ее традиционная энтропия стремится к нулю, что ведет к накоплению дискурсивных артефактов в «информационной прогрессии» – и все они должны быть каталогизированы или, как минимум, систематизированы, например, посредством моделирования. *Информационная прогрессия* развития современного дискурса, между тем, характеризуется практически неограниченным тиражированием вариантов артефакта. Это требует, в свою очередь, *формализации* и *структуризации* дискурсивного континуума. И основой релевантной лингвистической организации его метаописания, несомненно, является *моделирование*. Моделирование такого сложного объекта, как дискурс, очевидным образом должно быть *комплексным*, ориентированным на максимально широкий охват дискурса как сложного многоаспектного феномена. При соблюдении данных условий функциональное моделирование может обеспечить реалистичность репрезентации дискурса, необходимую степень ее объективности и ее действительную совместимость с запросами компьютерного опосредования динамично развивающейся речевой практики.

Заключение. Таким образом, функциональный дискурс-анализ является перспективной лингвистической практикой, направленной на репрезентацию востребованных в современных

коммуникационных условиях знаний о формальных и структурных параметрах дискурса. В контексте дискретных компьютерно-опосредованных реалий коммуникации потенциал моделирования дискурса обладает высокой степенью актуальности. Функциональное моделирование дискурса создает предпосылки для эргономичного и целесообразного отражения его динамики, переводя его описание на «мета-» уровень. Ключевыми направлениями моделирования коммуникации являются репрезентация формы, или формализация, и репрезентация структуры, или структуризация. Оба данных аспекта могут быть рассмотрены на микро-, собственно- и макродискурсивном уровнях. Потенциал моделирования структуры дискурса был проанализирован в контексте единого семантического поля как с учетом номинационно-локализационно-предикативных реалий функциональности дискурса, так и с использованием категориального инструментария металексической значимости языковых единиц в речевой деятельности. Подтвержден высокий потенциал развития функционального дискурс-анализа, что особенно актуально в условиях стремящейся к нулю энтропии современной коммуникации и востребованности искусственного интеллекта.

Список литературы

1. Barkovich A. Informational Linguistics: The New Communicational Reality. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2020. 271 p.
2. Мартынов В. В. Кибернетика. Семиотика. Лингвистика. Минск: Наука и техника, 1966. 147 с.
3. Foucault M. The archeology of knowledge. London: Tavistock Publications, 1972. 218 p.
4. Кибрик А. А. Анализ дискурса в когнитивной перспективе: дис. ... д-ра филол. наук: 10.02.19. Москва, 2003. 90 с.
5. Dijk van T. A. Discourse and knowledge. The Routledge Handbook of Discourse Analysis / ed.: J. P. Gee, M. Handford. London: Routledge, 2012. P. 587–603.
6. Schiffrin D. Approaches to Discourse. Oxford: Blackwell, 1994. 470 p.
7. Gee J. P. An introduction to discourse analysis: theory and method: 2nd ed. New York: Routledge, 2005. 209 p.
8. Gumperz J. Discourse strategies. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 225 p.
9. Баркович А. А. Интернет-дискурс: компьютерно-опосредованная коммуникация. М.: ФЛИНТА: Наука, 2019. 288 с.
10. On the relatedness of functionalism and pragmatics / M. de los Á. G. González [et al.] // The Functional Perspective on Language and Discourse: Applications and implications / ed. M. de los Á. G. González. Amsterdam: John Benjamins B. V., 2014. P. 1–18.
11. Дейк Т. ван. Эпизодические модели в обработке дискурса. Язык. Познание. Коммуникация. М.: Прогресс, 1989. С. 68–110.
12. Баркович А. А. Взаимодействие славянских языков: возможности дискурсивного моделирования // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2021. № 1. С. 52–57.
13. Соссюр Ф. де. Курс общей лингвистики: пер. с фр. // Труды по языкознанию / Ф. де Соссюр. М.: Прогресс, 1977. С. 31–273.
14. Падучева Е. В. Динамические модели в семантике лексики. М.: Языки славянской культуры, 2004. 609 с.
15. British National Corpus. URL: <http://www.natcorp.ox.ac.uk> (дата обращения: 30.06.2022).
16. Shadbolt N., Hall W., Berners-Lee T. The Semantic Web Revisited // J. IEEE Intelligent Systems. 2006. Vol. 21, issue 3. P. 96–101.

17. Национальный корпус русского языка. URL: <http://www.ruscorpora.ru> (дата обращения: 30.06.2022).

18. Апресян Ю. Д. Избранные труды: в 2 т. М.: Языки русской культуры, 1995. Т. I: Лексическая семантика. Синонимические средства языка. 472 с.

19. Jurafsky D., Martin J. H. *Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*: 2nd ed. Pearson Prentice Hall, 2009. 988 p.

References

1. Barkovich A. *Informational Linguistics: The New Communicational Reality*. Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2020. 271 p.

2. Martynov V. V. *Kibernetika. Semiotika. Lingvistika* [Cybernetics. Semiotics. Linguistics]. Minsk, Nauka i tekhnika Publ., 1966. 147 p. (In Russian).

3. Foucault M. *The archeology of knowledge*. London, Tavistock Publications, 1972. 218 p.

4. Kibrik A. A. *Analiz diskursa v kognitivnoy perspective. Dissertatsiya doktora filologicheskikh nauk* [Discourse Analysis in a Cognitive Perspective. Dissertation DSc (Phylology)]. Moscow, 2003. 90 p. (In Russian).

5. Dijk van T. A. Discourse and knowledge. *The Routledge Handbook of Discourse Analysis*; ed. J. P. Gee, M. Handford. London, Routledge Publ., 2012. Pp. 587–603.

6. Schiffrin D. *Approaches to Discourse*. Oxford, Blackwell Publ., 1994. 470 p.

7. Gee J. P. *An introduction to discourse analysis: theory and method*: 2nd ed. New York, Routledge Publ., 2005. 209 p.

8. Gumperz J. *Discourse strategies*. Cambridge University Press, 1982. 225 p.

9. Barkovich A. A. *Internet-diskurs: komp'yuterno-oposredovannaya kommunikatsiya* [Internet Discourse: Computer-Mediated Communication]. Moscow, Flinta, Science Publ., 2019. 288 p. (In Russian).

10. González M. de los Á. G. et al. On the relatedness of functionalism and pragmatics. *The Functional Perspective on Language and Discourse: Applications and implications*; ed. M. de los Á. G. González. Amsterdam, John Benjamins B. V., 2014. Pp. 1–18.

11. Dijk van T. *Epizodicheskiye modeli v obrabotke diskursa. Yazyk. Poznaniye. Kommunikatsiya* [Episodic Models in Discourse Processing. Language. Cognition. Communication]. Moscow, Progress Publ., 1989, pp. 68–110 (In Russian).

12. Barkovich A. A. Possibilities of Discursive Modeling. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 4, Print- i Mediatechnologies, 2021, no. 1, pp. 52–57 (In Russian).

13. Sossjur F. de. *Course of General Linguistics. Trudy po yazykoznaniyu* [Works on Linguistics]. Moscow, Progress Publ., 1977. Pp. 31–273 (In Russian).

14. Paducheva E. V. *Dinamicheskiye modeli v semantike leksiki* [Dynamic Models in the Semantics of Lexis]. Moscow, Yazyki slavyanskoy kul'tury Publ., 2004. 609 p. (In Russian).

15. British National Corpus. Available at: <http://www.natcorp.ox.ac.uk> (accessed 30.06.2022).

16. Shadbolt N., Hall W., Berners-Lee T. The Semantic Web Revisited. *J. IEEE Intelligent Systems*, 2006, vol. 21, issue 3, pp. 96–101.

17. Russian National Corpus. Available at: <http://www.ruscorpora.ru> (accessed 30.06.2022) (In Russian).

18. Апресян Ю. Д. *Izbrannyye trudy: v 2 t. T. 1: Leksicheskaya semantika. Sinonimicheskiye sredstva yazyka* [Selected Works: 2 vol. Vol. 1: Lexical Semantics. Synonymous Means of Language]. Moscow, Yazyki russkoy kul'tury Publ., 1995. 472 p. (In Russian).

19. Jurafsky D., Martin J. H. *Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*: 2nd ed. Pearson Prentice Hall, 2009. 988 p.

Информация об авторе

Баркович Александр Аркадьевич – доктор филологических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики и прикладной лингвистики. Минский государственный лингвистический университет (220034, г. Минск, ул. Захарова 21, Республика Беларусь). E-mail: albark@tut.by.

Information about the author

Barkovich Alexander Arkadievich – DSc (Phylology), Associate Professor, Head of the Department of Informatics and Applied Linguistics. Minsk State Linguistic University (21, Zakharova str., 220034, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: albark@tut.by.

Поступила 19.07.2022

УДК 81'27

М. А. Гладко

Минский государственный лингвистический университет

ИГРА AGON В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ ТЕЛЕПРОСТРАНСТВЕ

Представлен фрагмент комплексного исследования по выявлению текстообразующего потенциала игры в познавательном телепространстве в контексте коммуникативно-прагматического подхода. Цель работы – описать инструменты игры Agon (игры-состязания), их функции, а также языковые и доминантные стилистические способы экспликации в информативных и консультативно-инструктивных жанрах познавательного телевидения, транслирующих повседневное практическое знание. Научная ценность работы состоит в выявлении и описании структурообразующего механизма познавательных текстов медиасферы – игры-состязания. Показано, что игра-состяжание становится одновременно средством доставки информации и мощным воздействующим, мировоззренческим механизмом, нацеленным на управление сознанием и поведением медиапотребителя. Это выражается, прежде всего, в репертуаре инструментов игры (*векторы игры, действующие лица, награда, эмоции, правила*) и их языковом оформлении. Наиболее типичными средствами вербализации борьбы/состязания становятся: сравнительные формы нормативных, телеологических и общеоценочных прилагательных; военная лексика; лексика волшебства; олицетворение; эмоциональные лексемы, продуцирующие впечатление/удовольствие. Установлены функции игры-состязания в познавательном телепространстве: *вовлечения и привлечения внимания адресата, упрощения информации, воздействующая и мировоззренческая*. Работа вносит вклад в развитие медиалингвистики и прагматики. Практическая значимость работы заключается в возможности использовать ее основные результаты в курсах по теории массмедиа, языку средств массовой коммуникации, прагматике.

Ключевые слова: познавательные передачи, телевидение, игра, состязание, борьба, персонажи, удовольствие.

Для цитирования: Гладко М. А. Игра Agon в познавательном телепространстве // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 36–42.

M. A. Hladko

Minsk State Linguistic University

AGON GAME IN THE COMMUNICATIVE SPACE OF EDUCATIONAL TELEVISION

The article presents a fragment of a comprehensive study to identify the text-forming potential of the game in the educational TV programs in the context of the communicative-pragmatic approach. The purpose of the work is to describe the tools of the Agon (struggle) game, their functions, as well as linguistic and dominant stylistic ways of explication in the advisory and instructive genres of educational TV communication. The scientific value of the work consists in identifying and describing the structure-forming mechanism of educational texts in the media sphere – Agon games. The article shows that this game becomes both a means of delivery of information and a powerful influencing, ideological mechanism aimed at controlling the consciousness and behavior of a media consumer. This is expressed, first of all, in the repertoire of its instruments (game vectors, characters, rewards, emotions, rules) and their linguistic design. The most typical means of verbalizing struggle / competition are: comparative forms of normative, teleological and general evaluative adjectives; military vocabulary; vocabulary of magic; impersonation; emotional lexemes producing impression / pleasure. Educational media texts give rise to specific canons of vision of human actions. According to instructive narratives, the world is complicated and dangerous, many human actions are wrong and harmful. The viewer is invited to enter a struggle, as a result he will receive a reward. The functions of the game-competition in the educational TV space are established: involvement and attraction of the addressee's attention, simplification of information, persuasion and ideological functions.

Keywords: educational programs, television, game, agon, struggle, heroes, pleasure.

For citation: Hladko M. A. Agon game in the communicative space of educational television. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 36–42 (In Russian).*

Введение. В традиционном обществе игра считалась развлечением, второстепенным занятием, которое противопоставлялось делу как

жизненно важному, серьезному занятию. В современном постмодернистском обществе эти два понятия сливаются, «образуя парадоксальный

синтез» [1, с. 270]. Нельзя не согласиться с утверждением, что «человечество, казалось бы, переживает игровой ренессанс, социокультурный континуум переориентируется на игру: конкурсы, шоу, казино, игра на экране, игра в виртуальном пространстве, игра в политике, игра в бизнесе, игра в жизни» [2, с. 56].

Игра активно проникает в пространство масс-медиа, обуславливая его жанровые, структурные и языковые особенности, что определяет *актуальность* данной работы. Существует острая необходимость изучения инструментов и специфики реализации игры в медиасфере. Игра все более активизируется в телепространстве, где она является не примитивной структурой развлечений медиаадресата, а сложной, обладающей мощным спектром воздействия [3, с. 94].

Характерной особенностью современного телепространства является востребованность практически ориентированного, житейского знания, что позволяет говорить о формировании специфического познавательного теледискурса в XXI веке. Таким образом, коммуникативное пространство познавательного телевидения конструируется *информативными* и *консультативно-инструктивными* жанрами – *совет специалиста* (врача, автоэксперта и т. д.), *консультация специалиста*, *бьюти консультация*, *кулинарный рецепт*. Их ядром является обсуждение какого-либо вопроса специалистами, которые рекомендуют порядок практических действий для решения проблемного вопроса или ситуации. Они формулируют правила и модели поведения медиаадресата в различных сферах жизнедеятельности человека [4].

Анализ содержания текстов информативных и консультативно-инструктивных жанров, представленных в телепространстве в период 2014–2020 гг., позволяет сделать вывод о том, что игра является особым способом конструирования коммуникативного пространства познавательного телевидения. Информационное давление (назидательность, поучительность и сложность информации), свойственные данным жанрам, выводит за рамки коммуникативной ситуации за счет его снятия путем вкрапления игровых инструментов [5, с. 15]. Игровая доминанта в этом случае является если не жанрообразующей, то структуроопределяющей содержание познавательного медиатекста, организуя специфически коммуникативное пространство медиасферы. В статье предлагается анализ медиатекста через призму категории игры, что определяет *новизну* исследования.

Для установления специфики архитектуры игры в коммуникативном пространстве познавательного телевидения использовалась общеизвестная классификация Роже Кайуа. Один

из основоположников концепции игры, исследователь выделил и описал следующие типы игр:

- *Agon* – состязание (интеллектуальные, спортивные);
- *Alea* – удача (казино, лотерея);
- *Mimicry* – симуляция (подражание, театр);
- *Plinx* – головокружение (карусели, опьяняющие скоростью) [6, с. 67].

Как показало исследование, важную роль в конструировании познавательного текста выполняет *Agon*, или *игра-состязание*. Целью данного исследования является выявление инструментов игры-состязания и их функций, а также способов их вербализации в познавательных медиатекстах. Объект исследования – информативные и консультативно-инструктивные жанры познавательного телевидения, которые транслируют житейское/обыденное знание.

Философские основы исследования концепции игры заложены в античности. Древнегреческие философы детально изучали соотношение реальности и игры как оппозицию *серьезное* – *несерьезное*. Платон и Аристотель анализировали противопоставление реального мира игровому, которое выражается в подражании [7]. В современных исследованиях игру понимают как «вид непродуктивной деятельности, мотив которой заключен не в результатах, а в самом процессе» [8, с. 434], который имеет строго установленные временные и пространственные ограничения, правила и цели, подлежащие выполнению, сопровождается ощущением напряжения и радости [9, 10], является инструментом выражения эмоций и желаний [11]. Однако игра – не бессмысленное занятие. Она моделирует трудные жизненные ситуации, способствует нахождению подходящих способов урегулирования проблем. Игра выполняет важную роль в изучении различных моделей поведения. Как справедливо замечают исследователи, игра – это средство компенсации ощущения угрозы и преодоления преград [12, 13, 14].

Игровая коммуникация реализует познавательную, образовательную и тренинговую функции [7, 9]. Д. Б. Эльконин и Р. Кайуа отмечают, что игра представляет собой своеобразный тренажер. В игровой форме человек познает самого себя, исследует новые возможности и апробирует их [6, 10, 15]. Игра обладает также и развлекательной функцией. Ее основной спецификой является формирование искусственно сконструированного, условного пространства – удовольствие от «киного бытия» [7, 16].

Современные исследования по медиалингвистике уже накопили некоторый опыт в изучении игры. С. И. Сметанина предложила классификацию игр с реальностью и игр языком; выделила приемы игрового «декорирования» в новостных текстах [17]. Активно исследуются

геймификация как востребованный формат новостных, образовательных, информационно-аналитических и развлекательных передач [12, 18, 19] и языковая игра в медийных текстах [7, 20]. Вместе с тем тексты познавательных передач, назначение которых заключается в просвещении зрителя, расширении его кругозора, распространении знаний, норм и ценностей общества [20, с. 11], также демонстрируют скрытые характеристики игры. Особенности реализации игры как текстообразующего инструмента в целом и игры-соствязания, ее функциональной специфики в познавательных жанрах телевидения в частности не подвергались анализу. Это обуславливает научную новизну исследования.

Данная работа основана на методологии дискурсного анализа с элементами контент-анализа и семантического анализа. На первом этапе для выделения типов игры был проведен анализ отобранных методом сплошной выборки телепередач консультативного характера, тематик *здоровье, красота и мода, спорт, еда, ремонт, автомобиль*. Затем было отобрано 200 передач, конструируемых игрой-соствязанием. На основе указанного материала при помощи методов семантического, контекстуально-интерпретационного и стилистического анализа были выделены и описаны инструменты данного типа игры в познавательных передачах, а также доминантные (наиболее частотные) языковые и стилистические средства, эксплицирующие данные инструменты и их функции в коммуникативном пространстве познавательного телевидения.

Основная часть. Как показало исследование, познавательные тексты медиасферы порождают свой канон видения действий человека, который тиражируется аудитории. Согласно современным инструктивным нарративам с тематиками *здоровье, красота и мода, досуг/хобби, ремонт, спорт, автотранспорт*, окружающий мир сложен и опасен, множество действий человека неправильные и вредные для него. В этом случае зрителю предлагается вступить в соствязание, в итоге которого он получит вознаграждение. Телепространство иллюстрирует образ жизни как соствязание за желание быть модным, здоровым и жить в комфорте. При этом приходится вступать в борьбу/соствязание с внешними объектами (например, вирусами, насекомыми-вредителями и т. д.), собственным телом, стремясь к победе. Это соответствует *игре-соствязанию* в классификации Р. Кайуа. Множество познавательных текстов строится именно вокруг борьбы (или, другими словами, соствязания) с окружающими объектами и собственными ресурсами (телом, физическими и умственными способностями и т. д.), преодоления трудностей и стремления к достижению целей, т. е. к выиг-

рышу/победе. Например: *Увлекательное путешествие в мир здорового образа жизни от А до Я. Стремимся стать лучше, сильнее, здоровее вместе. Сегодня тренируем ноги и для этого нам понадобится шведская стенка либо какая-то возвышенность* («Азбука спорта», 30.06.20).

Из приведенного выше определения игры видно, что ее основными инструментами являются *эмоции, правила*. Добавим к ним также следующие: *векторы* игры-соствязания (т. е. борьба за что?), *действующие лица*, а также *выигрыш или награда*, которые мы подробно рассмотрим как текстообразующие элементы игрового медиатекста.

Борьба в познавательном пространстве разворачивается по нескольким *векторам*: за обладание лучшим (например, урожай на даче, более здоровые или воспитанные дети); за комфорт (более уютную и современную, стильную обстановку в квартире); преодоление собственных возможностей, проявляющихся как внешне (возраст, красота, здоровье), так и внутренне (сила, энергия, умственные способности и т. д.). Так, подводка передачи о садоводстве настраивает зрителя на соствязание или борьбу за лучший урожай: *Стоит только получить первый урожай и получить первый красивый цветок, и хочется **больше и лучше*** («Дача», 27.04.19). В следующем примере текст разворачивается за счет представления жизненной ситуации лени как борьбы-преодоления собственных возможностей: *Сегодня у нас вопрос о лени. Наши зрители спрашивают, как же с ней **бороться**? Ничего не хочется делать, если честно, а очень надо. Что делать? **Нужно начать** с восполнения своей энергии. Хорошо **выспитесь, погуляйте** на свежем воздухе, может быть, возьмите отпуск, хорошо питайтесь* («День в большом городе», 07.08.20).

Ключевыми (опорными) словами борьбы являются активно используемая в текстовом пространстве военная лексика: *борьба, война, противостояние; проиграть, выиграть, победить*. Например: *Можно сказать, что хирурги в какой-то мере **лечат не только тело, но и душу**. Хотелось бы, чтобы дети видели маму красивой, какая она было до всего этого. ... Это ключевые слова для **борьбы медицины**. ... И вам, мои дорогие, я тоже советую не **останавливаться** в своей **войне с болезнью**. Иначе она будет **проиграна*** («Врачебные тайны+», 15.02.20). насыщенность текста военной лексикой позволяет автору передать атмосферу борьбы/соствязания с противодействующими силами, которая дает медиааудитории информационную и психологическую установку, что мир опасен, жизнь в нем представляет собой вечное соствязание с самим собой или другими силами. Формируется нервное отношение к жизни, ощущение постоянной борьбы,

состязания за что-то лучшее и одновременно – привязанность и зависимость от рекомендаций и советов, транслируемых медиаполем, побуждающие вновь и вновь просматривать телепередачи, снимающие тревожность за счет предлагаемых инструкций. А ведь привлечение зрителей и является важнейшей целью журналистов.

Именно поэтому примечательно, что познавательные нарративы тиражируют не проблемную, а скорее позитивную картину мира, определяя конкретную модель поведения человека, которая «облегчает принятие решений человеком, поскольку оставляет малое число допустимых вариантов поведения» [21]. В коммуникативном пространстве закрепляется особый конструкт (*модель объяснения мира, некий оценочный шаблон, созданный индивидом, через который он «понимает» мир* [22, с. 37]) – «достижение цели предполагает легкую, ненавязчивую борьбу, с которой зритель легко и быстро справится». Языковыми доминантами в семиотическом пространстве борьбы/состязания выступают лексемы с семантикой простоты *простой, легкий, несложный; непривлекательный*; акцентирующие скорость действия: *быстрый, скорый*: *Мы хотим сделать наш сад красивее, а клубнику вкуснее. ... Цветы у таких гибридов шикарные. И ужасивать за ними несложно... Меня поразило, что вырастить на своем участке такую ягоду не так сложно, как кажется* («Дача», 18.08.16).

Зритель получает инструкцию по реализации борьбы, способом достижения победы в состязании с собой и окружающими объектами через собственно прескриптивный тип инструкции, которая воплощается в императивных синтаксических конструкциях, например, *выспитесь, начните, возьмите*, а также модально-предикативными конструкциями *нужно/следует+инфинитив* с последующим перечислительным рядом: *Что делать? Нужно начать с восполнения своей энергии. Хорошо выспитесь, погуляйте на свежем воздухе, может быть, возьмите отпуск, хорошо питайтесь. И тогда, когда вы восполните свой запас энергии, поймете, что все, энергии много, я готова начинать что-то делать, начните делать все подряд* («День в большом городе», 07.08.20).

Игра-состязание предполагает борьбу, в которой противники сталкиваются друг с другом для одержания победы. В познавательных текстах игра-борьба представлена через взаимодействие адресата и системы персонажей, которые представляют объекты или явления действительности. Борьба репрезентируется по следующим векторам: персонаж положительный против персонажа отрицательного; адресат против персонажа. При этом каждый игрок наделяется своей ролью. Так, ролью *Противоборствующей Силы* наделяются феномены и объекты окружа-

ющей среды, например, времена года, насекомые, вирусы, продукты и т. д.; *биологические сущности* – старость, набор веса; болезни, части человеческого тела: клетки, желудок, мышцы, кожа и т. д. В следующем примере ведущий передачи о здоровье визуализирует Противоборствующую Силу таким образом: *Существует на сегодняшний день, представляете, шесть разновидностей герпеса! Герпес кусает периферические, нервные окончания. ... Герпес дремлет в клетках. ... Герпес разносится по организму и затихает, и ждет своего часа – иммунного стресса* («Здорово здоровым быть», 12.05.21). Характерно, что *олицетворение* является наиболее распространенным средством, с помощью которого Противоборствующая Сила получает языковое оформление. Олицетворения изображаются пугающими, враждебными, имеют негативную трактовку. В частности, олицетворяющие признаки реализуются посредством номинаций, связанных с военными атрибутами, например, *оружие, враг*; лексики мира животных: *зверь, звериный, бешеный*; глагольных форм лексико-семантических групп: *эмоциональное состояние, нападение или подготовка к нападению, разрушение/убийство*: *Мужская сила связана с уровнем тестостерона. Ее главные враги – эмоциональные расстройства, стрессы* («Кухня жизни», 22.02.20); *рис не содержит глютена. Это хорошо для тех, кто боится этого белого зверя* («Кухня жизни», 21.12.19); *тут же возмущаются клетки* («Детский доктор», 03.10.18); *банан нас очень часто ставит в неловкое положение* («День в большом городе», 06.08.20).

В центре олицетворяющих контекстов находится еще один персонаж конструируемой игры-состязания – *Борец*, вступающий в состязание с Противоборствующей Силой за своеобразный выигрыш. В этом качестве часто выступают люди, занимающиеся профессиональной деятельностью: *врачи, специалисты*; предметы человеческой деятельности, например *машина, аппарат*; объекты природного происхождения: *витамины, кожа, мышцы, организм, еда*, которые оживляются посредством упомянутых выше глагольных сочетаний: *Мы приехали, чтобы своими глазами увидеть аппарат, который борется с морщинами и возвращает коже вот это самое сияние молодости* («Врачебные тайны+»), 18.01.20). Для того чтобы убедить зрителя во всемогущности Борца, в его способности обязательно выйти победителем в состязании, деятель Борца часто наделяется волшебными, магическими свойствами посредством номинативного существительного чуда: *Что дала нам ультразвуковая медицина? Мы можем видеть, что происходит внутри человека. Это ведь чудо. ... Мы никогда не устаем сами удивляться тому чуду, которое мы видим* («Здоровье», 13.09.20).

Помимо персонажа Борца, в борьбу с Противоборствующей Силой предлагается вступить адресату. Идея победы над Противоборствующей Силой получает лексическое оформление посредством глагольной лексики с семами восстановления, улучшения, защиты: *улучшить, поднимать (иммунитет), восстанавливать (силы), защищать*; лексемы телеологической оценки, акцентирующие идею пользы: *полезный, эффективно*. Также очень **важны и полезны** микроэлементы, которые **защищают** наш организм, поэтому **включайте в свой рацион яйца, рыбу, мясо** («День в большом городе. Про еду», 01.07.20). Она помогает аудитории почувствовать уверенность, снять тревожность и транслировать эту уверенность в коммуникативное пространство познавательного телевидения.

Как в любой игре, борьба/состязание в игровом пространстве познавательных текстов завершаются *выигрышем/наградой*. При этом награда неизменно связана с двумя объектами: человек и материальные предметы мира человека. Так, в качестве выигрыша представляются: 1) совершенствование человека, например чистая кожа, здоровое тело, хорошая физическая форма; 2) улучшение материальных объектов – стильная и уютная квартира, красивый сад и т. д.; 3) гедонистические (нематериальные) объекты, активирующие удовольствие, например счастье, успех, хорошее настроение, восхищение противоположного пола. Например, следующий познавательный текст представляет тернистый путь к высокому урожаю картофеля, который венчается состоянием внутренней удовлетворенности полученным результатом: *Подкормка, полив, высокий уровень агротехники – и будет вам счастье* («Дача», 20.07.19).

Заметим следующую закономерность: в 2016–2021 гг. наиболее распространенной наградой в игре-состязании в коммуникативном пространстве познавательного телевидения оказывается *удовольствие* или положительное эмоциональное состояние, что реализует один из ключевых элементов игры – *эмоции*. В познавательных текстах широко востребованы эмоциональные лексемы, моделирующие положительные эмоции, т. е. впечатление или удовольствие: *приносить удовольствие, счастье, радость*; номинации объектов или явлений, относящихся к сфере межличностной коммуникации, которые продуцируют удовольствие: *подарок, улыбки, комплименты*: *Бороться с красивым злодеем можно инсектицидами. Есть способ более экологичный. А знаете, как делает моя мама? У нее красивые лилии. И когда начинают появляться бутоны, она обвязывает их легкой органзой. ... Теперь никакой лилейный жук сюда не проникнет. И подарочки достанутся только вам, а не вредителям* («Дача», 20.07.19).

Подытоживая анализ игры-состязания, отметим, что ее использование в качестве основы для конструирования познавательных текстов выполняет несколько функций. Во-первых, *функцию вовлечения и привлечения внимания адресата* – предполагается, что практические рекомендации и советы, презентуемые посредством противостояния, борьбы на пути к достижению выигрыша/победы, будут для зрителя более привлекательными, интересными и, соответственно, запоминающимися. Во-вторых, *воздействующая функция* игры является средством заретушированного внедрения установок и моделей поведения, так как с ее помощью моделируются модель поведения адресата и окружающий мир. Иллюстрацией этому служат передачи о здоровье, которые ориентированы на убеждение в необходимости того или иного действия, призыв к его осуществлению, например вовремя проходить медицинское обследование, стать донором или использовать больше здоровых продуктов при лечении сердечно-сосудистой системы.

В-третьих, сюжет борьбы реализует функцию *упрощения восприятия* подчас сложной для рядового зрителя информации. Демонстрация явлений, предметов действительности в персонафицированных образах (болезнь кусает, нападает и т. д.), с которыми человеку приходится бороться, более понятна адресату. Такая игровая подача информации одновременно повышает и степень убедительности, доверия зрителя к рекомендациям автора.

В-четвертых, *мировоззренческая функция*. Картина мира, модели поведения зрителей в повседневной жизни во многом задаются телематериалом. Игра-состязание организуется в коммуникативном пространстве познавательного телевидения по определенным *правилам*, которые нацелены на внедрение в сознание аудитории определенных правил ведения борьбы/состязания в жизненном пространстве. Так, борьба/состязание в коммуникативном пространстве телевидения являют собой труд или работу над собой, собственным здоровьем или предметами, необходимыми для комфортной жизни.

Заключение. Игра активно внедряется в текстовое пространство медиасферы в качестве тренда, генерирующего содержание и языковое оформление познавательных текстов телевидения. Игра-состязание становится одновременно средством доставки информации и мощным воздействующим, мировоззренческим механизмом, управляющим общественным сознанием. Основные элементы игры, внедренные в медиатекст (персонажи, векторы игры, награда, эмоции), задают модель видения социальной действительности и собственного поведения адресата – «важно бороться за комфорт; трудиться, работать над собой; итог этой борьбы – удовольствие».

Список литературы

1. Кравченко С. А. Играизация общества: блага и проблемы // Сб. науч.-популяр. статей – победителей конкурса РФФИ 2007 года. Выпуск 11. М.: Октопус – Природа, 2008. С. 270–276.
2. Нестерова Н. В., Баннов К. Ю. Игра как объект культурологического анализа // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2006. № 1 (9). С. 51–64.
3. Григорьева Л. Ю. Практики игрофикации в массмедиа: сопряженность персонального и имперсонального // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2013. № 4. С. 92–102.
4. Гладко М. А. Специфика жанровой системы познавательного дискурса в телепространстве // Znanstvena misel journal. 2020. No. 46, vol. 2. Slovenia, 2020. С. 23–28.
5. Воронцова Т. А. Коммуникативное пространство в лингвопрагматической парадигме // Вестник Удмуртского университета. История и филология. 2009. Вып. 1. С. 11–17.
6. Кайуа Р. Миф и человек. Человек и сакральное. М.: ОГИ, 2003. 296 с.
7. Савицкий В. А. Игровая технология в современных средствах массовой коммуникации // Электронный научный журнал факультета журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова «Медиаскоп». 2010. № 2. URL: mediascope.ru (дата обращения: 20.05.2021).
8. Советский энциклопедический словарь. М.: Большая российская энциклопедия, 2002. С. 434.
9. Хейзинга Й. Homo ludens. Человек играющий. СПб.: Изд-во Ивана Лимбаха, 2011. 416 с.
10. Эльконин Д. Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978. 304 с.
11. Берн Э. Игры, в которые играют люди: Психология человеческих взаимоотношений; Люди, которые играют в игры: Психология человеческой судьбы. М.: Лист-Нью; Центр общечеловеческих ценностей, 1997. 336 с.
12. Новикова А. А. Телевизионная реальность: экранная интерпретация действительности. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. 236 с.
13. Stuart A. Online News. Journalism and the Internet. New York: Peter Lang, 2005. 256 p.
14. Wexelblat A. Virtual reality. Application and explorations. URL: https://archive.org/stream/VirtualReality.Applications.And.Explorations/VirtualReality.Applications.And.Explorations_djvu.txt (дата обращения: 20.05.2021).
15. Addis M. New technologies and cultural consumption. Edutainment is born. Milan: Bocconi University, Marketing Department, 2002. 13 p.
16. Lovell N. Transmedia, gamification, advergaming. URL: <https://www.gamesbrief.com/2011/06/gamification-advergaming-transmedia-the-gamesbrief-guide-to-marketing-and-games> (дата обращения: 14.03.2021).
17. Сметанина С. И. Медиа-текст в системе культуры. Динамические процессы в языке и стиле журналистики конца XX века. СПб.: Издательство Михайлова В. А., 2002. 384 с.
18. Montola M., Stenros J., Waern A. Theory and design. Pervasive games. Experiences on the boundary between life and play. Burlington USA: Morgan Kaufmann Pub, 2009. 303 p.
19. Негрышев А. А. Языковая игра в СМИ: текстообразующие механизмы и дискурсивные функции (на материале газетных новостей). URL: <http://www.my-luni.ru/journal/clauses/98> (дата обращения: 12.02.2021).
20. Суворова С. П. Реализация просветительской функции журналистика на страницах современных общероссийских журналов // Вестник Московского университета. Сер. 10, Журналистика. 2006. № 6. С. 11–15.
21. Почепцов Г. Виртуальные конструкторы, управляющие нами и миром. URL: detector.media/withoutsection/article/140273/2018-08-20-virtualnye-konstrukty-upravlyayushchie-nami-i-mirom (дата обращения: 12.12.2020).
22. Улановский А. М. Конструктивизм, радикальный конструктивизм, социальный конструкционизм: мир как интерпретация // Вопросы психологии. 2009. № 2. С. 35–45.
23. Сильницкий Г. Г. Семантические классы глаголов в английском языке. Смоленск: СГПИ им. К. Маркса, 1986. С. 20–50.

References

1. Kravchenko S. A. Gameization of society: benefits and problems. *Sb. nauch.-populyar. statey – pobediteley konkursa RFFI 2007 goda* [Collection of popular scientific articles – winners of the 2007 RFFB competition]. Moscow, 2008, pp. 270–276 (In Russian).
2. Nesterova N. V., Bannov K. Yu. Game as an object of cultural analysis. *Vestnik Chelyabinskoy akademii kul'tury i iskusstv* [Bulletin of the Chelyabinsk State Academy of Culture and Arts], no. 9, pp. 51–64 (In Russian).
3. Grigoryeva L. Yu. Practices of gamification in mass media: the conjugation of the personal and the impersonal. *Gumanitarnyye issledovaniya v Vostochnoy Sibiri i na Dal'nem Vostoke* [Humanitarian research in Eastern Siberia and the Far East], 2013, no. 4, pp. 92–102 (In Russian).

4. Gladko M. A. Peculiarities of the genre system of knowledge discourse in television space. *Znanstvena misel journal*, 2020, no. 46, vol. 2, pp. 23–28 (In Russian).
5. Vorontsova T. A. Communicative Space in the Linguistic and Pragmatic Paradigm. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Istoriya i filologiya* [Bulletin of Udmurtsk University. History and Philology], 2009, vol. 1, pp. 11–17 (In Russian).
6. Kayua R. *Igry i lyudi: stat'i i esse po sotsiologii kul'tury* [Games and people: articles and essays on the sociology of culture]. Moscow, OGI Publ., 2013. 295 p. (In Russian).
7. Savitskiy V. A. *Igrovaya tekhnologiya v sovremennykh mass media* [Game technology in contemporary mass media]. Available at: <http://mediascope.ru> (accessed: 20.04.21) (In Russian).
8. *Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar'* [Soviet encyclopedic dictionary]. Moscow, Bol'shaya rossiyskaya entsiklopediya Publ., 2002. Pp. 434 (In Russian).
9. Kheyzinga Y. *Homo ludens. Chelovek igrayushchiy* [Homo ludens. A man playing]. Saint Petersburg, Ivan Limbach Publ. House, 2011. 416 p. (In Russian).
10. Elkonin D. B. *Psikhologiya igry* [Psychology of the game]. Moscow, Pedagogics Publ., 1978. 304 p. (In Russian).
11. Bern E. *Igry, v kotoryye igrayut lyudi: Psikhologiya chelovecheskikh vzaimootnosheniy; Lyudi, kotoryye igrayut v igry: Psikhologiya chelovecheskoy sud'by* [Games People Play: Psychology of Human Relations; People Who Play Games: The Psychology of Human Destiny]. Moscow, List-New; Center for Human Values Publ., 1997. 336 p. (In Russian).
12. Novikova A. A. *Televizionnaya realnost': ekrannaya interpretatsiya deystvitel'nosti* [Television reality: on-screen interpretation of reality]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 2013. 236 p. (In Russian).
13. Stuart A. *Online News. Journalism and the Internet*. New York, Peter Lang Publ., 2005. 256 p.
14. Wexelblat A. *Virtual reality. Application and explorations*. Available at: https://www.archive.org/stream/Virtual.Reality.Applications.And.Explorations/Virtual.Reality.Applications.And.Explorations_djvu.txt (accessed 20.05.2021).
15. Addis M. *New technologies and cultural consumption. Edutainment is born*. Milan, Bocconi University Publ., Marketing Department, 2002. 13 p.
16. Lovell N. *Transmedia, gamification*. Available at: <https://www.gamesbrief.com/2011/06/gamification-advergaming-transmedia-the-gamesbrief-guide-to-marketing-and-games/> (accessed: 14.03.2021).
17. Smetanina S.I. *Media-tekst v sisteme kul'tury. Dinamicheskiye protsessy v yazyke i stile zhurnalistiki kontsa XX veka* [Media text in the system of culture. Dynamic processes in the language and style of journalism at the end of the 20th century]. Saint Petersburg, Mikhailov V. A. Publ. House, 2013. 384 p. (In Russian).
18. Montola M., Stenros J., Waern A. *Theory and design. Pervasive games. Experiences on the boundary between life and play*. Burlington, Morgan Kaufmann Publ., 2009. 303 p.
19. Negryshev A. A. *Language game in the media: text-forming mechanisms and discursive functions (based on newspaper news)*. Available at: <http://www.my-luni.ru/journal/clauses/98/> (accessed 12.02.2021) (In Russian).
20. Suvorova S. P. *Implementation of the educational function of journalism on the pages of modern all-Russian magazines*. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Bulletin of Moscow University], 2006, series 10, no. 6, pp. 11–15 (In Russian).
21. Pocheptsov G. *Virtual'nyye konstrukty, upravlyayushchiye nami i mirom* [Virtual constructs that control us and the world]. Available at: <http://www.detector.media/withoutsection/article/140273/2018-08-20-virtualnye-konstrukty-upravlyayushchie-nami-i-mirom/> (accessed 12.12.2020) (In Russian).
22. Ulanovskiy A. M. *Constructivism, radical constructivism, social constructionism: the world as interpretation*. *Voprosy psikhologii* [Psychology Issues], 2009, no. 2, pp. 35–45 (In Russian).
23. Silnitskiy G. G. *Semanticheskiye klassy glagolov v angliyskom yazyke* [Semantic classes of verbs in English]. Smolensk, SGPI im. K. Marksa Publ., 1986, pp. 20–50 (In Russian).

Информация об авторе

Гладко Марина Александровна – кандидат филологических наук, докторант, доцент кафедры речеведения и теории коммуникации. Минский государственный лингвистический университет (220034, Минск, ул. Захарова, 21, Республика Беларусь). Email: mgladko29@gmail.com.

Information about the author

Hladko Maryna Alyksandrauna – PhD (Philology), Post-doctoral Student, Assistant Professor, the Department of Speechology and Communication Theory. Minsk State Linguistic University (21, Zakharova str., Minsk, 220034, Republic of Belarus). Email: mgladko29@gmail.com.

Поступила 12.07.2022

УДК 070:004.738.5

А. А. Градюшко

Белорусский государственный университет

**ПРОИЗВОДСТВО И РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОНТЕНТА
НА ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМАХ: ОЦЕНКА ВОВЛЕЧЕННОСТИ АУДИТОРИИ**

В статье рассматриваются показатели вовлеченности аудитории сайтов белорусских региональных СМИ, их аккаунтов в социальной сети Instagram, а также определяются факторы, влияющие на продвижение массмедийного контента в цифровой среде. В результате технологических трансформаций цифровые платформы радикально изменили стратегии производства и распространения контента, технологии привлечения аудитории и монетизации медиа. Представлены результаты анализа вовлеченности аудитории интернет-ресурсов по таким показателям, как время на сайте, рециркуляция, показатель отказов и источники трафика. Проведен детальный анализ вовлеченности аудитории Instagram-аккаунтов региональных медиа на основе подсчета количества реакций на публикации. Высказывается мнение о важности выстраивания коммуникации с аудиторией в цифровой среде. Согласно полученным данным, наибольшую вовлеченность вызывают материалы с эмоциональной составляющей. Результаты исследования показали возрастающую роль цифрового видеоконтента в привлечении аудитории.

Ключевые слова: цифровая журналистика, платформы, социальные медиа, эмоциональное повествование, вовлеченность аудитории.

Для цитирования: Градюшко А. А. Производство и распространение контента на цифровых платформах: оценка вовлеченности аудитории // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 43–49.

A. A. Hradziushka

Belarusian State University

**PRODUCTION AND DISTRIBUTION OF CONTENT ON
DIGITAL PLATFORMS: EVALUATION OF AUDIENCE ENGAGEMENT**

The article examines the audience engagement indicators of Belarusian regional media websites and their Instagram accounts and determines the factors influencing the promotion of mass media content in the digital environment. As a result of technological changes digital platforms have radically changed the strategies of content production and distribution, technologies of audience engagement and media monetization. The article presents the results of the analysis of the audience engagement on the Internet resources according to such indicators as time on site, recirculation, bounce rate and traffic sources. A detailed analysis of the audience engagement of Instagram-accounts of regional media based on the calculation of the number of reactions to publications is carried out. An opinion is expressed about the importance of building communication with the audience in the digital environment. According to the data obtained, materials with an emotional component provoke the greatest engagement. The results of the study showed the increasing role of digital video content in attracting the audience.

Keywords: digital journalism, platforms, social media, emotional storytelling, audience engagement.

For citation: Hradziushka A. A. Production and distribution of content on digital platforms: evaluation of audience engagement. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 43–49 (In Russian).*

Введение. В течение последних полутора десятилетий глобальное господство «технологических гигантов» способствовало появлению новых способов производства и распространения контента. Благодаря мобильным устройствам и платформам социальных сетей потребление новостей распределяется в течение дня без той предсказуемости, которая была характерна для эпохи печатных газет и транслируемых новостей. По этой причине новостные организации стремятся наращивать свое присутствие на социаль-

ных платформах для повышения узнаваемости бренда, поддержания базы аудитории, привлечения трафика на сайты и диверсификации дохода.

Важная роль цифровых платформ из США (Apple, Google, Facebook, Instagram) и Китая (Tencent, TikTok, Weibo) в меняющейся медиасреде к настоящему моменту стала глобальной тенденцией. В этом контексте все больше исследователей сходятся во мнении, что ключевой метрикой измерения эффективности массмедийного контента становится вовлеченность аудитории.

Потребление новостей интегрируется в более широкие модели общения в социальных сетях, что приводит к конкуренции между новостями и развлечениями и знаменует значительный разрыв с другими, более старыми платформами (такими, как газеты и даже сайты). Следовательно, в цифровой журналистике «внимание аудитории является очень желанным и все более дефицитным товаром» [1, с. 518].

«Повышенный интерес к пользовательским данным, аналитике и метрикам аудитории становится важной структурной составляющей цифровой журналистики как академической области» [2, с. 4]. Детальная оценка вовлеченности позволяет новостным организациям предвидеть, какой контент будет интересен аудитории с точки зрения просмотров страниц или взаимодействия в социальных сетях. Таким образом, аналитика аудитории становится все более важной частью цифровой журналистики, поскольку издатели стремятся максимизировать охват и коммерческий потенциал своего контента.

Цель статьи – оценка вовлеченности аудитории сайтов белорусских государственных региональных СМИ, их аккаунтов на цифровых платформах, а также определение факторов, влияющих на продвижение контента в интернет-среде. В качестве базы эмпирического исследования были взяты сайты региональных государственных газет, а также их аккаунты в социальной сети Instagram. Исследование сайтов проведено на основе данных инструмента «Яндекс.Метрика». Изучение аккаунтов выполнено с помощью аналитического сервиса LiveDune. Методология основывается на сравнительном анализе и обобщении. Исследование выполнялось в период с 1 января по 30 июня 2022 г.

Основная часть. Современная цифровая журналистика «переплелась с экосистемой платформ, поскольку новостные компании распространяют свои новости через эти каналы, чтобы привлечь внимание аудитории» [3, с. 568]. В результате технологических трансформаций платформы изменили стратегии производства и распространения контента, привлечения аудитории и монетизации. Вслед за зарубежными исследователями под платформами мы будем понимать «цифровые инфраструктуры с возможностями, которые предлагают различные виды информации и коммуникации, а также средствами для производства, публикации и взаимодействия с контентом, не являющимися собственностью издателей» [4, с. 62].

До начала 2010-х гг. издатели новостей искренне предполагали, что их контент достигает широкой аудитории. Однако развитие цифровых платформ изменило динамику того, как аудитория потребляет массмедийный контент, предоставив им бóльший выбор в отношении

того, на каких площадках они читают новости. Для многих медиа, впрочем, и сегодня традиционный сайт остается важной платформой, так как он принадлежит редакции, а к сотрудничеству с цифровыми гигантами такие СМИ подходят с осторожностью, задумываясь о зависимости от них, возможной блокировке аккаунтов, вопросах конфиденциальности и др.

Для оценки работы в интернет-среде редакции ранее полагались исключительно на число уникальных посетителей сайта и количество просмотров материалов. В последние годы получили распространение новые интегрированные показатели вовлеченности, которые дают более полную информацию о поведении аудитории. По версии аналитической компании Chartbeat, «речь может идти о следующих четырех метриках:

- engaged time (время, которое пользователи проводят на сайте, прокручивая страницы и кликая на ссылки);
- глубина доскролла (как глубоко пользователи доскролляют материал после загрузки);
- рециркуляция (количество пользователей, которые, прочитав материал, продолжили читать другие публикации на этом сайте);
- частота визитов (те, кто был на сайте хотя бы в течение 8 дней из последних 16 – это лояльная аудитория)» [5].

Показатель времени, проведенного аудиторией на сайте, считается одной из основных метрик эффективности во многих академических работах по цифровой журналистике [6, 7]. Это один из наиболее важных индикаторов вовлеченности, говорящий о важности и ценности контента для аудитории. В то же время, согласно недавнему исследованию Chartbeat, «в среднем 45% читателей уходят с сайта в течение первых 15 секунд, только загрузив статью в браузере. Более 60% из них не возвращаются на сайт в течение длительного времени» [5].

Для оценки вовлеченности аудитории сайтов белорусских региональных СМИ нами был использован инструмент веб-аналитики «Яндекс.Метрика». Были проанализированы 25 сайтов, предоставивших открытый доступ к статистике. Мы рассматривали такие показатели, как количество уникальных посетителей, время на сайте, рециркуляция (глубина просмотра), показатель отказов и источники трафика. Признавая сложность установления репрезентативности выборки, мы проанализировали статистику лишь каждого пятого интернет-ресурса региональных СМИ в стране.

Результаты показали, что среднее время, которое пользователи проводят на 25 изученных сайтах, составило около 2 мин. Наибольшая продолжительность визита (мин:с) отмечена на интернет-ресурсах газет «Кліч Радзімы» (3:20), «Радзіма» (3:07) и «Гарадоцкі веснік» (2:41). Эти газеты выходят

в небольших городах и городских поселках, что подчеркивает интерес аудитории к гиперлокальным новостям. Напротив, наименьшее время на сайте зафиксировано у изданий «Полацкі веснік» (1:15), «Наш край» (1:15) и «Маяк Прыдняпроўя» (1:14). Мы обнаружили, что глубина просмотра в некоторой степени также коррелирует с населением города. Если на сайте газеты «Кліч Радзімы» (г. п. Шарковщина) она составляет 3,64 страницы, то на сайте издания «Наш край» (г. Барановичи) – 1,47 страницы. Подробная информация о пяти сайтах с наибольшей и наименьшей вовлеченностью приведена в табл. 1.

Продолжая разговор о вовлеченности аудитории сайтов, определим пять каналов, по которым человек может найти новость: прямые заходы, поиск, рекомендательные системы, социальные сети, ссылки на других сайтах. Доля прямого трафика на сайт наиболее ценна и говорит о высокой лояльности аудитории: это означает, что пользователь напрямую ввел URL-адрес в адресную строку браузера, открыл его через закладку или выполнил «навигационный поиск», затем зашел на главную страницу сайта и перешел к чтению материалов.

В структуре трафика изученных сайтов преобладают переходы из рекомендательных и поисковых систем, т. е. аудитория является случайной. По такому показателю, как доля прямых заходов на главную страницу, в лидерах сайты изданий небольших городов: «Лепельскі край» (31,4%), «Кліч Радзімы» (24,4%), «Радзіма» (20,8%). Наименьшие

показатели выявлены у изданий «Патрыёт» (6,2%) и «Наш край» (5,29%). В среднем же доля прямых заходов составила 15,6%.

Средняя глубина просмотра на 25 исследованных сайтах составила 2,15 страницы. Показатель отказов (процент аудитории, пробывшей на сайте менее 15 с) – в среднем 13,3%, что отличается от результатов исследования Chartbeat.

Суммируя эти характеристики, мы выяснили, что аудитория большинства сайтов является случайной, так как пользователи проводят на сайтах в среднем около 2 мин, просматривая чуть больше 2 страниц, соответственно, вовлеченность является невысокой. В то же время нельзя не согласиться с тем, что «количественный подход, к которому среди прочих способов относится использование метрик, не позволяет полно оценить эффективность журналистской деятельности, в основе которой лежит степень влияния на сознание аудитории и изменение действительности» [7, с. 554].

Перейдем к оценке вовлеченности аудитории на социальных платформах. Поскольку сайт уже не является основной площадкой, многие СМИ стремятся наращивать присутствие в социальных сетях и мессенджерах, создавая для них отдельный контент [8]. По данным исследования «Медиапотребление и медиаграмотность в Беларуси в августе 2021», социальные сети используют в среднем 4–5 раз в неделю 87% опрошенных.

Таблица 1

**Вовлеченность аудитории сайтов региональных медиа
(статистика «Яндекс.Метрика», 01.01.2022–30.06.2022)**

Название медиа, город, сайт	Количество уникальных посетителей в сутки	Время на сайте, мин:с	Глубина просмотра, страницы	Показатель отказов, %	Прямой трафик, %
«Кліч Радзімы», г. п. Шарковщина, klich.by	420	3:20	3,64	11,5	24,4
«Радзіма», г. п. Глуск, glusk.by	170	3:07	2,73	14,7	20,6
«Гарадоцкі веснік», г. Городок, garadvest.by	220	2:41	2,71	16,9	11,3
«Патрыёт», г. п. Ушачи, belpatriot.by	320	2:40	2,33	10,3	6,2
«Пастаўскі край», г. Поставы, postawy.by	230	2:27	2,55	12,9	16,4
«Зара», г. п. Бешенковичи, gztzara.by	320	1:49	1,86	11,3	10,8
«Новае Палессе», г. Житковичи, palese.by	360	1:46	1,9	16	16,4
«Полацкі веснік», г. Полоцк, rvestnik.by	890	1:15	1,5	16,6	6,89
«Наш край», г. Барановичи, nashkraj.by	67 000	1:15	1,47	12,2	5,29
«Маяк Прыдняпроўя», г. Быхов, bykhov.by	320	1:14	1,77	17,2	7,76

При ответе на вопрос «Какими социальными сетями вы пользуетесь чаще всего, чтобы узнать новости, нужную информацию?» 63% респондентов отметили «ВКонтакте», 53% – Instagram, 33% – «Одноклассники», 28% – Facebook, 18% – TikTok, 13% – «Мой мир@Mail.ru», 8% – Twitter, 3% – LinkedIn [9]. Согласно отчету Digital 2022: Belarus, лидером среди социальных платформ по числу подписчиков (3,7 млн) в стране является Instagram [10].

Среди 136 государственных региональных СМИ Беларуси большинство имеет аккаунты в этой социальной сети, однако более 10 тыс. подписчиков привлекли всего 8 изданий. С помощью сервиса LiveDune мы проанализировали вовлеченность аккаунтов, имеющих наибольшее число подписчиков. В данном случае под вовлеченностью (Engagement Rate, ER) понимается процент активной аудитории аккаунта, которая оставляет различные реакции на публикации (лайки, комментарии, сохранения, просмотры видео). Наибольшая вовлеченность среди десяти рассмотренных аккаунтов выявлена у «Аршанской газеты» (2,81%), наименьшая – у аккаунта «Минская правда. MLYN.BY» (0,30%). Подробнее см. табл. 2.

Данные контент-аналитического исследования аккаунта «Аршанской газеты» @orshanka.by показали, что наибольшее количество комментариев (от 75 до 150) в первом полугодии 2022 г. было оставлено к постам, посвященным резонансным городским новостям (оршанец спас собаку, провалившуюся под лед; рейтинг дорог Орши, требующих ремонта после зимы; сооружение скульптурной композиции «Семья – залог мира» к юбилею города; строительство торгово-развлекательного центра). Наибольшее число лайков (3352) также собрал пост с видео о спасении собаки.

Научные исследования подчеркивают сильное влияние элементов яркости сообщения в новостных постах на различные аспекты вовлечения. В частности, «уровень взаимодействия значительно выше для новостных сообщений Facebook с функциями видео и смайликов. Результаты исследования подтверждают возрастающую роль цифрового видеоконтента в привлечении аудитории. Новостные посты Facebook с видеоконтентом могут получить больше откликов, комментариев и репостов, чем фото» [11, с. 13].

Таблица 2

**Вовлеченность аудитории Instagram-аккаунтов региональных медиа
(статистика LiveDune, 01.01.2022–30.06.2022)**

Название Instagram-аккаунта, адрес	Количество подписчиков	Количество постов	Количество лайков	Количество комментариев	ER, %
Новости Могилева MogilevNews.by @mogilevnewsby	30 874	478	145 528	7255	1,04
Новости Орши Orshanka.by @orshanka.by	21 329	348	205 469	2813	2,81
Гомельская праўда. Pravdagomel @pravdagomel/	19 615	59	10 243	160	0,90
Минская правда. MLYN.BY @mlyn.by	13 591	736	27 999	1774	0,30
Газета «Наш край» Барановичи @nashkraj	11 734	182	34 408	3848	1,79
Новости Бреста и области Zarya.by_brest @zarya.by_brest/	11 672	1148	219 703	2316	1,66
Гомельские ведомости Newsgomel @newsgomel	11 132	26	4874	72	1,71
Ивацевичский вестник @iv_vestnik/	10 668	999	260 090	1774	2,45
Новости Гродно. ГП @grodnonews.by/	9349	201	16 015	485	0,88
Газета «Жодзінскія навіны» @zhodinonews.by/	8357	494	87 298	1730	2,16

С точки зрения воздействия СМИ на аудиторию редакторы социальных сетей «делают акцент на эмоциональных и неожиданных элементах истории в публикации, чтобы соответствовать предпочтениям пользователей и логике алгоритма новостной ленты. Таким образом, новости стали более ориентированными на взаимодействие с пользователями» [12, с. 431]. Эта тенденция также проявляется себя в Instagram-аккаунтах изданий «Ивацевичский вестник», «Жодзінскія навіны», «Наш край». Значительное число реакций получают посты, посвященные городским праздникам, а также победам жителей города на различных соревнованиях. Вслед за зарубежными исследователями мы также можем утверждать, что современная журналистика «существует в эмоционально заряженной сетевой среде, и наше взаимодействие с миром новостей становится все более личным и эмоциональным, преимущественно через наши мобильные устройства» [13, с. 1611].

Поскольку Instagram занимает важное место в новостной экосистеме, региональные медиа рассматривают его как важнейшую платформу для оптимизации контента и монетизации аудитории, как средство связи с потребителями новостей и повышения авторитета редакций в цифровых сообществах. Ряд изданий (например, «Новости Могилева» MogilevNews.by) периодически проводят розыгрыши, для участия в которых необходимо подписаться на аккаунты редакции и партнера конкурса, поставить лайк публикации, отметить в комментариях нескольких своих друзей. Это прием способствует увеличению числа пользовательских реакций, однако вовлеченность аудитории в таком случае часто остается невысокой.

В работах ученых, исследующих новые глобальные экосистемы, отмечается, что адаптация массмедийного контента к цифровым платформам представляет собой достаточно трудоемкий процесс, требующий понимания маркетинговых стратегий, а также владения навыками создания интересного материала, который способен вызвать отклик у аудитории. При этом делается акцент на том, что «подача материала в социальной сети должна иметь более субъективный

характер, в котором присутствуют эмоции, <...> еще один аспект адаптации связан с тем, что в социальных сетях работает правило уменьшения текста в пользу увеличения визуального ряда» [14, с. 194].

Растущая власть платформ предоставляет СМИ ряд новых возможностей. В то же время в научном сообществе обсуждается возникновение новых проблем и рисков, которые платформы представляют для традиционных медиа, журналов и аудитории. В частности, поднимаются вопросы о «значительной власти алгоритмов цифровых платформ, которые определяют, какие новости мы увидим в первую очередь в своих лентах социальных сетей» [15, с. 2367]. Поскольку системы алгоритмических рекомендаций отбирают контент в соответствии с предпочтениями и вовлеченностью пользователей, растет озабоченность по поводу потери контроля СМИ над распространением новостей. Прогнозируется, что «неблагоприятные эффекты, такие как “эхо-камеры” и “пузыри фильтров”, будут усиливаться и непреднамеренно усиливать сегрегацию аудитории» [11, с. 3, 16].

Заключение. В результате проведенного исследования можно заключить, что рост глобальных цифровых платформ в XXI веке, особенно в последние годы, оказал значительное влияние на производство и распространение массмедийного контента. В цифровой среде удержание внимания аудитории становится все более сложной задачей, требующей от журналистов новых компетенций.

По мере развития цифровых платформ традиционные СМИ вкладывают все больше времени, усилий и ресурсов в распространение новостей не только с помощью своих сайтов, которые уже не являются центральными структурами интернет-редакций, но и прежде всего через социальные сети. Результаты исследования свидетельствуют о важности выстраивания коммуникации с аудиторией и увеличения ее лояльности. Согласно полученным данным, наибольшую вовлеченность вызывает эмоциональный контент. Также следует отметить высокую востребованность видеоконтента.

Список литературы

1. Lamot K. What the Metrics Say. The Softening of News on the Facebook Pages of Mainstream Media Outlets // *Digital Journalism*. 2022. Vol. 10, issue 4. P. 517–536. DOI: 10.1080/21670811.2021.1974917.
2. Steensen S., Westlund O. What is Digital Journalism Studies? London: Routledge, 2020. 136 p. DOI: 10.4324/9780429259555.
3. Myllylahti M. Paying Attention to Attention: A Conceptual Framework for Studying News Reader Revenue Models Related to Platforms // *Digital Journalism*. 2020. Vol. 8, issue 5. P. 567–575. DOI: 10.1080/21670811.2019.1691926.
4. Chua S., Westlund O. Platform Configuration: A Longitudinal Study and Conceptualization of a Legacy News Publisher's Platform-Related Innovation Practices // *Online Media and Global Communication*. 2022. Vol. 1, issue 1. P. 60–89. DOI: 10.1515/omgc-2022-0003.

5. White M. The Essential Engagement KPIs for Optimizing Conversion Rates. URL: <https://medium.com/poool-stories/the-essential-engagement-kpis-for-optimizing-conversion-rates-13fcdf7bdc4c> (дата обращения: 15.04.2022).
6. Thurman N. Newspaper Consumption in the Mobile Age // *Journalism Studies*. 2018. Vol. 10, issue 19. P. 1409–1429. DOI: 10.1080/1461670X.2017.1279028.
7. Измestьева Е. С. Использование редакционных метрик для оценки эффективности журналистской деятельности в интернет-СМИ // *Global and Regional Research*. 2020. Т. 2, № 2. С. 548–555.
8. Bykov I., Hradziushka A., Ibrayeva G., Turdubaeva E. Instant Messaging for Journalists and PR-Practitioners: A Study of Four Countries // *Internet Science. INSCI 2018. Lecture Notes in Computer Science*. Vol. 11193. Springer, Cham, 2018. P. 257–269. DOI: 10.1007/978-3-030-01437-7_20.
9. Медиапотребление и медиаграмотность в Беларуси в августе 2021. URL: <https://youtu.be/hlZHkEWVtE4> (дата обращения: 13.07.2022).
10. Digital 2022: Belarus – DataReportal – Global Digital Insights // *Digital 2021: Global Digital Insights; DataReportal*. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-belarus> (дата обращения: 25.06.2022).
11. Guo M., Sun, F.-S. Local News on Facebook: How Television Broadcasters use Facebook to Enhance Social Media News Engagement // *Journalism Practice*. 2022. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17512786.2022.2074519> (дата обращения: 13.07.2022). DOI: 10.1080/17512786.2022.2074519.
12. Lischka J. A. Logics in social media news making: How social media editors marry the Facebook logic with journalistic standards // *Journalism*. 2021. Vol. 22, issue 2. P. 430–447. DOI: 10.1177/1464884918788472.
13. Dennis J., Sampaio-Dias S. “Tell the Story as You’d Tell It to Your Friends in a Pub”: Emotional Storytelling in Election Reporting by BuzzFeed News and Vice News // *Journalism Studies*. 2021. Vol. 22, issue 12. P. 1608–1626. DOI: 10.1080/1461670X.2021.1910541.
14. Грабельников А. А., Е Чжеюань. Процесс адаптации контента интернет-газеты Lenta.ru к пространству социальных сетей // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Литературоведение. Журналистика*. 2022. Т. 27, № 1. С. 189–199. DOI: 10.22363/2312-9220-2022-27-1-189-199.
15. Meese J., Hurcombe E. Facebook, news media and platform dependency: The institutional impacts of news distribution on social platforms // *New Media & Society*. 2021. Vol. 23, issue 8. P. 2367–2384. DOI: 10.1177/1461444820926472.
16. Flaxman S., Goel S., Rao J. M. Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption // *Public Opinion Quarterly*. 2016. Vol. 80, issue S1. P. 298–320. DOI: 10.1093/poq/nfw006.

References

1. Lamot K. What the Metrics Say. The Softening of News on the Facebook Pages of Mainstream Media Outlets. *Digital Journalism*, 2022, vol. 10, issue 4, pp. 517–536. DOI: 10.1080/21670811.2021.1974917.
2. Steensen S., Westlund O. What is Digital Journalism Studies? London, Routledge, 2020. 136 p. DOI: 10.4324/9780429259555.
3. Myllylahti M. Paying Attention to Attention: A Conceptual Framework for Studying News Reader Revenue Models Related to Platforms. *Digital Journalism*, 2020, vol. 8, issue 5, pp. 567–575. DOI: 10.1080/21670811.2019.1691926.
4. Chua S., Westlund O. Platform Configuration: A Longitudinal Study and Conceptualization of a Legacy News Publisher’s Platform-Related Innovation Practices. *Online Media and Global Communication*, 2022, vol. 1, issue 1, pp. 60–89. DOI: 10.1515/omgc-2022-0003.
5. White M. The Essential Engagement KPIs for Optimizing Conversion Rates. Available at: <https://medium.com/poool-stories/the-essential-engagement-kpis-for-optimizing-conversion-rates-13fcdf7bdc4c> (accessed 15.04.2022).
6. Thurman N. Newspaper Consumption in the Mobile Age. *Journalism Studies*, 2018, vol. 10, issue 19, pp. 1409–1429. DOI: 10.1080/1461670X.2017.1279028.
7. Izmeteva E. S. Use of Editorial Metrics to Evaluate the Effectiveness of Journalist Activities on the Internet Media. *Global and Regional Research*, 2020, vol. 2, issue 2, pp. 548–555 (In Russian).
8. Bykov I., Hradziushka A., Ibrayeva G., Turdubaeva E. Instant Messaging for Journalists and PR-Practitioners: A Study of Four Countries. *Internet Science. INSCI 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 11193. Springer, Cham, 2018, pp. 257–269. DOI: 10.1007/978-3-030-01437-7_20.
9. Media consumption and media literacy in Belarus in August 2021. Available at: <https://youtu.be/hlZHkEWVtE4> (accessed 13.07.2022) (In Russian).
10. Digital 2022: Belarus – DataReportal – Global Digital Insights. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-belarus> (accessed 25.06.2022) (In Russian).
11. Guo M., Sun, F.-S. Local News on Facebook: How Television Broadcasters use Facebook to Enhance Social Media News Engagement. *Journalism Practice*. 2022. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17512786.2022.2074519> (accessed 13.07.2022). DOI: 10.1080/17512786.2022.2074519.

12. Lischka J. A. Logics in social media news making: How social media editors marry the Facebook logic with journalistic standards. *Journalism*, 2021, vol. 22, issue 2, pp. 430–447. DOI: 10.1177/1464884918788472.

13. Dennis J., Sampaio-Dias S. “Tell the Story as You’d Tell It to Your Friends in a Pub”: Emotional Storytelling in Election Reporting by BuzzFeed News and Vice News. *Journalism Studies*, 2021, vol. 22, issue 12, pp. 1608–1626. DOI: 10.1080/1461670X.2021.1910541.

14. Grabelnikov A.A., Ye Zheyuan. The process of adapting content of the online newspaper Lenta.ru towards the social media space. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby navodov. Seriya: Literaturaovedeniye. Zhurnalistika* [RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism], 2022, vol. 27, no. 1, pp. 189–199 (In Russian). DOI: 10.22363/2312-9220-2022-27-1-189-199.

15. Meese J., Hurcombe E. Facebook, news media and platform dependency: The institutional impacts of news distribution on social platforms. *New Media & Society*, 2021, vol. 23, issue 8, pp. 2367–2384. DOI: 10.1177/1461444820926472

16. Flaxman S., Goel S., Rao J. M. Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption. *Public Opinion Quarterly*, 2016, vol. 80, issue S1, pp. 298–320. DOI: 10.1093/poq/nfw006.

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 19.07.2022

УДК 070

И. А. Королев

Белорусский государственный университет

АВТОМАТИЗАЦИЯ ФАКТЧЕКИНГА В ЖУРНАЛИСТИКЕ: ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Широкая техническая и социальная медиатизация повлекла за собой значительное увеличение циркулирующей в медиапространстве непроверенной информации, в том числе фейковых новостей. Одним из способов преодоления проблемы недостатка ресурса у редакций СМИ для качественной и оперативной обработки возросших потоков непроверенной информации является автоматизация процесса установления достоверности фактов/фактических утверждений (фактчекинга). В статье на основании анализа шести популярных систем автоматизированного фактчекинга («ClaimBuster», «ClaimPortal», «Squash», «AFCNR», «Full Fact» и «Context-Aware») раскрыты основные принципы и алгоритмы работы подобных систем, а также выявлены ограничения и перспективы развития данного направления автоматизации журналистики.

Ключевые слова: фактчекинг, автоматизация фактчекинга, системы автоматизации фактчекинга, достойные проверки утверждения, фейковые новости.

Для цитирования: И. А. Королев. Автоматизация фактчекинга в журналистике: ограничения и перспективы развития // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 50–56.

Igor Korolev

Belarusian State University

AUTOMATION OF FACT-CHECKING IN JOURNALISM: LIMITATIONS AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

Widespread technical and social mediatization has led to a significant increase of unverified information (including fake news) circulating in the media space. One of the ways to overcome the problem of deficit of resources for media editorial offices for high-quality and efficient processing of increased volume of unverified information is to automate the process of establishing the reliability of facts/factual claims (fact-checking). Based on the analysis of six popular automated fact-checking systems (“ClaimBuster”, “ClaimPortal”, “Squash”, “AFCNR”, “Full Fact” and “Context-Aware”), the article reveals the basic principles and algorithms of the functioning similar systems, as well as the limitations and prospects for the development of this field of journalism automation.

Keywords: fact-checking, fact-checking automation, fact-checking automation systems, check-worthy claims, fake news.

For citation: I. Korolev. Automation of fact-checking in journalism: limitations and prospects for development. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnology*, 2022, no. 2 (261), pp. 50–56 (In Russian).

Введение. Повсеместное развитие технологий, широкая социальная медиатизация и конвергенция редакций СМИ с платформами социальных медиа повлекли за собой значительное увеличение объемов и скорости циркуляции «информационного мусора», в том числе фейковых новостей. Реакция журналистского сообщества на столь масштабные изменения в функционировании медиапространства реализовалась в выработке практики фактчекинга – установления достоверности уже циркулирующих в медиапространстве фактов/фактических утверждений, – институционализация которой получила реализацию в появлении фактчекинговых

организаций и специализированных отделов в редакциях СМИ.

Сразу отметим, что в англоязычной традиции в качестве объекта фактчекинга зачастую выступают высказывания политических лиц разных уровней, поэтому вместо закрепившегося в русскоязычной академической среде понятия «факт» в англоязычных исследованиях приоритетным является употребление термина «фактическое утверждение» («factual claim»). В данном исследовании, во избежание терминологического дублирования, понятия «факт» и «фактическое утверждение» будут использоваться в качестве синонимов.

Как показало проведенное в 2018 году исследование, фейковые новости распространяются в шесть раз быстрее настоящих [1, с. 1148]. Фактчекинг же является интеллектуально сложным, трудоемким и длительным процессом: «специалистам требуется около одного дня, чтобы исследовать и написать стандартную статью об одном фактическом утверждении» [2]. К тому же ресурсозатратной является не только проверка фактических утверждений, но и их отбор, который, несмотря на некоторую факультативность по отношению к основной задаче, также является важным этапом рабочего процесса фактчекера. Сложность данного этапа заключается в том, что в ходе отбора утверждений фактчекеру необходимо решить сразу несколько задач, среди которых определение принципиальной проверяемости фактического утверждения, оценка его общественной значимости, а также соизмерение его потенциального вреда с необходимыми для проверки усилиями.

В результате того, что редакции СМИ и фактчекерские организации вынуждены «сосредотачиваться на национальных событиях и выдающихся личностях» [3], «многие заслуживающие проверки утверждения остаются непроверенными» [4]. Согласно исследованию, проведенному в 2020 году британской фактчекерской организацией «Full Fact», даже в крупных редакциях СМИ отделы, занимающиеся проверкой фактов, обычно не превышают десяти человек [5]. Отсюда следует, что сегодня у редакций СМИ и фактчекерских организаций недостаточно ресурсов для эффективного противодействия «информационному мусору», ввиду чего актуализируется потребность в разработке и применении автоматизированных инструментов фактчекинга, способных помочь журналистам оперативно обрабатывать большие объемы фактической информации. Особенно остро такая необходимость проявляется в периоды электоральных кампаний, характеризующихся экспонентным ростом требующих проверки фактических утверждений.

Западные исследователи уже более десяти лет разрабатывают способы повышения скорости обработки информации путем внедрения в журналистский процесс современных технологий. Считается, что исследования в области автоматизации фактчекинга берут начало с опубликованной в 2011 году статьи «Вычислительная журналистика: призыв к “оружию” для исследователей баз данных» [3], в которой исследовательская команда во главе с Сарой Коэн задается вопросом: «смогут ли вычислительные технологии, сыгравшие немалую роль в упадке традиционных СМИ, стать спасителем традиций журналистики как “сторожевого пса”?» и отмечает, что «для вычислительной журналистики важно сохранить журналистские принципы и облегчить проверку фактов» [6, с. 148].

Данная статья содержит идею о том, что в будущем и журналисты, и простые пользователи Сети смогут проверять фактические утверждения путем запросов в базы данных. Забегая вперед, отметим, что этот принцип сегодня действительно лежит в основе существующих систем автоматизированного фактчекинга.

Одним из первых русскоязычных исследований об автоматизации журналистики стала статья А. Д. Иванова «Роботизированная журналистика и первые алгоритмы на службе редакций международных СМИ», опубликованная в 2015 году. В статье исследователь отмечает, что семантическое значение понятий «автоматизированная журналистика», «алгоритмическая журналистика» и «роботизированная журналистика» «сводится к указанию на использование особых автоматизированных инструментов (“роботов”, “ботов” и в т. ч. “алгоритмов”) для выполнения журналистских функций по сбору и обработке информации, а также для написания готовых текстов без участия человека» [7, с. 34]. Опираясь на мнение А. Д. Иванова, резонно предположить, что наиболее релевантным для определения процедур проверки информации при помощи автоматизированных систем является понятие «автоматизированный фактчекинг». К тому же данное понятие уже получило широкое распространение в англоязычной исследовательской среде.

Таким образом, **целью** исследования является установление принципов работы систем автоматизированного фактчекинга, а также выявление перспектив и ограничений развития данного направления автоматизации журналистики. Для решения поставленной цели будет проведен анализ функций некоторых из разработанных систем автоматизированного фактчекинга.

Основная часть. Системы автоматизированного фактчекинга, в отличие от технических инструментов, решающих отдельные задачи (в частности, фото и видеоредакторов, поисковых систем, онлайн-карт, баз данных), способны автоматизировать весь процесс проверки: от поиска достойных проверки фактических утверждений до вывода на экран заключения об их достоверности.

Сегодня автоматизация фактчекинга получила широкое распространение в западной журналистике, где фактчекерские организации традиционно фокусируются на установлении достоверности фактических утверждений политиков разных уровней, поэтому существующие системы автоматизированного фактчекинга также в большинстве своем концентрируются на политической сфере.

Рассмотрим принципы и алгоритмы работы некоторых из существующих систем.

«**ClaimBuster**». Среди находящихся в свободном доступе систем можно выделить «ClaimBuster» – разработку кафедры инженерии

и компьютерных наук Техасского университета в Арлингтоне, позиционирующую себя как «первую в мире систему сквозной проверки фактов» [8].

Принцип работы системы основан на **пяти компонентах**.

Компонент «Claim Monitor» («монитор утверждений») концентрируется на постоянном мониторинге и извлечении текстов из источников, за которыми следит система. В извлеченных «монитором утверждений» текстах «Claim Spotter» («контролер утверждений») определяет заслуживающие проверки (т. е. социально-значимые и проверяемые в принципе) фактические утверждения. В зависимости от степени фактичности каждому выбранному «контролером утверждений» заявлению «ClaimBuster» присваивает оценку от 0,0 до 1,0.

После извлечения из текста достойного проверки фактического утверждения компонент «Claim Matcher» («средство сопоставления утверждений») направляет содержащий данное фактическое утверждение запрос в базу данных, представляющую собой архив когда-либо проведенных фактчекинговыми организациями проверок фактов. Из этой базы данных «средство сопоставления утверждений» извлекает релевантные запросу утверждения (если таковые имеются). В случае если совпадений с уже когда-либо проверенными фактами не было найдено, следующий компонент системы – «Claim Checker» («средство проверки утверждений») – собирает подтверждающие или опровергающие доказательства для выбранного утверждения из базы «Wolfram Alpha» и поисковой системы «Google». Наконец, «Fact-check Reporter» («репортер проверки») комбинирует отчет из предоставленной предыдущими компонентами информации и представляет его пользователю.

Интерфейс системы «ClaimBuster» позволяет пользователям как просматривать уже проверенные системой тексты (например, стенограммы дебатов кандидатов в президенты США), так и самостоятельно «прогонять» через «контролер утверждений» интересные их фрагменты текста и отдельные фактические утверждения. В первом случае система выделит в уже проверенных текстах заслуживающие проверки утверждения разными оттенками синего цвета, пропорционально оценкам их фактичности от «контролера утверждений». При этом некоторые из отмеченных как достойные проверки утверждений смогут быть проверены: при нажатии на них в левом столбце пользователю отобразятся результаты поиска в «Wolfram Alpha» и «Google», в правом столбце – результаты поиска в базе данных проверенных фактов. Во втором случае «ClaimBuster» оценит загруженный пользователем текст на предмет фактичности представленных в нем утверждений, а также организует проверку для запрашиваемого факта [9].

«ClaimPortal». Следом за «ClaimBuster» стоит рассмотреть разработанную этой же кафедрой систему «ClaimPortal», специализирующуюся на контенте социальной сети «Twitter» [3]. При помощи «контролера утверждений» от «ClaimBuster» система «ClaimPortal» присваивает каждому «твиту» оценку достоверности, показывающую, содержит ли «твит» достойное проверки фактическое утверждение.

Как и «ClaimBuster», «ClaimPortal» доступен для всех желающих. Интерфейс системы предполагает, что пользователь может сортировать посты по степени фактичности (от более фактичных к менее фактичным и наоборот), дате (в порядке прямой и обратной хронологии), а также выбирать посты за определенный промежуток времени [10].

Помимо выставления оценок фактичности утверждений, функционал «ClaimPortal» предлагает пользователю анализ и сравнение степени фактичности утверждений разных политических лиц США. Например, можно сравнить, чьи заявления в «Twitter» (республиканцы или демократы) в период избирательных кампаний в большей мере основывались на фактах. Также касательно некоторых «твитов» система предоставляет информацию о связанных с ними уже проверенных фактических утверждениях.

«Squash». Целью системы «Squash» является отображение результатов проверки фактов на видеозаписи во время дебатов или политических выступлений. Система позволяет пользователям следить за важными политическими выступлениями при помощи веб-сайта с прямой трансляцией. При этом подача трансляции задерживается примерно на 30 секунд [11], за которые происходит проверка запрашиваемых утверждений.

На первом этапе процесса проверки система «слушает» речь или дебаты, отправляя аудио в «Google Cloud», где оно преобразуется в текст. Стоит, однако, отметить, что «Squash» периодически не справляется с преобразованием аудиозаписей в корректный текст: сложности возникают из-за того, что качество звука на политических дебатах не всегда бывает идеальным, а участники периодически повышают голос и перебивают друг друга. В случае успешного преобразования аудио в текст «Squash» при помощи уже упоминавшегося компонента «контролер утверждений» от «ClaimBuster» определяет достойные проверки фактические утверждения, после чего система анализирует онлайн-базу данных на предмет совпадения выбранного утверждения с уже имеющимися проверками фактов, сделанными независимыми фактчекинговыми организациями. Далее инструмент редактирования «Gardener» помогает редакторам отсеивать нерелевантные совпадения.

Если все этапы работы системы завершились успешно, на экране появляется отчет о правдивости или ложности запрашиваемого утверждения [12].

«**Automated Fact Checking in the News Room**». Система автоматизированного фактчекинга в отделе новостей (AFCNR) направлена на поиск доказательств правдивости или ложности заданного пользователем фактического утверждения. В 2019 году система была протестирована одиннадцатью журналистами BBC [13, с. 3580].

Принцип работы системы основан на **трех компонентах**. В первом компоненте AFCNR осуществляет поиск и отбор наиболее релевантных проверяемому фактическому утверждению документов, хранящихся в собранном системой архиве. В конце этого шага программа получает около 10 000 связанных с утверждением документов.

Во втором компоненте AFCNR в соответствии с определенной формулой ранжирует представленные в отобранных документах предложения по релевантности. Принцип ранжирования схож с алгоритмами работы поисковых систем: чем ближе расстояние между совпадающими словами в предложении, тем выше релевантность. Эта оценка максимальна, если все слова в предложении точно соответствуют запрашиваемому утверждению, и экспоненциально уменьшается с увеличением расстояния между словами. Далее система фильтрует ранжированные предложения по определенным параметрам для увеличения разнообразия доказательств, отображающихся пользователю на этапе вывода. После чего система производит повторное ранжирование предложений по специальной формуле. В среднем после этих шагов на одно проверяемое утверждение приходится около 76 связанных с ним предложений [13, с. 3581]. В заключении данного компонента система выбирает из ранжированных предложений только те, что превышают определенное пороговое значение релевантности. Данная процедура уменьшает количество потенциальных доказательств, имеющих лишь незначительное отношение к утверждению. После этого шага в среднем из 76 выбранных на предыдущем этапе предложений остается всего около 25.

В третьем компоненте AFCNR классифицирует каждое из извлеченных предложений с точки зрения того, поддерживает ли они запрашиваемое утверждение, опровергает его или просто связано с ним (оценка: «другое»). Предложения отображаются пользователю в трех столбцах: слева пять наиболее релевантных предложений, поддерживающих утверждение, посередине пять наиболее релевантных предложений, опровергающих утверждение, и справа пять иных предложений, относящихся к утверждению. Внизу экрана пользователь также может видеть общую оценку о том, поддерживают

ли, опровергают ли или просто связаны с запрашиваемым утверждением отобранные системой предложения.

На данный момент система находится в состоянии доработки, однако на видеохостинге «Vimeo.com» размещено видео с подробной инструкцией по использованию ее демоверсии [14].

Проблема отбора достойных проверки фактических утверждений. Для анализа доступных сегодня функций по автоматизации отбора достойных проверки фактических утверждений рассмотрим две специализирующихся на данном этапе процесса фактчекинга системы («Full Fact» и «Context-Aware»), а также компонент «контролер утверждений» рассмотренной выше системы «ClaimBuster». Представленные системы в первую очередь акцентируют свое внимание на политических дебатах.

Основой для разработки систем послужили модели машинного обучения, построенные на основе выборки утверждений, которым волонтеры или фактчекинговые организации выставили отметку по одной из классификаций: дивариантной (достойное/недостойное проверки) или тривариантной (фактическое и важное утверждение, фактическое и неважное, важное и нефактическое).

Так, компонент «контролер утверждений» системы «ClaimBuster» обучен на собственном наборе данных, насчитывающим 8015 предложений из 30 президентских дебатов с 1960 по 2012 годы, аннотированных (т. е. получили одну из вышеуказанных отметок) студентами, профессорами университетов и журналистами [2]. Набор данных системы «Full Fact» состоит из 5571 предложения, 4777 из которых были аннотированы волонтерами и 794 взяты из базы проверенных утверждений «Full Fact») [15]. Разработчики системы «Context-Aware» использовали 5415 предложения, полученных из четырех стенограмм президентских и вице-президентских дебатов в США 2016 года, размещенных на сайтах авторитетных фактчекинговых организаций и СМИ (включая «FactCheck», «PolitiFact», CNN, NYT, WP и NPR) [16].

Принцип работы систем построен на учете различных характеристик, которыми, по мнению разработчиков, должны обладать достойные проверки утверждения, и их ранжировании по значимости. Так, разработчики системы «Context-Aware» помимо базовых характеристик, учитывающих контекст, семантику и тематику утверждений, загрузили в модель дополнительные характеристики, которые с большей вероятностью будут свидетельствовать о наличии достойного проверки утверждения [16]. Среди таковых, в частности, негативный характер предложений; наличие в предложениях имен собственных; употребление глагольных форм

прошедшего времени; количество символов в предложении (более короткие предложения, как правило, с меньшей вероятностью содержат утверждение, заслуживающее проверки); позиция предложения (предложение на границах прямой речи говорящего может содержать реакцию на другое утверждение или может спровоцировать реакцию, которая, в свою очередь, может сигнализировать о том, что утверждение заслуживает проверки); а также наличие в утверждении обвинения в адрес оппонентов.

Ограничения систем автоматического фактчекинга. На данном этапе своего развития существующие системы имеют существенные ограничения.

Во-первых, принцип работы систем зачастую предполагает поиск совпадений в базах существующих проверок фактов от редакций и независимых фактчекинговых организаций, при этом сами базы еще не имеют достаточного для эффективной работы систем количества выполненных проверок. Наглядный пример этому – инцидент с системой «Squash», которая во время одной из пресс-конференций президента Джо Байдена смогла найти только два совпадения в базах проверенных фактов более чем за час. Проблему усугубляет и то, что в базах данных уже проверенных фактических утверждений в основном хранятся заявления национального и международного характера, что значительно снижает эффективность работы систем при проверке утверждений от представителей власти местных уровней.

Во-вторых, существующие системы автоматизированного фактчекинга в основном концентрируются на англоязычном сегменте Сети. Вместе с тем ложные заявления имеют свойство быстро переводиться с английского на множество национальных языков и широко распространяться за пределами англоязычного сегмента. Ввиду этого возрастает вероятность того, что даже после опровержения ложного заявления оно продолжит циркулировать за пределами англоязычного сегмента Сети.

В-третьих, достоверность фактов не всегда может быть установлена в модели «правда/ложь»: даже самые фактические утверждения могут быть верными лишь отчасти или вводить в заблуждение при отсутствии контекста. Ввиду этого установление достоверности фактических утверждений в бинарной системе «правда/ложь» может нести потенциальную опасность для читателей. Следовательно, чтобы помочь аудитории получить полное представление о фактическом утверждении, на этапе представления информации в системе по-прежнему должен находиться пользователь-редактор, способный дать заключение системы о правдивости/ложности утверждения необходимый бэкграунд.

В-четвертых, определенные сложности представляет временный характер многих фактических утверждений. Например, в случае распространения какой-либо инфекции утверждение об уровне заражения может быть неверным сегодня, но верным на следующей неделе, и поэтому повторное использование предыдущих проверок требует особой осторожности [4]. Следовательно, базы данных утверждений должны постоянно актуализироваться, что в условиях недостатка ресурсов также вызывает существенные сложности.

Отдельно отметим ограничения, связанные с этапом отбора достойных проверки фактических утверждений. Во-первых, ввиду отсутствия достаточной базы из уже проверенных фактических утверждений системам автоматизированного фактчекинга сложнее определять, какое утверждение достойно или недостойно проверки. Во-вторых, существующие системы выделяют все достойные проверки утверждения, в то время как фактчекеры акцентируют внимание только на тех фактических утверждениях, которые представляют общественный интерес. При этом принимая решения о том, какие фактические утверждения представляют общественный интерес, а какие нет, фактчекеры полагаются на свой опыт и осведомленность о повестке дня, что практически невозможно закодировать в модели машинного обучения.

Наконец, нерешенным остается вопрос относительно ограничений, связанных с предоставлением результатов работы систем автоматизированного фактчекинга в открытый доступ. Сегодня редакции СМИ и фактчекинговые организации придерживаются строгих редакционных стандартов и стараются публиковать исследования проверки фактических утверждений только после тщательной перепроверки всех данных. При внедрении же в процесс проверки автоматизированных систем почти неизбежны ошибки, а публикации некорректных проверок фактических утверждений могут серьезно подорвать репутацию института СМИ [4].

Резюмируя обзор систем автоматизированного фактчекинга, отметим, что алгоритм работы существующих систем в основном схож и состоит из четырех этапов: мониторинга источников (зачастую из области политики), отбора достойных проверки утверждений, поиска доказательств правдивости/ложности утверждений и вывода заключения относительно их достоверности. Данный алгоритм может быть сокращен до отбора достойных проверки утверждений (как в случае с «CalimPortal») или проверки заданных фактических утверждений (как в случае с AFCNR), а также дополнен переводом исходного аудио в текстовый формат (как в случае «Squash»), что особенно актуально для онлайн-фактчекинга важных политических выступлений и дебатов.

Отдельного исследовательского внимания заслуживает проблема отбора достойных проверки утверждений. Предназначенные для этого компоненты систем («Claim Spotter» системы «ClaimBuster») или самостоятельные системы («Full Fact», «Context-Aware»), построенные на основе моделей машинного обучения, концентрируются на оценивании социальной значимости и принципиальной проверяемости присутствующих в рассматриваемом тексте фактических утверждений. Принцип работы данных компонентов/систем построен с учетом различных характеристик, которыми с большей вероятностью должны обладать достойные проверки утверждения.

Наконец, существующие системы автоматизированного фактчекинга имеют существенные ограничения, связанные как с отбором, так и проверкой фактических утверждений. Среди таковых можно выделить недостаточный объем баз данных уже проведенных проверок фактов и необходимость их постоянной актуализации, охват исключительно англоязычного сегмента Сети, трудности в предоставлении аудитории контекста для корректной интерпретации проверенного факта.

Указанные ограничения не позволяют существующим системам эффективно функционировать без вмешательства редактора-человека.

Заключение. В данный момент автоматизация фактчекинга находится на начальном этапе, а существующие системы не работают настолько эффективно, чтобы их результаты могли быть предоставлены в открытый доступ. Ввиду этого использование журналистами систем автоматизированного фактчекинга представляется полезным лишь в качестве вспомогательного инструмента для выполнения отдельных процессов, например поиска скрытых в больших текстовых документах или аудиовизуальных записях доказательств правдивости/ложности какого-либо утверждения. Вместе с тем исходя из стремительного развития систем автоматизированного фактчекинга можно предположить, что в будущем (при преодолении обозначенных ограничений) данные системы смогут значительно ускорить процессы проверки фактов, став одним из наиболее эффективных инструментов противодействия «информационному мусору», в том числе фейковым новостям.

Список литературы

1. Vosoughi S., Roy D., Aral S. The spread of true and false news online // *Science*. 2018. Vol. 359, No. 6380. P. 1146–1151. DOI: 10.1126/science.aap9559.
2. Hassan N., Adair B., Hamilton J., Li Ch., Tremayne M., Yang J., Yu C. The Quest to Automate Fact-Checking // *Computation+Journalism Symposium*. URL: <http://cj2015.brown.columbia.edu/papers/automate-fact-checking.pdf> (дата обращения: 28.02.2022).
3. Majithia S., Arslan F., Lubal S., Jimenez D., Arora P., Caraballo J., Li Ch. ClaimPortal: Integrated Monitoring, Searching, Checking, and Analytics of Factual Claims on Twitter // *ACL*. URL: <https://aclanthology.org/P19-3026.pdf> (дата обращения: 28.02.2022).
4. Nakov P., Corney D., Hasanain M., Alam F., Elsayed T., Barron-Cedeno A., Papotti P., Shaar Sh., Da San Martino G. Automated Fact-Checking for Assisting Human Fact-Checkers // *Cornell University arXiv e-print repository*. URL: <https://arxiv.org/pdf/2103.07769.pdf> (дата обращения: 28.02.2022).
5. The Challenges of Online Fact Checking // *Full Fact*. URL: <https://fullfact.org/media/uploads/coof-2020.pdf> (дата обращения: 28.02.2022).
6. Cohen S., Li Ch., Yang J., Yu C. Computational journalism: A Call to Arms to Database Researchers // *5th Biennial Conference on Innovative Data Systems Research, 2011, Asilomar, CA, USA, January 9-12, 2011. Online Proceedings, 2011*. P. 148–151. URL: https://www.researchgate.net/publication/220988205_Computational_Journalism_A_Call_to_Arms_to_Database_Researchers (дата обращения: 28.02.2022).
7. Иванов А. Д. Роботизированная журналистика и первые алгоритмы на службе редакций международных СМИ // *Знак: проблемное поле медиаобразования*. 2015. № 2 (16). С. 32–40.
8. Hassan N., Zhang G., Arslan F., Caraballo J., Jimenez D., Gawsane S., Hasan Sh., Joseph M., Kulkarni A., Kumar Nayak A., Sable A., Li Ch., Tremayne M. ClaimBuster: the First-ever End-to-end Fact-Checking System // *Very Large Data Base Endowment Inc*. URL: <https://vldb.org/pvldb/vol10/p1945-li.pdf> (дата обращения: 28.02.2022).
9. ClaimBuster. Automated Live Fact-Checking // *Innovative Data Intelligence Research Laboratory*. URL: <https://idir.uta.edu/claimbuster> (дата обращения: 28.02.2022).
10. ClaimPortal // *Innovative Data Intelligence Research Laboratory*. URL: <https://idir.uta.edu/claimportal> (дата обращения: 28.02.2022).
11. Rauch J. Fact-Checking the President in Real Time // *The Atlantic*. URL: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2019/06/fact-checking-donald-trump-ai/588028> (дата обращения: 28.02.2022).
12. Adair B. The lessons of Squash, Duke's automated fact-checking platform // *Poynter Institute*. URL: <https://www.poynter.org/fact-checking/2021/the-lessons-of-squash-the-first-automated-fact-checking-platform/> (дата обращения: 28.02.2022).
13. Miranda S., Nogueira D., Mendes A., Vlachos A., Secker A., Garrett R., Mitchel J., Marino Z. Automated Fact Checking in the News Room // *The World Wide Web Conference, San Francisco, CA, USA, May 13–17, 2019*. New York: Association for Computing Machinery, 2019. P. 3579–3583. DOI: 10.1145/3308558.3314135.

14. Fact Checking Demo on Journalistic Corpus // Professional Video Platform Vimeo. URL: <https://vimeo.com/309336679> (дата обращения: 28.02.2022).

15. Hassan N., Li Ch., Arslan F., Tremayne M. Toward Automated Fact-Checking: Detecting Check-Worthy Factual Claims by ClaimBuster // KDD '17: Proceedings of the 23rd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, Halifax, NS, Canada, August 13–17, 2017. New York: Association for Computing Machinery, 2017. P. 1803–1812 DOI: 10.1145/3097983.3098131.

16. Gencheva P., Nakov P., Marquez L., Barron-Cedeno A., Koychev I. A Context-Aware Approach for Detecting Worth-Checking Claims in Political Debates // Proceedings of the International Conference Recent Advances in Natural Language Processing, RANLP 2017, Varna, Bulgaria, September 4–6, 2017. Varna: INCOMA Ltd, 2017. P. 267–276. DOI: 10.26615/978-954-452-049-6_037.

References

1. Vosoughi S., Roy D., Aral S. The spread of true and false news online. *Science*, 2018, vol. 359, no. 6380, pp. 1146–1151. DOI: 10.1126/science.aap9559.

2. Hassan N., Adair B., Hamilton J., Li Ch., Tremayne M., Yang J., Yu C. The Quest to Automate Fact-Checking. Available at: <http://cj2015.brown.columbia.edu/papers/automate-fact-checking.pdf> (accessed 28.02.2022).

3. Majithia S., Arslan F., Lubal S., Jimenez D., Arora P., Caraballo J., Li Ch. ClaimPortal: Integrated Monitoring, Searching, Checking, and Analytics of Factual Claims on Twitter. Available at: <https://aclanthology.org/P19-3026.pdf> (accessed 28.02.2022).

4. Nakov P., Corney D., Hasanain M., Alam F., Elsayed T., Barron-Cedeno A., Papotti P., Shaar Sh., Da San Martino G. Automated Fact-Checking for Assisting Human Fact-Checkers. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2103.07769.pdf> (accessed 28.02.2022).

5. The Challenges of Online Fact Checking. Available at: <https://fullfact.org/media/uploads/coof-2020.pdf> (accessed 16.02.2022).

6. Cohen S., Li Ch., Yang J., Yu C. Computational journalism: A Call to Arms to Database Researchers. Online Proceedings, 2011, pp. 148–151. Available at: https://www.researchgate.net/publication/220988205_Computational_Journalism_A_Call_to_Arms_to_Database_Researchers (accessed 28.02.2022).

7. Ivanov A. D. The Robotic Journalism and the first algorithms on service of editions of the international mass media. *Znak: problemnoe pole mediaobrazovaniya* [Sign: the problem field of media education], 2015, no. 2 (16), pp. 32–40 (In Russian).

8. Hassan N., Zhang G., Arslan F., Caraballo J., Jimenez D., Gawsane S., Hasan Sh., Joseph M., Kulkarni A., Kumar Nayak A., Sable A., Li Ch., Tremayne M. ClaimBuster: the First-ever End-to-end Fact-Checking System. Available at: <https://vldb.org/pvldb/vol10/p1945-li.pdf> (accessed 28.02.2022).

9. ClaimBuster. Automated Live Fact-Checking. Available at: <https://idir.uta.edu/claimbuster> (accessed 28.02.2022).

10. ClaimPortal. Available at: <https://idir.uta.edu/claimportal> (accessed 28.02.2022).

11. Rauch J. Fact-Checking the President in Real Time. Available at: <https://www.theatlantic.com/magazine/rchive/2019/06/fact-checking-donald-trump-ai/588028> (accessed 28.02.2022).

12. Adair B. The lessons of Squash, Duke's automated fact-checking platform. Available at: <https://www.poynter.org/fact-checking/2021/the-lessons-of-squash-the-first-automated-fact-checking-platform/> (accessed 28.02.2022).

13. Miranda S., Nogueira D., Mendes A., Vlachos A., Secker A., Garrett R., Mitchel J., Marino Z. Automated Fact Checking in the News Room. *The World Wide Web Conference*. New York, 2019, pp. 3579–3583. DOI: 10.1145/3308558.3314135.

14. Fact Checking Demo on Journalistic Corpus. Available at: <https://vimeo.com/309336679> (accessed 28.02.2022).

15. Hassan N., Li Ch., Arslan F., Tremayne M. *Toward Automated Fact-Checking: Detecting Check-Worthy Factual Claims by ClaimBuster*. New York, 2017, pp. 1803–1812. DOI: 10.1145/3097983.3098131.

16. Gencheva P., Nakov P., Marquez L., Barron-Cedeno A., Koychev I. *A Context-Aware Approach for Detecting Worth-Checking Claims in Political Debates*. Varna, 2017, pp. 267–276. DOI: 10.26615/978-954-452-049-6_037.

Информация об авторе

Королев Игорь Александрович – старший преподаватель, аспирант кафедры медиалогии. Белорусский государственный университет (220030, г. Минск, пр. Независимости, 4, Республика Беларусь). Email: iakorolev1996@gmail.com

Information about the author

Igor Korolev – Senior Lecturer, PhD student, the Department of Medialogy. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220030, Minsk, Republic of Belarus). Email: iakorolev1996@gmail.com

Поступила 11.03.2022

УДК 654.197

Ли Чжэн

Белорусский государственный университет

АДАПТАЦИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ РЕАЛИТИ-ШОУ К НАЦИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКЕ КИТАЙСКОЙ АУДИТОРИИ

В статье рассматриваются проблемы адаптации зарубежных реалити-шоу к национальной специфике китайской аудитории. Анализируются особенности такой адаптации на разных этапах развития реалити-шоу в КНР. Автором выделяются различия между западными реалити-шоу и их адаптированными китайскими моделями. В статье автор указывает на необходимость производства контента, который будет отражать социальные и нравственные ценности китайской аудитории. Автор подчеркивает важность в процессе адаптации стимулирования образовательной функции с использованием технологии эдьютейнмента, совмещающего образовательные и развлекательные практики. На примерах реалити-шоу предлагаются конкретные меры по адаптации зарубежных реалити-шоу к национальной специфике китайской аудитории.

Ключевые слова: адаптация, реалити-шоу, национальная специфика, китайская аудитория.

Для цитирования: Ли Чжэн. Адаптация зарубежных реалити-шоу к национальной специфике китайской аудитории // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 2 (261). С. 57–63.

Li Zheng

Belarusian State University

ADAPTATION OF FOREIGN REALITY SHOWS TO THE NATIONAL SPECIFICITY OF THE CHINESE AUDIENCE

The article deals with the problems of adapting foreign reality shows to the national specifics of the Chinese audience. The features of such adaptation at different stages of the development of reality shows in China are analyzed. The author highlights the differences between Western reality shows and their adapted Chinese models. In the article, the author points out the necessity of producing content that will reflect the social and moral values of the Chinese audience. The author emphasizes the importance of stimulating the educational function in the adaptation process by using edutainment technologies, which combines educational and entertainment practices. Based on the examples of reality shows, specific measures are proposed to adapt foreign reality shows to the national specifics of the Chinese audience.

Keywords: adaptation, reality show, national specificity, Chinese audience.

For citation: Li Zheng. Adaptation of foreign reality shows to the national specificity of the Chinese audience. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 57–63 (In Russian).*

Введение. Телепрограммы, произведенные на основе адаптированных зарубежных форматов, стали на сегодняшний день неотъемлемой частью телеэфира КНР. Термин «адаптация» происходит от латинского слова *adaptatio* и в широком смысле слова обозначает «приспособление, прилаживание» [1, с. 14]. В медиасфере этот термин применяется при приобретении зарубежных форматов и обозначает приспособление медиапродукта к определенным факторам. Адаптация телеформатов к аудитории в разных странах имеет свою специфику. Поскольку особенности и правила адаптации различных форматов в научных трудах китайских исследователей мало изучены и не систематизированы, теоретической основой для анализа адаптации зарубежных реалити-шоу на телевидении КНР стали работы зарубежных авторов А. Морана, Ж. Чалаби и А. Эссера, в которых

рассматривается процесс культурной адаптации различных телеформатов [2, 3, 4].

Основная часть. По сравнению с зарубежными странами в КНР реалити-шоу появились сравнительно поздно, но это не помешало им занять ведущую позицию в рейтинге развлекательных программ на китайском телевидении. История реалити-шоу Китая насчитывает более 20 лет и сейчас вызывает как одобрение, так и негативное отношение со стороны китайской аудитории. Ранние реалити-шоу строились по принципу копирования зарубежных телепрограмм. В 2000 г. на телеканале провинции Гуандун стартовало первое в Китае реалити-шоу «Борьба за выживание», прообразом которого стала японская программа «Подростки радиоволн». В 2002 г. Хунаньское радио и телевидение, копируя французское реалити-шоу «История на чердаке», запустило программу «Идеальный праздник», которая положила начало

игровым шоу на китайском телевидении. Шоу подверглось критике, поскольку пропагандировало не свойственные китайскому менталитету нравственные ценности. Не став популярной у зрителей, программа не получила дальнейшего развития на китайском телевидении.

В 2005 г. телевидение провинции Хунань запустило проект «Ангелы любят красоту» – первое реалити-шоу о моде на искусственную красоту и использовании пластической хирургии. За основу была взята популярная в США программа «Я хочу лицо знаменитости». Согласно замыслу авторов, женщины, недовольные своей внешностью, должны были обрести уверенность в себе с помощью пластической хирургии и физических тренировок. Несмотря на то, что первоначально задумка была интересной для аудитории, ее чрезмерная достоверность (реальная демонстрация процесса хирургической операции) сделала невозможным принятие этого контента китайской аудиторией. Как результат – еще одна телепрограмма вскоре после выхода в эфир была снята с производства.

Западные реалити-шоу преследуют цель развлечения и получения экономической выгоды, а их стремление понравиться аудитории в ущерб соблюдению конфиденциальности беспрецедентно. Например, в американском формате «Большой брат» камеры были установлены даже в туалетах и «откровенные фотографии» транслировалась умеренно, чтобы стимулировать рейтинги. В этом же контексте можно рассматривать и реалити-шоу «14-летние “взрослые”», запущенное Европейским каналом. В программе демонстрировалось «текущее состояние сексуальности несовершеннолетних». Кроме того, западные реалити-шоу, как правило, предлагают огромные выигрыши, которые, по мнению критиков, побуждают конкурентов делать все возможное для победы. В телепрограмме «Survivor» участники для победы использовали обман, клевету, вплоть до нанесения необратимого психологического ущерба другой стороне. Несмотря на успех телепрограммы, негативные социальные комментарии в адрес проекта звучат и по сей день [5, с. 106].

Адаптация на телевидении является способом преобразования зарубежных телепрограмм с учетом требований национальной культуры и социокультурных различий. Иными словами, адаптация – это процесс, который сохраняет культурную общность и раскрывает ее уникальную культурную идентичность [6, с. 4]. Ху Чжифэн считает, что «адаптация зарубежных реалити-шоу заключается в том, чтобы производить китайские программы данного жанра с учетом национальных особенностей и в соответствии с особыми законодательными нормами в рамках действующего законодательства, регулирую-

щего функционирование СМИ Китая. Также немаловажно учитывать и реальные потребности китайской аудитории» [7, с. 89].

Автор выделяет четыре этапа развития реалити-шоу в Китае в зависимости от соотношения между зарубежными и отечественными реалити-шоу. Первый этап – появление первых реалити-шоу на китайском телевидении (период с 2000 по 2004 гг.), когда так называемые «иностранные продукты» получили признание китайской аудитории и, в основном, представляли собой точные копии зарубежных аналогов. С одной стороны, китайские зрители с любопытством отнеслись к этому новому формату программ и были полны желания принять участие в подобных проектах; с другой стороны, они были озадачены доминированием западной культуры и пытались найти конфуцианскую «золотую середину» в противоборстве противоположных культурных традиций.

Второй этап (2005–2009 гг.) можно считать этапом становления и развития реалити-шоу в Китае. В этот период реалити-шоу активно развивались и занимали первые строчки в рейтингах развлекательных программ на китайском телевидении. На этом этапе развития для программ были характерны имитация и подражание западным аналогам. В связи с тем что имитация шоу предполагала низкие затраты при высокой доходности, на телестанциях повсеместно стали появляться программы-клоны тех реалити-шоу, которые получили признание аудитории. Примером данного процесса стало создание в 2006 г. двадцати шоу талантов на основе вышедшего в 2005 г. конкурса «Супердевушка». Вновь появившаяся программа подогрела интерес публики, который постепенно стал угасать при появлении последующих программ-клонов.

Третий этап (2010–2015 гг.) стал периодом расцвета реалити-шоу в Китае. Для данного этапа характерен уход от простого копирования западных программ и переход к адаптации проектов с учетом национальных особенностей Китая. Более того, китайское телевидение стало покупать авторские права. К участию в подготовке программ стали приглашать профессиональные зарубежные команды, в результате чего появилось несколько реалити-шоу совместного производства.

Четвертый этап (с 2016 г. по настоящее время) стал периодом сокращения зарубежных шоу и роста количества реалити-шоу отечественного производства. В начале данного этапа появившиеся ранее программы иностранного производства все еще сохраняли высокие рейтинги, но их число с каждым годом неуклонно сокращалось. Все большее значение при производстве шоу стали приобретать национальные традиции. Так, на телевидении КНР появились

такие культурные проекты, как «Китайский клуб революционных песен», «Чтение писем», «Конференция по диктовке китайских иероглифов» и многие другие. Все они полностью интегрированы в национальную культуру и, получив широкую популярность, стали кардинально новыми проектами среди реалити-шоу.

Характеризуя развитие китайских реалити-шоу на разных этапах, попробуем на примере нескольких репрезентативных проектов проанализировать конкретные меры по адаптации зарубежных реалити к национальной специфике китайской аудитории.

По нашему мнению, историко-культурная адаптация самого популярного на первом этапе реалити-шоу «Вызов выживанию» отражена в двух основных аспектах. С одной стороны, в реальности отображали китайскую историю и народные обычаи. Такие сцены не могли не вызвать эмоциональный резонанс аудитории. Например, «Пересечение сухопутной границы Китая» в первом сезоне, «Повторное путешествие в Великий поход» во втором сезоне, «Путешествие на запад по пустыне» в четвертом сезоне и «Таинственная земля Синьцзян» в пятом сезоне. Участники телепроекта вместе со зрителями за время путешествия посетили до 500 городов и деревень. С другой стороны, данная программа установила свои правила игры с третьего сезона 2003 г. Западные реалити-шоу подчеркивают конфронтацию и конкуренцию участников, а также уделяют внимание способам выживания сильнейших. Это приводит к негативному показу человеческой природы, в том числе интригам, насилию, что не соответствует традиционным китайским моральным и этическим нормам. Учитывая эти факторы, проект побуждает «претендентов» помогать друг другу во время соревнований и активно проявлять лучшие стороны человеческой природы. Например, в программе позволено передавать личные баллы в помощь нуждающимся спутникам, что дает возможность некоторым участникам с высокими нравственными качествами (несмотря на отсутствие атлетических данных) стать победителями программы и отражает национальные особенности китайского менталитета.

Примером второго этапа развития реалити-шоу в Китае стала стартовавшая в 2004 г. и выдержавшая четыре сезона программа «Супер-женский голос». Она стала первым шоу, которое получило один из самых высоких рейтингов среди развлекательных программ. Концепция этого реалити была разработана на основе американского шоу «American Idol». Каждый сезон начинался с отборочного тура, который проводился по всей стране, а финал – в провинции Чанша. Тройка победительниц получала возможность подписать контракты со звукозаписывающими компа-

ниями и стать профессиональными певицами. Мечта проснуться знаменитостью распространилась по всей стране, что привлекло огромное количество желающих участвовать в шоу. Например, всего через 66 дней после начала регистрации на отборочный тур четвертого сезона «Супер-женский голос 2016» количество участников превысило 130 тысяч человек.

Адаптация программы «Супер-женский голос» отражена в условиях конкурса. Например, в реалити нет возрастных ограничений. В китайском шоу одновременно на сцене можно увидеть и 4-летнюю девочку, и 89-летнюю бабушку, а в программе «American Idol» установлено возрастное ограничение от 16 до 24 лет. Что касается профессий конкурсанток, то в программе «Супер-женский голос» таких ограничений нет – они могут быть и любителями, и профессиональными певицами, в то время как в условиях программ «American Idol» строго оговорено, что конкурсантки должны быть без опыта публичных выступлений. Кроме того, программа «Супер-женский голос» не имеет ограничений по национальному признаку, проживающие в Китае иностранцы также могли зарегистрироваться для участия. В то же время программа «American Idol» допускает к участию только граждан США. Свободные условия конкуренции отражают традиционные китайские конфуцианские идеи «равенства, демократии и терпимости».

Еще одним аспектом адаптации программы «Супер-женский голос» является манера комментариев судейского состава. Известно, что в реалити-шоу «American Idol» беспощадность и язвительность являются отличительными чертами комментариев некоторых судей. Саймон Коуэлл, один из трех судей американского шоу, например, мог прямо заявить кому-нибудь из участников, что его голос «почти не похож на человеческий», выставляя конкурсанта на всеобщее посмешище перед публикой. В свою очередь реалити-шоу «Супер-женский голос», предъявляя строгие требования к комментариям судей с учетом китайских традиций, требует, чтобы судьи выражали свое мнение тактично и корректно. Кроме того, организаторы «Супер-женский голос» дали возможность обычным зрителям выступать в качестве судей и голосовать за конкурсантов, что сделало зрителей непосредственными участниками шоу. Этот прием позволил зрителям увидеть принципы демократии и справедливости в действии.

В 2006 г. появилось реалити-шоу «Метаморфоза», которое является ярким примером использования технологии эдьютеймента, поскольку реализует три важнейшие функции данного формата – культурно-просветительскую, образовательную и рекреативную. Развлечение в реалити-шоу

«Метаморфоза» – не главная цель, а способ привлечения аудитории и возможность получить конкретный результат (в качестве результата могут быть приобретенные знания, эмоции, индивидуальный опыт).

«Метаморфоза» – первое китайское реалити-шоу о временном обмене детьми между семьями разных социальных слоев. Шоу впервые вышло в эфир в 2006 г. в провинции Хунань и на сегодняшний день транслируется уже 19 сезонов. Это реалити-шоу основано на западных аналогах, предполагающих обмен ролями, среди которых можно выделить реалити-шоу для подростков «Really Changed» на канале ABC, реалити-шоу «Different Worlds» на канале National Geographic (США), шоу «Change of Wife» на канале 4 (Великобритания) и запущенное телевизионной станцией Fox TV реалити-шоу «Exchange of spouses». В каждом сезоне шоу два подростка с диаметрально противоположными судьбами обмениваются семьями на определенное время (80 дней в восьмом сезоне и по 40 дней – в девятом и десятом сезонах). Шоу затрагивает множество острых социальных проблем, таких как огромный разрыв между городскими и деревенскими жителями, интернет-зависимость, воспитание единственного ребенка, дискриминация бедных и многие другие. Примером такого шоу является история Ли Цзиньцзянь – главного героя «Изгиба горной дороги» в седьмом сезоне программы «Метаморфозы». Мальчику 13 лет, он обожает жестокие онлайн-игры, поэтому сам равнодушен и жесток, оскорбляет отца, избивает мать и сестру, а также учителей в школе. Из-за асоциального поведения окружающие называют его «демоном». На шоу он должен был жить в семье из горного района Гуанси. Брата и сестру Вэй Чжичжун и Вэй Фанфан воспитывал один отец. Мать их бросила, их отец серьезно заболел. Сначала дети думали, что только один из них будет участвовать в шоу и потому уступили друг другу такую возможность. Такое поведение детей тронуло зрительскую аудиторию. После жизни в другой семье Ли Цзиньцзянь во многом изменился. Он превратился в ответственного мальчика, который в финале стал на колени перед отцом детей, с которыми он прожил 7 дней в горной деревне. Вэй Чжичжун и Вэй Фанфан также получили опыт жизни в большом городе и еще больше стали дорожить своим счастьем.

Реалити-шоу «Метаморфоза» следует традиционной китайской идее «раскаяние дороже золота». Программа затрагивает острые социальные проблемы, подчеркивает значение образования и тем самым оказывает значительное влияние на зрительскую аудиторию. Таким образом, китайский вариант характеризуется исключительно социальной направленностью, в то время как

западные аналоги в основу программ закладывают чаще принцип развлекательности. Основное содержание программы «Really Changed» заключается в том, чтобы подросток выполнял соответствующие задания. Основа этой программы – развлекательность, а не образовательная функция. Китайское же реалити-шоу «Метаморфоза» ставит главной задачей воспитание гуманистического отношения к людям, решая важные социальные задачи. Особенностью китайской версии программы стало также то, что в ней отказались от высоких бонусов, демонстрации человеческих слабостей, сексуальных сцен и многих других тем, которые вступают в противоречие с традиционной китайской культурой и этикой. В китайской версии конфликты между людьми стараются минимизировать, уделяют внимание проблемам взаимодействия человека с окружающей средой, а также создают условия для проявления таких черт характера, как доброта, благородство и чуткость [8, с. 65].

На третьем этапе развития китайских реалити-шоу их организаторы стали все большее внимание уделять приобретению авторских прав на зарубежные программы. Ярким примером может служить самая рейтинговая программа этого периода «У Китая есть таланты», запущенная на Восточном телевидении 15 июля 2010 г. и до сих пор не утратившая своей популярности. Последний сезон вышел в эфир в 2019 г. Правообладателем программы является реалити-шоу «Britain's Got Talent» британской компании Fremantle Media. Благодаря покупке авторских прав компания Fremantle Media направила специалистов для руководства процессом подготовки программы к ее запуску в эфире и предоставила эксклюзивную информацию об особенностях производства проекта. Как следствие, при выходе в эфир программа «У Китая есть таланты» практически ничем не отличалась от оригинальной версии. Основное различие заключается в культурном проявлении проектов. Реалити-шоу «Britain's Got Talent» позиционируется как шоу талантов, в то время как «У Китая есть таланты» делает акцент на истории участников. Даже если уровень мастерства некоторых участников не достиг определенной высоты, поскольку они оказались в сложной жизненной ситуации, судьи учли этот фактор, чтобы позволить такому участнику двигаться вперед к своей цели.

Так, Цзян Ренруй из города Хулунбуир (Внутренняя Монголия) – мастер по ремонту велосипедов, который остался без работы. Несколько лет назад его жену парализовало, она перестала двигаться и говорить. Две его дочери еще не окончили колледж. Забота о семье легла на его плечи. На сцену он вышел со сложной

конструкцией в виде «большого хвоста», состоящего из павлиньих перьев и светодиодных огоньков. Под звуки музыки он начал танцевать и при каждом движении он должен был регулировать устройство позади себя. Ему потребовалось 8 месяцев и бесчисленное количество собранных им подручных средств, чтобы собрать задуманную им конструкцию. А его цель была весьма проста – сказать своей жене со сцены: «Дорогая, я люблю тебя», чтобы жена снова улыбалась. Еще одним примером может быть история 11-летнего монгольского мальчика Удаму, его родители погибли в автокатастрофе. На сцене он пел песню «Мать во сне», чтобы обратиться к своей матери на небесах. Его голос нашел отклик в сердцах людей и позволил слушателям ощутить силу материнской любви. В результате он покорила всех зрителей.

Программа «У Китая есть таланты» заставляет аудиторию почувствовать тепло и силу человеческой природы, вызывает глубочайшую доброту в сердце каждого зрителя. Одним из принципов программы является уважительное отношение к простым людям и к «большой мечте каждого маленького человека», что делает возможным привлечь внимание широкой аудитории к мечтам, нуждам и желаниям обычных людей и подрастающего поколения. Позже основной сценой программы «У Китая есть таланты» стала сцена Большого Народного зала – особое место проведения культурных мероприятий как для представителей Коммунистической партии Китая, так и для простого народа. Эта сцена имеет особый священный статус для каждого китайца. Такое изменение площадки свидетельствует о том, что программа акцентирует свое внимание на «китайской мечте» простого человека. Успех программы «У Китая есть таланты» послужил примером для таких программ, как «Шоу китайской мечты» и «Голос Китая», которые также были сосредоточены на жизненных историях своих героев.

После издания Государственной администрацией радио, кино и телевидения Китая ряда нормативных актов об ограничениях трансляции развлекательного контента, развлекательные программы вступили в новую стадию развития – «пост-развлекательную эру». Новая концепция предполагает, что социальная ответственность за трансляцию развлекательных программ должна быть значительно выше, чем высокие рейтинги. Таким образом, социальные и экономические выгоды должны быть сбалансированы. В этой связи спутниковое телевидение Цзянсу запустило 3 января 2014 г. программу «Супермозг» – крупномасштабный научный конкурс в форме реалити-шоу. Авторские права на программу принадлежат немецкой про-

грамме «Super Brain». Реалити-шоу «Супермозг» транслируется уже на протяжении девяти сезонов. «Супермозг» является примером удачной реализации проекта эдьютеймента. Как отмечает Р. Н. Абрамова, в популяризации научного знания в современном мире не ученый теперь находится на информационной вершине системы популяризации науки, а представитель медиасферы [9, с. 121]. Каждый выпуск программы рассматривается как путь научного открытия. Адаптированная версия программы сделала ставку прежде всего на подбор участников шоу. В китайском реалити-шоу «Супермозг» в качестве ведущего выбрали ученого, а немецкую версию программы ведет специализирующийся на развлекательных программах журналист. Более того, в китайской версии шоу «Супермозг» в жюри приглашена группа ученых, в немецкой же версии ученые появляются лишь изредка и только в качестве комментаторов. Кроме того, в китайскую версию программы добавлен научный ассистент, который помогает ученым рассудить участников. На эту роль приглашают известных представителей различных областей науки и экономики.

Такой подбор участников шоу позволяет преподносить научные знания в популярной форме, что явно отличается от немецкой версии, в которой упор сделан только на соревновательный аспект, а объяснение научных принципов полностью игнорируются. После успеха первых четырех сезонов программа «Супермозг» подверглась масштабной переработке, результатом которой стали смелые нововведения: изменилась основная задача программы (не отбор незаурядных интеллектуальных талантов, а раскрытие потенциала китайских подростков и возвращение интеллектуальных кумиров); введено большое количество китайских символов; организованы международные соревнования, в результате проведения которых сформировались две команды – из китайских и иностранных игроков. Все перечисленные меры позволили программе «Супермозг» неоднократно занимать первые места в рейтингах. Кроме того, программа начала экспортироваться в зарубежные страны под названием «Puzzle Masters», что позволило поделиться с зарубежной аудиторией выдающимися достижениями китайского телевидения. Адаптация программы «Супермозг» прошла путь от внедрения зарубежной модели во внутренний эфир до выхода на международный рынок, что ознаменовало переход китайских реалити-шоу от культурного импорта к культурному экспорту и открыло новую эпоху в развитии китайского развлекательного ТВ.

После 2016 г. реалити-шоу «Метаморфоза», «У Китая есть таланты», «Куда идет папа»,

«Супермозг», «Голос Китая» и многие другие, транслируемые на основе приобретенных авторских прав, по-прежнему остаются популярными. Они все еще присутствуют в эфире, однако их общее число уже не увеличивается. Появилось значительное количество оригинальных китайских реалити-шоу, таких как «Туз против туза», «Желаемая жизнь», «Незабываемый ресторан», «Счастливые комики» и т. д., темы и содержание которых в большей степени соответствуют традиционной китайской культуре и вкусам китайской аудитории.

Суть адаптации импортированных реалити-шоу можно понимать как процесс интеграции различных культурных традиций, уход от культурного конфликта к культурному слиянию. Китайские реалити-шоу в реализации принципа развлекательности, в отражении проявлений человеческой природы и моральных норм регулируются специфической китайской идеологией, культурными традициями, социальными ценностями [10, с. 112].

Заключение. Таким образом, различие культурных традиций Востока и Запада является фундаментальной проблемой, которую необходимо учитывать и по возможности решать. Необходимо отметить, что для полноценного развития китайских реалити-шоу недостаточно подражания и копирования моделей

зарубежных программ – необходима их адаптация к национальным особенностям восприятия китайским зрителем. Для этого необходимо отойти от стандартов западных программ, производить контент, который будет отражать социальные и нравственные ценности китайской аудитории. В процессе производства реалити-шоу необходимо исключать эротические сцены, пропаганду насилия и желание извлечь высокую финансовую выгоду. Контент развлекательного телевидения должен стимулировать образовательную функцию, используя технологии эдьютейнмента, который служит для создания мультимедийного контента с образовательными целями для разных целевых аудиторий, с преобладанием образовательного материала и привлечением развлекательных практик. С целью совершенствования и модернизации индустрии китайских реалити-шоу необходимо актуализировать тематический контент, соответствующий традиционной китайской культуре; внедрять оригинальные идеи в соответствии с действительностью и особенностями КНР, с учетом эстетики и потребностей китайской аудитории. При этом значительное внимание должно уделяться укреплению традиционных ценностей наряду с популяризацией передового культурного наследия, что обязательно найдет отклик у зрительской аудитории.

Список литературы

1. Ушаков Д. Н. Большой толковый словарь русского языка. М.: Дом Славянской книги, 2008. С. 959.
2. Moran A. Global franchising, local customizing: The cultural economy of TV program formats // *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*. 2009. No. 23 (2). P. 115–125.
3. Chalaby L. K. At the origin of a global industry: The TV format trade as an Anglo-American invention // *Media, Culture & Society*. 2012. No. 34 (1). P. 37–53.
4. Kretschmer M., Singh S. Exploiting Idols. URL: http://tvformats.bournemouth.ac.uk/Downloads/Exploiting_Idols.pdf (дата обращения: 12.03.2022).
5. Лу Ян. Исследование адаптированных творческих стратегий в телевизионных реалити-шоу // *Журнал научных исследований*. 2019. № 10 (1). С. 105–107.
6. Ли Пейю. Культурные различия и адаптация: Исследование локализация реалити-шоу: дис. ... магистра журналистики. Сиань, 2015. С. 38.
7. Ху Чжицэн. Стратегические цели и меры по локализации производства китайских телепрограмм // *Современное кино*. 2001. № 3. С. 88–91.
8. Гун Чэнбо, Чжан Цзюньчан, Ван Фу. Реалити-шоу в Китае. Пекин: Китайское издательство радио и телевидения, 2015. С. 436.
9. Абрамов Р. Н. Профессионализация научной журналистики в России: сообщество, знание, медиа // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. 2014. № 1 (25). С. 111–123.
10. Ду Синь, Хань Цян. Исследование развития китайских реалити-шоу // *Обучение и образование*. 2013. № 6. С. 111–112.

References

1. Ushakov D. N. *Bol'shoy tolkovyy slovar' russkogo yazyka* [Great Dictionary of Russian language]. Moscow, Dom Slavyanskoy knigi, 2008. P. 959.
2. Moran A. Global franchising, local customizing: The cultural economy of TV program formats. *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, 2009, no. 23 (2), pp. 115–125.
3. Chalaby L. K. At the origin of a global industry: The TV format trade as an Anglo-American invention. *Media, Culture & Society*, 2012, no. 34 (1), pp. 37–53.

4. Kretschmer M., Singh S. Exploiting Idols. Available at: http://tvformats.bournemouth.ac.uk/Downloads/Exploiting_Idols.pdf (accessed 12.03.2022).
5. Lu Yan. Research of adapted creative strategies in television reality shows. *Journal of New Research*, 2019, no. 10 (1), pp. 105–107 (In Chinese).
6. Li Pejyu. *Kul'turnye razlichiya i adaptatsiya: issledovanie lokalizatsiya realiti-shou. Dissertatsiya magistra zhurnalistiki* [Cultural differences and adaptation: Research Localization Realistic Show. Dissertation master of Journalism] Xian, 2015, p. 44 (In Chinese).
7. Hu Chzhifen. Strategic goals and measures to localize the production of Chinese television programs. *Modern movies*, 2001, no. 3, pp. 88–91 (In Chinese).
8. Gun Chenbo, Chzhan Czyun'chan, Van Fu. *Realiti-shou v Kitae* [Realistic Show in China]. China Radio Film & TV Press, 2015. P. 436 (In Chinese).
9. Abramov R. N. Professionalization of scientific journalism in Russia: community, knowledge, media. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya* [Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political science], 2014, no. 1, p. 121 (In Russian).
10. Du Sin', Han' Cyan. Study of the Development of Chinese Realistic Show. *Obucheniye i obrazovaniye* [Education], 2013, no. 6, pp. 111–112 (In Chinese).

Информация об авторе

Ли Чжэн – аспирант кафедры телевидения и радиовещания. Белорусский государственный университет (220004, г. Минск, ул. Кальварийская, 9, Республика Беларусь). E-mail: 630332130@qq.com

Information about the author

Li Zheng – PhD student, the Department of Television and Broadcasting. Belarusian State University (9, Kalvariyskaya str., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: 630332130@qq.com

Поступила 21.03.2022

УДК 070.1

Н. А. Федотова

Белорусский государственный университет

**МЕДИАЛОГИКА КАК РАМОЧНЫЙ КОНЦЕПТ
РЕКРЕАТИЗАЦИИ ЖУРНАЛИСТИКИ**

В данной статье предложено и обосновано понимание медиалогии как многокомпонентного фрейма и/или рамочного концепта. Текст статьи содержит анализ медиалогии как концепта, который определяет и структурирует социальный опыт человека, трансформирует журналистскую практику, способы отбора и представления контента. При обосновании предложенного научного ракурса автор статьи опирается на труды зарубежных и российских исследователей, которые заняты изучением процесса медиатизации общества. В работе используются данные исследования «Worlds of Journalism Studies» (2012–2016). Изученные теоретические подходы к пониманию медиалогии позволяют сформировать доказательную авторскую позицию о том, что медиалогика как рамочный концепт формирует и усиливает тенденцию рекреатизации журналистики во всем мире.

Ключевые слова: медиалогика, концепт, фрейм, рамочный концепт, рекреатизация журналистики.

Для цитирования: Федотова Н. А. Медиалогика как рамочный концепт рекреатизации журналистики // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 2 (261). С. 64–69.

N. Fedotova

Belarusian State University

**MEDIA LOGIC AS A FRAMEWORK CONCEPT
FOR THE RECREATIZATION OF JOURNALISM**

This article proposes and substantiates the understanding of media logic as a multicomponent frame and/or framework concept. The text of the article contains an analysis of media logic as a concept that defines and structures the social experience of a person, transforms journalistic practice, methods of selecting and presenting content. When substantiating the proposed scientific perspective, the author of the article relies on the works of foreign and Russian researchers who are engaged in studying the process of mediatisation of society. The work uses data from the Worlds of Journalism Studies (2012–2016). The studied theoretical approaches to understanding media logic make it possible to form an evidence-based author's position that media logic, as a framework concept, forms and strengthens the recreatization trend of journalism all over the world.

Keywords: media logic, concept, frame, framework concept, recreatization of journalism.

For citation: Fedotova N. Media logic as a framework concept for the recreatization of journalism. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnology, 2022, no. 2 (261), pp. 64–69 (In Russian).*

Введение. Изучение процесса медиатизации общества позволяет выявить «медиалогиику» как самостоятельный концепт. В целом исследовательские трактовки, отталкиваясь и солидаризируясь с мнением Д. Алтейде и Р. Сноу, «пионеров» изучения медиалогии, трактуют ее как доминирующую силу, которой вынуждены подчиняться другие социальные (в т. ч. политические) институты [1, 2, 3 и др.]. При этом ведущий признак «следования» медиалогии – это «грамматика коммуникации», выбор определенного формата, особый стиль, способ организации и представления материала, фокус привлечения внимания аудитории.

Вместе с тем есть мнения, которые обоснованно называют медиалогиику недооцененным

концептом в отечественных (читай – русскоязычных) исследованиях коммуникации и журналистики, и предлагают рассматривать ее как инструмент анализа в коммуникативистике [4, с. 75]. Есть и резко критические позиции, трактующие универсальную медиалогиику как слабое звено в теоретической модели медиатизации [5].

Осознавая и учитывая степень включенности массмедиа в конструирование социальной реальности, в данной статье нам видится актуальным предложить понимание медиалогиику как многокомпонентного фрейма и/или рамочного концепта. Цель статьи – обосновать представление о медиалогиику как рамочном концепте, который: 1) определяет и структурирует социальный опыт

человека; 2) трансформирует журналистскую практику, в частности способы отбора и представления контента; 3) обуславливает тенденцию рекреатизации журналистики.

Основная часть. Определимся с семантическим наполнением некоторых ключевых понятий. Для начала переведем с английского слово *frame* и отберем из лексического ряда те смыслы, которые считаем существенными для понимания медиалогии как рамочного концепта. Так, помимо известных значений этого слова как существительного – «рамка, каркас, система», нас будет интересовать перевод его глагольной формы, который означает «обрамлять, формировать, структурировать» [6].

«Концепт» в данной статье мы будем понимать в трактовке Ю. С. Степанова, который видит его основной ячейкой культуры в ментальном мире человека. При этом он подчеркивает, что концепты не только мыслятся, но и переживаются, являя собой предмет эмоций, симпатий и антипатий, а иногда и столкновений [см. 7], что существенно для темы нашего исследования.

Под рекреатизацией журналистики предлагаем понимать тенденцию к доминированию рекреативного контента в СМИ в ущерб социально значимым и общественно-политическим тематикам, что обусловлено рядом социальных, экономических, технологических факторов. Следует отметить, что мы осознаем и подчеркиваем исключительную значимость рекреативных функций и их содействие в осуществлении иных функциональных обязанностей журналистики [см. 8]. Вместе с тем нельзя не признать, что целенаправленная деятельность акторов социальной коммуникации, когда при создании медиаконтента преобладает/культивируется/поощряется акцент на логике поп-культуры и технологии постправды, способна вызывать дисфункциональные последствия и эффекты как для аудитории, так и для медиаиндустрии в целом.

С содержательной точки зрения рекреатизация журналистики привела к доминированию «мягких новостей» и эмоционально насыщенного нарратива, апелляции к визуальному восприятию, выбору формата реалити-ньюз/реалити-шоу, увеличению доли инфотейнмента, сенсационализма и скандализации контента и т. п. Аналогом рекреатизации в некоторых научных работах предложено считать т. н. фикциональный фрейминг (*fictional framing*), основанный на визуально-образном восприятии [9, с. 129].

Далее, взяв за основу труды ведущих зарубежных и российских медиаисследователей, выделим возможности и риски медиалогии в формировании идентичности и структурировании социального опыта современного потребителя информации. Тем самым обозначим, что, в силу специфики функционирования системы массме-

диа, медиалогика способна задавать определенные рамки/фреймы социальности.

Д. Алтейде и Р. Сноу в статье «The Media as Culture» подчеркивают участие СМИ в формировании идентичности, что, в свою очередь, влияет на социальное взаимодействие, повседневную жизнь и социальные институты в целом. В этом контексте они предвидят нежелательные последствия от чрезмерного присутствия медиа и их логики в процессе самоопределения личности, становления ее самости.

С одной стороны, массмедиа задают/транслируют/навязывают рамочную идентичность потребительской идеологии. Так возникают риски, связанные с тем, что идентичность становится ресурсом удовлетворения индивидуально ориентированных потребностей и желаний «быть тем, кем ты хочешь быть», и подкрепленные акцентом поп-культуры на развлечениях и превращении себя в товар [см. 10, с. 664].

С другой стороны, понимая идентичность как своего рода медийно-коммерческий продукт, Д. Алтейде и Р. Сноу связывают ее с «нормальным использованием» медиа и тем, как нас знают другие. В результате происходят «три вещи: 1. мы переживаем в одно и то же время, в одном и том же месте и одним и тем же образом; 2. продукт и процесс рефлексивны – продукт и есть идентичность! Идентичность явно и неявно проявляется в многочисленных рекламных объявлениях; 3. Медиа-образы “зацикливаются” через различные источники информации и сообщения» [10, с. 664].

Надо сказать, свойства цикличности и самовоспроизведения системы медиа отмечены еще Ж. Бодрийаром в программном труде «Общество потребления»: «Все значения стали цикличными, т. е. подвержены благодаря системе коммуникации такому же способу следования, чередования, комбинаторной модуляции» [11, с. 135]. В силу чего проявляется «истина» СМИ, состоящая в том, что «каждое послание имеет прежде всего функцию отсылать к другому посланию» [11, с. 159].

Теоретическое обоснование Н. Луманом обособления и аутопойесиса системы массмедиа позволяет прийти к выводу о том, что подлинным (сущностным) медиумом социальных систем оказывается именно смысловая среда, процессы формообразования которой напрямую зависят от правил функционирования медиа, т. е. процедур медиа-фрейминга [12, с. 238]. При этом реальность «всего лишь индикатор для успешных проверок связности и последовательности в системе. Реальность вырабатывается внутри системы через придание смысла» [13, с. 16].

Структурирование социальности через рамку медиалогии состоит также в том, что в современном обществе она обеспечивает форму совместной «нормализованной» социальной жизни [10, с. 665].

«Потребление и использование медиа» влияет на то, как мы проводим время и регулируем распорядок дня: газета (радио или «утреннее телевидение») за завтраком, радио в дороге – для пробок и новостей, «серфинг в сети» для спортивных результатов (на работе!), проверка электронной почты и просмотр телевизионных новостей во время приготовления ужина и перед сном [10, с. 664].

Рамочность медиадиалогии проявлена также в том, что через ее фреймы мы формулируем для себя социальную реальность, т. е. определенным образом «видим» и интерпретируем социальные явления. Здесь важно подчеркнуть значимый эмоционально-оценочный фон этого процесса. По мнению Д. Алтейде и Р. Сноу, этот процесс интерпретации и восприятия «включает в себя безоговорочное доверие к тому, что мы можем сообщать о событиях нашей повседневной жизни через различные форматы СМИ. Люди считают само собой разумеющимся, что через массмедиа можно передавать информацию, представлять идеи, выражать настроения, радости и печали, принимать важные решения и вести дела» [10, с. 667].

Идентичное понимание медиадиалогии находим и у других ученых, занятых изучением процесса медиатизации. Ф. Кротц отмечает роль медиа в жизни людей, в том, как они используют свое время, что становится поводом для размышлений и разговоров. «Вследствие этого меняются знания и смысл мира, а также идентичность и социальные отношения людей, способ выполнения институтами и организациями своих задач, культура и общество в целом» [14, с. 257–258].

С. Хьярвард, определяя функции СМИ на макросоциальном уровне, пишет, что они служат «связующим звеном между институтами, интерпретативным фреймом для понимания общества и ареной, где члены общества могут обсуждать и решать вопросы, представляющие общий интерес. Вследствие этих функций медиадиалогика, то есть институциональные, технологические и экспрессивные характеристики медиа, будут все больше влиять на общество» [15, с. 126]. При этом подчеркивается, что СМИ «не только описывают мир, они обеспечивают основные категориальные рамки, через которые мы его постигаем» [15, с. 128], а следствием медиатизации общества является «конституирование общего эмпирического мира, который регулируется логикой медиа» [15, с. 12].

От внешней – социальной рамки медиадиалогии – далее обратимся к ее рамочным требованиям, которые обусловили внутренние изменения журналистской профессии, в частности, способы отбора/представления контента.

Определяющая суть форматов коммуникации показана в работах Д. Алтейде и Р. Сноу, где они рассмотрены как самостоятельные «темы», важ-

ные для формирования риторик и фреймов всего контента. С одной стороны, согласно медиадиалогике, ключевым требованием «порядка коммуникации» является предоставление аудитории того, что, по мнению «производителей» сообщения, зрители примут и сочтут интересным. В частности, для этого можно использовать формулу следования «идеальным нормам», которые отражают представления о социально приемлемом «наилучшем образе жизни».

Заданные рамочные условия медиадиалогии привели к тому, что «качества образцового информационного повода совпадают с качествами “хорошей истории”»: конфликт, скандал, курьез или сенсация; негативные социальные последствия; большое количество участников; главный герой события – референтная или статусная фигура; эмоциональность» [9, с. 91]. В связи с существующим тематическим отбором и приоритетным способом создания медиаконтента видим, что медиадиалогика является существенным фактором рекреатизации журналистики.

С другой стороны, рамочность медиадиалогии обусловлена технологическими изменениями, которые повлияли на содержание и форму СМИ, особенно телевизионных новостей и развлекательных программ, заставив не только выбирать для освещения события, которые являются визуально насыщенными (*highly visual*), но также наполнены элементами «человеческого интереса» (например, драма, конфликт и даже насилие). При этом нужно помнить, что, по Ж. Бодрийару, новости «не являются “всякой всячиной”, какой они кажутся, их чередование предлагает единственную схему восприятия, схему потребления» [11, с. 158].

Как отмечают исследователи, медиафреймирование напрямую влияет на журналистскую работу и восприятие контента, так как позволяет журналистам быстро «классифицировать, постигать и оценивать непрерывный поток запутанных событий», а для аудитории является особыми когнитивными схемами, которые «акцентируют конкретные параметры событий, влияют на оценки их причин и последствий, побуждая к ограниченному умозаключению и действиям» [9, с. 94].

Вместе с тем влияние медиадиалогии на журналистику можно видеть как вынужденный «способ самолегитимации массмедиа» [4, с. 80], что помогает выжить в ситуации конкуренции за внимание потребителя, в том числе используя приемы аттракции и/или шокирующие способы разрушения горизонта ожидания потребителя.

Так, на материале данной статьи мы видим, что концепт «медиадиалогика» имеет сформировавшееся содержание как некую совокупность признаков (например, выбор журналистами определенного

формата, особого стиля, способа организации и представления материала, фокус привлечения внимания аудитории). В том или ином виде это «содержание» закреплено в «коллективных представлениях» ученых, медиаменеджеров, потребителей контента и составляет определенную рамку медиалогики. А далее концепт медиалогики, собственно ее «рамка», «примеривается», «накладывается» на жизнь общества, на функционирование медийной сферы. В результате это вызывает процесс социальной оценки, подведения под норматив [см. 7] и трансформирует социальную и журналистскую практику.

Выводы, к которым мы приходим в статье, иллюстрируют и подтверждают результаты опроса, проведенного в 2012–2016 гг. в рамках исследовательского проекта «Worlds of Journalism» (WJS). По единой методике было опрошено более 27 500 журналистов из 67 стран мира. Анкета исследования выявила мнения по вопросам, с которыми сталкиваются в профессиональном сообществе, в частности, о месте/роли журналистики в обществе и трансформации/изменениях профессии в широком смысле.

Весьма показательно, что 30% и более опрошенных журналистов 48 из 67 стран (71,64%), принимавших участие в проекте, ответили, что роль журналистики «обеспечить развлечение и отдых» чрезвычайно важна или очень важна. При этом 50% и более опрошенных журналистов большинства стран (58,21%) оценили как чрезвычайно важную и очень важную роль «предоставлять такие новости, которые привлекают самую большую аудиторию».

Среди стран, журналисты которых признают высокую значимость такой «аттрактивной» подачи информации, есть, например, Австрия (60,7% опрошенных), Германия (73,5%), США (53,2%), Китай (62,4%), Чили (57,7%), Австралия (61,4%), Индонезия (76,2%), Танзания (97,8%) [16]. То есть выявленная тенденция всеохватна для журналистики мира и проявлена в СМИ, которые ориентируются на весьма различные профессиональные модели и стандарты.

Кроме этого, одним из изменений, повлиявших на работу в течение последних пяти лет, 50% и более опрошенных журналистов 51 из 64 стран (79,69%) назвали «стремление к сенсационным новостям». При этом среди стран, подчеркнувших усиление сенсационализма в журналистике, – Финляндия (71,6% опрошенных), Франция (79%), Швеция (59,5%), Великобритания (51,8%) [17]. То есть можно сделать вывод, что проблема рекреативизации журналистики глобальна и ее признают даже представители СМИ тех стран, которые традиционно задавали профессиональные стандарты социально ответственной журналистики и ориентировались на предоставление достоверной/проверенной/качественной информации.

Заключение. Таким образом, в данной статье предложено и обосновано понимание медиалогики как многокомпонентного фрейма и/или рамочного концепта, который определяет и структурирует социальный опыт человека, трансформирует журналистскую практику, способности отбора и представления контента, что в результате формирует и усиливает тенденцию рекреативизации журналистики во всем мире.

Список литературы

1. Гуреева А. Н., Кузнецова В. С. Концептуализация феномена медиатизации политики: основные теоретические подходы // Вопросы теории и практики журналистики. 2021. Т. 10, № 1. С. 191–205. DOI: 10.17150/2308-6203.2021.10(1).191–205.
2. Артамонова Ю. Д., Володенков С. В. Медиатизация как исследовательский концепт: основные предпосылки, формирование и возможности дальнейшего развития // ПРАЕЖНА. Проблемы визуальной семиотики. 2021. Вып. 2 (28). С. 9–27. DOI: 10.23951/2312-7899-2021-2-9-27.
3. Коломиец В. П. Медиа социология: теория и практика: науч. монография / Аналитический центр Vi. М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2014. 328 с.
4. Загидуллина М. В. Медиалогика как инструмент анализа в коммуникативистике // Вопросы журналистики. 2017. № 1. С. 75–88. DOI: 10.17223/26188422/1/6.
5. Шаронов Д. И. Границы как иллюзия: исторические перипетии «медиатизации» // Историческая и социально-образовательная мысль. 2017. Т. 9, № 6/1. С. 155–161. DOI: 10.17748/2075-9908-2017-9-6/1-155-161.
6. Reverso. URL: <https://context.reverso.net/перевод/английский-русский/frame> (дата обращения: 15.05.2022).
7. Степанов Ю. С. Константы: словарь русской культуры. Опыт исследования. М.: Школа «Языки русской культуры», 1997. С. 40–76. URL: <http://philologos.narod.ru/concept/stepanov-concept.htm> (дата обращения: 15.05.2022).
8. Федотова Н. А. Рекреативные функции СМИ: содержание, структура и гуманистический потенциал // Вестник Московского университета. Сер. 10, Журналистика. 2010. № 1. С. 127–136.

9. Пономарев Н. Ф. Теории и стратегии медиатизации публичных коммуникаций: монография. М.: РУСАЙНС, 2021. 224 с.
10. Altheide D. L., Snow R. P. *Media Worlds in the Postjournalism ERA*. New York, 2019. 274 p. DOI: 10.4324/9781351328883-1.
11. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры. М.: Республика, Культурная революция, 2006. 269 с.
12. Шаронов Д. И. О коммуникативном смысле медиатизации // Вестник ВГУ. Серия: Филология. Журналистика. 2008. № 2. С. 234–239.
13. Луман Н. Реальность массмедиа. М.: Праксис, 2005. 256 с.
14. Krotz F. The Metaprocess “Mediatization” as a Conceptual Frame // *Global Media and Communication*. 2007. Vol. 3, No. 3. P. 257–258. DOI: 10.1177/17427665070030030103.
15. Hjarvard S. The Mediatization of Society A Theory of the Media as Agents of Social and Cultural Change // *Nordicom Review*. 2008. Vol. 29. No. 2. P. 105–134. DOI: 10.1515/nor-2017-0181.
16. Данные опроса Worlds of Journalism Studies Journalistic roles. URL: https://worldsofjournalism.org/wojwordpress/wp-content/uploads/2019/07/WJS_Journalistic_roles_-_aggregated.pdf (дата обращения: 17.05.2022).
17. Данные опроса Worlds of Journalism Studies Perceived change. URL: https://worldsofjournalism.org/wojwordpress/wp-content/uploads/2019/07/WJS_Perceived_change_-_aggregated.pdf (дата обращения: 15.05.2022).

References

1. Gureyva A. N., Kuznetsova V. S. Conceptualization of the phenomenon of mediatization of politics: main theoretical approaches. *Voprosy teorii i praktiki zhurnalistiki* [Issues of theory and practice of journalism], 2021, vol. 10, no. 1, pp. 191–205. DOI: 10.17150/2308-6203.2021.10(1).191–205 (In Russian).
2. Artamonova Y. D., Volodenkov S. V. Mediatization as a research concept: basic prerequisites, formation and opportunities for further development. *ИПАЭНМА. Problemy vizual'noj semiotiki*. [Problems of visual semiotics], 2021, issue 2 (28), pp. 9–27. DOI: 10.23951/2312-7899-2021-2-9-27 (In Russian).
3. Kolomiets V. P. *Mediasotsiologiya: teoriya i praktika. Nauchnaya monografiya* [Media sociology: theory and practice. Scientific monograph]. Moscow, Analiticheskiy tsentr Vi., OOO “NIPKC Voskhod-A” Publ., 2014. 328 p. (In Russian).
4. Zagidullina M. V. Media logic as an analysis tool in communication science. *Voprosy zhurnalistiki* [Questions of journalism], 2017, no. 1, pp. 75–88. DOI: 10.17223/26188422/1/6 (In Russian).
5. Sharonov D. I. Borders as an illusion: the historical ups and downs of “mediatization”. *Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'* [Historical and socio-educational thought], 2017, vol. 9, no. 6/1, pp. 155–161. DOI: 10.17748/2075-9908-2017-9-6/1-155-161 (In Russian).
6. Reverso. Available at: <https://context.reverso.net/perevod/anglijskij-russkij/frame> (accessed 15.05.2022).
7. Stepanov Yu. S. *Konstanty: slovar' russkoy kul'tury. Opyt issledovaniya* [Constants: dictionary of Russian culture. Research experience]. Moscow, Shkola “Yazyki russkoy kul'tury” Publ., 1997. Pp. 40–76. Available at: <http://philologos.narod.ru/concept/stepanov-concept.htm> (accessed 15.05.2022) (In Russian).
8. Fedotova N. A. Recreative functions of the media: content, structure and humanistic potential. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Bulletin of Moscow University], 2010, no. 1, pp. 127–136 (In Russian).
9. Ponomarev N. F. *Teorii i strategii mediatizatsii publichnykh kommunikatsiy: monografiya* [Theories and strategies of mediatization of public communications: monograph]. Moscow, RUSAYNS Publ., 2021. 224 p. (In Russian).
10. Altheide D. L., Snow R. P. *Media Worlds in the Postjournalism ERA*. New York, 2019, 274 p. DOI:10.4324/9781351328883-1.
11. Bodriyar Z. *Obshchestvo potrebleniya. Ego mify i struktury* [Consumer society. His myths and structures]. Moscow, Respublika, Kul'turnaya revolyutsiya Publ., 2006. 269 p. (In Russian).
12. Sharonov D. I. On the communicative meaning of mediatization. *Vestnik VGU* [Bulletin of VGU], 2008, no. 2, pp. 234–239 (In Russian).
13. Luman N. *Real'nost' massmedia* [Reality of mass media]. Moscow, Praksis Publ., 2005. 256 p. (In Russian).
14. Krotz F. The Metaprocess “Mediatization” as a Conceptual Frame. *Global Media and Communication*, 2007, vol. 3, no. 3, pp. 257–258. DOI: 10.1177/17427665070030030103.
15. Hjarvard S. The Mediatization of Society A Theory of the Media as Agents of Social and Cultural Change. *Nordicom Review*, vol. 29, no. 2, 2008, pp. 105–134. DOI: 10.1515/nor-2017-0181.

16. Survey Data Worlds of Journalism Studies Journalistic roles. Available at: https://worldsofjournalism.org/wordpress/wp-content/uploads/2019/07/WJS_Journalistic_roles_-_aggregated.pdf (accessed 17.05.2022).

17. Survey Data Worlds of Journalism Studies Perceived Change. Available at: https://worldsofjournalism.org/wordpress/wp-content/uploads/2019/07/WJS_Perceived_change_-_aggregated.pdf (accessed 15.05.2022).

Информация об авторе

Федотова Наталья Александровна – кандидат филологических наук, доцент, докторант, заведующая кафедрой медиалогии. Белорусский государственный университет (220030, г. Минск, пр. Независимости, д. 4, Республика Беларусь). Email: nf333@uandex.ru

Information about the author

Fedotova Natallia – DSc (Philology), Associate Professor, Post-doctoral Student, Head of the Department of Medialogy. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220030, Minsk, Republic of Belarus). Email: nf333@uandex.ru

Поступила 19.07.2022

УДК 070:654.197+316.774:654.197

Л. Р. Хмель

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт

ТЭЛЕВІЗІЙНАЯ КАМУНІКАЦЫЯ: СПЕЦЫФІКА, ПАРАМЕТРЫ І СТРУКТУРА

У артыкуле разглядаецца тэлевізійная камунікацыя з пункту гледжання прагматыкі. Аўтар прыводзіць асноўныя адметнасці тэлевізійнага працэсу і вылучае тры галоўныя кампаненты мадэлі тэлевізійнай камунікацыі (удзельнікі размовы (адрасанты і адрасаты тэлекантэнт); камунікатыўныя адносіны паміж камунікатарамі (маўленчыя паводзіны); камунікатыўная сітуацыя падчас узаемадзеяння (экстралінгвістычныя фактары)), якія ўплываюць на пабудову эфектыўнага ўзаемадзеяння на тэлеэкране.

Ключавыя словы: тэлевізійнае ўзаемадзеянне, мадэль, адрасат, адрасант, камунікацыя, маўленчыя паводзіны.

Для цытавання: Хмель Л. Р. Тэлевізійная камунікацыя: спецыфіка, параметры і структура // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- і медiateхнологіі. 2022. № 2 (261). С. 70–75.

L. R. Khmel

Belarusian State University

TELEVISION COMMUNICATION: SPECIFICITY, PARAMETERS AND STRUCTURE

The article examines television communication from the perspective of pragmatics. The author presents the main features of the television process and highlights three main components of the model of television communication (conversation participants (addressers and addressees of telecontent); communicative relations between communicators (speech behavior); communicative situation during interaction (extralinguistic factors)), which influence the construction of effective interaction on the television screen.

Keywords: television interaction, model, addressee, communication, speech behavior.

For citation: Khmel L. R. Television communication: specificity, parameters and structure. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (621), pp. 70–75 (In Belarusian).*

Уводзіны. Публічная камунікацыя ўяўляе сабой «працэс вытворчасці і перадачы паведамленняў вялікай колькасці людзей, якія рассяроджаны ў прасторы і часе, з дапамогай спецыяльных тэхнічных сродкаў» [1, с. 3]. У сваю чаргу, аўдыявізуальная камунікацыя як адзін з найбольш эфектыўных відаў камунікацыі, адзначае Н. Фралецова, «прадугледжвае складаную, высокатэхналагічную шматаспектную мадэль узаемадзеяння з рэальнасцю» [2, с. 180].

У прыватнасці, **тэлевізійная камунікацыя** (далей – *тэлекамунікацыя*) уяўляе сабой працэс, які разлічаны ў першую чаргу на забеспячэнне вербальна-вьяўленчага ўзаемадзеяння з тэлеаўдыторыяй; узаемны маўленчы абмен інфармацыяй і ўзаемаўплыў суразмоўцаў у тэлевізійным эфіры з улікам дыскурсіўных умоў (адносін паміж камунікатарамі, іх намерамі, тэматычным і ідэалагічным накіраванасцю праграмы). Адзначым, што тэлекамунікацыя – гэта публічная размова, якая валодае ўсімі тэкставымі прыкметамі, што і маналагічнае маўленне (тэматычная і структурная звязнасць, разгорнутасць, прагматычная ўстаноўка, абмежаванасць па часе/аб'ёме), аднак характары-

зуецца наяўнасцю дыялагічных асаблівасцей (камунікатыўна абумоўленая змена роляў, сацыяльна замацаваныя функцыі ўдзельнікаў, інтэрактыўнасць падчас праграмы). Як лічыць А. Алянч, тэлевізійная камунікацыя набывае адметны прагматычны патэнцыял ужо таму, што прадугледжвае «візуальны вобраз як асаблівую інструментальную падтрымку вербальным зносінам – прасцей ці больш зручна паказаць, чым расказаць; яна становіцца ў сваёй аснове пераважна візуальнай, тым самым пацвярджаючы сваю прагматычна-арыентаваную сутнасць» [3, с. 52].

Асноўная частка. Для тэлевізійнай камунікацыі характэрны шэраг характарыстык, якія сумяшчаюць у сабе спецыфіку як публічных, так і міжасобасных зносін.

Аднатыповасць маўлення – прамы апасродкаваны зварот да гледача. Тэлевізійнае маўленне заўсёды адрасаванае гледачу, які з'яўляецца канчатковым спажыўцом.

Дыстантнасць – аддаленасць гаворачага ад тэлеаўдыторыі і адсутнасць прамога зрокавага кантакту. Так, перадачу тэлеглядач успрымае пры дапамозе тэхнічных прылад сувязі. Традыцыйным

сродкам для тэлепрагляду служыць экран тэлевізара, аднак апошнім часам трансляцыю тэлепраграмы стала магчымым бачыць праз манітор камп'ютара ці ноўтбука, у асабістым смартфоне, устанавіўшы мабільны дадатак канкрэтнага тэлеканала. Дыстантнасць вынікуе пошук асаблівых формаў ілюстрацыі і нетрывіяльнай падачы інфармацыі.

Сінхроннасць. На тэлебачанні, у адрозненне ад іншых СМІ, адрасат не толькі бачыць, але і чуе. Вербальная камунікацыя здзяйсняецца пераважна пры дапамозе вуснага маўлення. На думку Н. Яфімавай, «успрыманне маўлення на слых патрабуе большага напружання, большай увагі і таму стамляе хутчэй, чым адначасовае ўспрыманне на слых і зрокава» [4, с. 33]. Тэлемаўленне, сінхранізаванае з выявай, не дубліруе інфармацыю, выражаную відэазэрагам, а перадае іншую інфармацыю, чым тую, якую стварае выява.

Масавасць аўдыторыі – адрасатамі адначасова могуць быць розныя людзі (па ўзросце, сацыяльным і сямейным становішчы, веравызнанні і інш.), якіх аб'ядноўвае цікавасць да пэўных тэлеперадач ці падзей, што транслююцца тэлеканалам [5, с. 128]. Аднак колькасць тэлегледачоў звычайна вар'іруецца з выпуску ў выпуск. Да таго ж, магчымасці сучаснага тэлебачання дазваляюць назіраць за тэлекантэнтам з любой часткі свету пры наяўнасці інтэрнэту, што значна пашырае межы тэлевяшчання і павялічвае колькасць адрасатаў.

Канкрэтная сітуацыя ўспрымання. Асаблівасць аўдыявізуальных СМІ праяўляецца ў адсутнасці іх матэрыяльнага носьбіта ў адрасата і вуснага ўспрымання тэлевізійнага тэксту. Тым не менш сёння аўдыторыя мае магчымасць паўторна праглядзець тэлеперадачу, дзякуючы функцыі адкладзенага прагляду, таксама знайсці запісы ў інтэрнэце.

Змяненне кагнітыўнай прасторы адрасата. А. Лявонцьеў адзначае, што тэлевізійнае маўленне ўплывае на канкрэтную асобу, змяняючы яе паводзіны «ў працэсе калектыўнай або “індывідуальнай”, але сацыяльна апасродкаванай дзейнасці» [6, с. 43]. У межах тэлевізійнай праграмы тэлеаўдыторыі прапануюцца розныя погляды на сітуацыю, якія дазваляюць гледачу сфарміраваць пэўнае меркаванне.

Наяўнасць розных тыпаў камунікацыі. У тэлепраграме могуць быць прадстаўлены адначасова тры тыпы камунікацыі: міжасобасная (унутранае ўзаемадзеянне ўдзельнікаў у тэлеперадачы), публічная (знешняя) і масавая. Варта адзначыць, што часцей за ўсё тэлевізійная камунікацыя ўяўляе сабой квазіспантаннае ўзаемадзеянне, пры якім канчатковае ўздзеянне на спажыўца інфармацыі (тэлегледача) будзе на аснове міжасобаснай камунікацыі і ўплыву маўленчых паводзін шматлікіх удзельнікаў тэлевізійнага працэсу, якія на тэлебачанні выступаюць таксама ў якасці адрасантаў. У гэтым выпадку размова ідзе пра масавую камунікацыю.

Лінейнае, інтэрактыўнае і трансакцыйнае ўзаемадзеянне. Даследчыкі тэорыі камунікацыі выдзяляюць тры базавыя канструкцыі камунікацыі – лінейную, інтэрактыўную і трансакцыйную [1, с. 5]. Лінейная камунікацыя ўяўляе сабой аднабаковае ўзаемадзеянне без адваротнай сувязі. Пры такой камунікацыі паміж адрасантам і адрасатам устанаўліваюцца суб'ект-аб'ектныя адносіны. Інтэрактыўная канструкцыя камунікацыі прадугледжвае наяўнасць адваротнай сувязі паміж адрасантам і адрасатам, якая дазваляе фарміраваць суб'ект-суб'ектныя адносіны паміж камунікатарамі. Трансакцыйная камунікацыя прадугледжвае пастаяннае ўзаемадзеянне, раўнапраўны дыялог, у якім абодва суб'екты камунікацыі выступаюць як раўнапраўныя крыніцы паведамлення. З развіццём тэхнічных прылад сувязі на тэлебачанні, акрамя традыцыйнай лінейнай, становіцца магчымым і інтэрактыўная камунікацыя, якая забяспечвае ўдзел гледача ў тэлепраграме.

У аснове метадалогіі аналізу тэлевізійнай камунікацыі ляжыць агульнатэарэтычны прынцып, мадэль пабудовы ўзаемадзеяння, якая прымяняецца пры апісанні ўніверсальных працэсаў. Нягледзячы на тое што мадэль уяўляе сабой «ідэалізацыю рэальнага аб'екта», гэта, як слушна падкрэслівае І. Ухванава-Шмыгава, «адзіны спосаб адэкватнага мадэлявання складаных з'яў», якімі і з'яўляюцца тэлевізійныя праграмы. Мадэль у такім выпадку «валодае эўрыстычнай каштоўнасцю» – заключае даследчык, – тым не менш яе «слабасць – у аб'ектыўна зададзеным схематызме» [7, с. 29–30]. Так, кожная тэлепраграма прадугледжвае пэўную мадэль камунікацыі, якая вызначае характар ўзаемадзеяння паміж адрасантам і адрасатам тэлевізійнага працэсу.

Вядомыя мадэлі камунікацыі, сфармуляваныя ў свае часы Арыстоцелем, Г. Ласуэлам, К. Шэнаман і У. Уіверам, У. Шрамам, П. Лазарсфельдам, Д. Гербнерам, уяўляюць сабой агульныя схематычныя канструкцыі, якія абапіраюцца на ключавыя элементы і найбольш істотныя рысы, а таксама адлюстроўваюць унутраныя сувязі рэальна дзеючага механізму ўзаемадзеяння.

Звернемся да найбольш вядомых схем пабудовы камунікацыі. Так, у першую чаргу мадэль Арыстоцеля грунтуецца на трох асноўных складніках: аратар – паведамленне – слухач. Правядзём асацыяцыю на тэлебачанні: вытворца маўлення – тэлевізійная перадача – аўдыторыя. Формула Г. Ласуэла *хто, што, каму гаворыць і з якім эфектам* вызначыла напрамак даследаванняў у сучасных медыя. Найбольшую ўвагу прыцягвае найперш камунікатар, атрымальнік інфармацыі і камунікатыўны эфект, паміж якімі дакладныя прычынныя ўзаема-сувязі. У мадэлі У. Шрама, напрыклад, адлюстроўваецца рэакцыя камунікатара на паведамленне ў выглядзе адваротнай сувязі. Упершыню

мадэль тэлевізійнай камунікацыі сфармуляваў Э. Багіраў, які зрабіў спробу схематычна апісаць структуру ўзаемадзеяння на тэлебачанні [8, с. 68]. Так, даследчык заключыў: «камунікатыўны працэс павінен выглядаць не як узаемадзеянне толькі паміж камунікатарам і рэцыпіентам, а як узаемадзеянне паміж людзьмі, уцягнутымі ў гістарычную практыку, якая ажыццяўляецца з дапамогай сродкаў масавай інфармацыі» [8, с. 66]. Э. Багіраў разгледзеў тэлевізійны працэс з гледжання суб'ектаў яго ўзаемадзеяння, спосабаў камунікацыі з тэлегледачом, наяўнасці камунікатыўных перашкод і экстралінгвістычных фактараў, якія ўплываюць на пабудову размовы ў тэлеэфіры. Класіфікацыя мадэлей тэлекамунікацыі была выпрацавана А. Палярэзнікавай і прадстаўлена ў кнізе «Тэлебачанне ўзаемадзеяння. Інтэрактыўнае поле зносін» [9].

Пры аналізе тэлевізійнай камунікацыі мы лічым важным сканцэнтраванне увагу на маўленчым аспекце – камунікатыўна-прагматычных маўленчых стратэгіях і тактыках адрасантаў, якія інтэнсіфікуюцца ў тэлевізійных праграмах і дзякуючы якім адбываецца кагнітыўнае ўздзеянне на тэлеаўдыторыю. Акрамя таго, сучасныя інфармацыйныя тэхналогіі абумовілі магчымасць і развіццё інтэрактыўнасці з тэлегледачом, што дазваляе зрабіць пераарыентацыю з суб'екта аб'ектнага на суб'ект-суб'ектны тып зносін у публічным дыскурсе і скіраваць увагу на інтэрактыўную ці трансакцыйную мадэль камунікацыі, якая паступова становіцца прыдатнай і для тэлевізійнага вяшчання. Акрамя таго, праз выяўленне характару адваротнай сувязі з тэлегледачом становіцца магчымым убачыць эфектыўнасць уздзеяння на яго.

У выніку мадэль тэлевізійнай камунікацыі пры камунікатыўна-прагматычным падыходзе вызначае тры асноўныя яе кампаненты, такія як: 1) удзельнікі размовы (адрасанты і адрасаты тэлекантэнт); 2) камунікатыўныя адносіны паміж камунікатарамі (маўленчыя паводзіны); 3) камунікатыўная сітуацыя падчас узаемадзеяння (экстралінгвістычныя фактары). Кожны складнік адыгрывае пэўную ролю ў арганізацыі камунікацыі, вызначае яе спецыфіку і дазваляе вырашыць канкрэтныя даследчыцкія задачы ў сферы тэлевізійнай журналістыкі.

У медыядаследаваннях частотны дэфініцыі адрасант – адрасат. Адрасант – гэта той, хто прадуцыруе інфармацыю, звяртаецца да чалавека з пэўным намерам і разлічвае на адваротнае ўспрыманне. Адрасант суадносіцца з катэгорыяй аўтара медыятэксту. У. Слаўкін упэўнены: «...аўтар медыятэксту разлічвае на тое, што яго аўдыторыя адгукнецца на яго твор: у яе ўзнікнуць разнастайныя эмацыйныя рэакцыі, яна павінна будзе праявіць творчую актыўнасць, супас-

таўляючы атрыманае новае з тым, што ўжо ёсць, а магчыма і спрагназаваць далейшае развіццё падзей» [10, с. 17]. З боку адрасанта камунікатыўная прастора ўяўляе сабой зону рэальных і патэнцыяльных кантактаў кожнага з удзельнікаў камунікацыі. Н. Фральцова разглядае адрасанта ў сістэме тэлевізійнай камунікацыі як «інстытуцыянальны суб'ект, у дзеяннях якога абагульняюцца пэўныя тыпалагічныя рысы, якія суадносяцца з канвенцыянальнымі мадэлямі дзейнасці і паводзін, вызначаным «рэпертуарам» тэкстаў і правіл, якія цыркулююць у культурнай прасторы грамадства» [11, с. 108]. Адначасова С. Смятаніна адзначае, што моўца на тэлеэкране прадстае «як асоба, якая самастойна ацэньвае рэальную сітуацыю, дэманструе сваё светабачанне і індывідуальнасць маўленчай разнаволенасцю» [12, с. 5].

Э. Багіраў сцвярджае, што «тэлекамунікатарам на ўзроўні асобы неабходна лічыць як рэдактара, так і ўсіх іншых творчых супрацоўнікаў, якія бяруць удзел у стварэнні тэлеперадач» [8, с. 68]. Аднак у сістэме камунікацыі менавіта вядучы становіцца актыўным адрасантам – вытворцам маўлення, які непасрэдна ўдзельнічае ў размове.

Вядучы, які на правах «гаспадара эфіру» здзяйсняе маўленчую ініцыятыву, становіцца ключавым суб'ектам камунікацыі. У залежнасці ад мадэлі камунікацыі ў тэлепраграме ён прытрымліваецца пэўнага амплуа і выконвае загадзя адведзеную тэлевізійнай драматургіяй функцыю. Іншымі словамі, «ідэалагічная ўстаноўка выдання і пазіцыя самога публіцыста дэтэрмінуе структураванне ім карціны свету, крытэрыі адбору рэфэрэнтных, модусных і камунікатыўных маўленчых сродкаў для выражэння пэўнага светапогляду» [13, с. 97]. У шырокім сэнсе амплуа тэатральнае – сукупнасць роляў, якія адпавядаюць знешнім і ўнутраным даным акцёра. У кантэксце аналізу тэлевізійнага ўзаемадзеяння і вызначэння камунікатыўных паводзін суб'ектаў камунікацыі амплуа тэлекамунікатара ўяўляе сабой сукупнасць камунікатыўных роляў у праграме, якія абумоўліваюць рэалізацыю пэўнай мадэлі камунікацыі.

Адметнасць тэлевізійнага працэсу заключаецца ў тым, што «кожны маўленчы акт фактычна мае трайную адрасацыю: па-першае, гэта непасрэдна ўдзельнікі тэлепраграмы, па-другое, гледачы ў студыі, па-трэцяе, тэлегледачы» [14, с. 619]. Публічнасць тэлевяшчальнага працэсу прадугледжвае наяўнасць адрасатаў, г. зн. аўдыторыі, на якую накіраваны камунікатыўны працэс. Адрасат вызначае прыроду камунікацыі пры маўленчым уздзеянні. Аўдыторыя медыя ўяўляе «групу людзей, якая ўступае ва ўзаемадзеянне са СМІ, як актыўнае і непасрэднае (слуханне, бачанне, чытанне), так і адносна

пасіўнае і апасродкаванае (успрыманне праз пераказ медыяінфармацыі іншым чалавекам)» [15, с. 49]. Зносіны прадугледжваюць актыўнасць адрасата, г. зн. змену камунікатыўнай ролі са слухача на суразмоўцу. Разам з тым «з гледжання прагматыкі, – адзначае Т. Камінская, – адрасат тэксту – гэта ўстойлівая сукупнасць уяўленняў і кагнітыўных структур, якія каардынуюць і рэгулююць тэкставыя паводзіны аўтара тэксту» [16, с. 20].

Адрасат тэлевізійнай камунікацыі разглядаецца намі як семантыка-прагматычная катэгорыя, якая ўяўляе сабой сканструяваны аўтарам вобраз адрасата, на якога арыентавана тэлевізійная праграма. Як заўважае І. Кобазева, «калі мэта камунікатыўнага акта вызначае адрасант, то яго зручнасць, а значыць і паспяховасць залежыць ад адрасата, які павінен быць асобай, якая “падыходзіць” для вырашэння пастаўленай камунікатыўнай мэты ў пэўных умовах зносін» [17, с. 224]. Адрасат, у сваю чаргу, дэкадзіруе паведамленне і, інтэрпрэтуючы, замацоўвае ў свядомасці.

Асобы, якім адрасавана тэлевізійная інфармацыя і якія могуць назіраць за працэсам тэлекамунікацыі непасрэдна ў студыі, называюцца гледачамі. Іх роля заключаецца ў стварэнні, па-першае, асаблівага мікраклімату, які будзе ўплываць на псіхалагічны стан герояў праграмы, а па-другое, наяўнасці «карцінкі» на экране, якая надасць праграме большую рэалістычнасць дзякуючы прысутнасці падчас здымак «звычайных людзей». Канчатковы адрасат – тэлеглядач, які дыстанцыйна ўспрымае тэлевізійнае паведамленне.

Тэлеаўдыторыя з’яўляецца неабходнай умовай для функцыянавання тэлеканала, без іх тэлевяшчанне губляе сэнс. Заўважым, што адрасат тэлевізійнай праграмы – гэта не рэальны індывід, які прысутнічае пры сітуацыі камунікатыўнага акта, а патэнцыяльнае няпэўнае мноства людзей, якія ў дадзены перыяд уключылі тэлевізар і спыніліся на канкрэтнай перадачы. Справядліва заўважае А. Сарна, што «ўсіх гэтых людзей аб’ядноўваюць агульныя ўмовы, у якіх адбываюцца маўленчыя зносіны, агульная дзейнасць (слуханне), агульны суб’ект уздзеяння (аратар). Аднак варта ўлічваць, што аўдыторыя – гэта не проста “сума асоб”, яе складнікаў» [18, с. 48]. Сапраўды, для адрасата агульнай становіцца камунікатыўная прастора (эфір праграмы), характар успрымання інфармацыі (аўдыявізуальны) і маўленчае ўзаемадзеянне паміж героямі тэлеразмовы. Звычайна каманда, якая займаецца вытворчасцю тэлепраекта, самастойна мадэлюе свайго тыповага адрасата пры ажыццяўленні камунікатыўнага акта і, як правіла, разлічвае на пэўную групу гледачоў, выдзеленую па ўзроставым, нацыянальным, сацыяльным, гендарным крытэрыях. Розным будзе толькі кагнітыўнае забеспячэнне інфармацыі. Антыномія гаворачы – глядач з’яўляецца вызначаль-

най катэгорыяй, таму што аўтарская інтэнцыя, закладзеная ў выказанне і накіраваная на гледача, вызначае структуру, стылістычную танальнасць тэлевізійнага паведамлення.

У выніку тэлевізійная праграма з магчымай міжасобнай камунікацыяй і інтэрактыўнасцю ўсё часцей абумоўлівае наяўнасць пэўных роляў для ўдзельнікаў, якія адначасова могуць выступаць і як адрасанты – пры вытворчасці кантэнт, і як адрасаты – калі становяцца слухачамі, а іх маўленчыя паводзіны, у сваю чаргу, працэсуюцца на тэлегледача і ўплываюць на фарміраванне моўнага густу і культуры тэлеаўдыторыі. У гэтым выпадку асабістыя якасці тэлегледача прадстаўляюць важнасць не толькі для вяшчання, але і для пазаэкраннай аўдыторыі і часам становяцца вызначальнай характарыстыкай пры стварэнні тэлевізійнай праграмы. Аўдыторыя ў такіх праграмах – гэта ўжо не аб’ект уздзеяння, характэрны для традыцыйнага лінейнага вяшчання, а ўплывовая сукупнасць індывідуумаў. У тым выпадку, калі глядач ці тэлеглядач мае камунікатыўныя правы, ён вербальна або невербальна ўдзельнічае ў камунікацыі. У выніку адбываецца пераход ад суб’ект-аб’ектнай да суб’ект-суб’ектнай формы камунікацыі на тэлеэкране.

Пры структураванні катэгорыі адрасанта/адрасата ў сістэме камунікацыі неабходна ўлічваць прагматычны бок, які робіць акцэнт на вывучэнні камунікатыўнай семантыкі і выкарыстанні маўленчых сродкаў з мэтай уплыву на адрасата. Як мяркуе Т. Камінская, «мова ў гэтым выпадку лічыцца перш за ўсё інструментам сацыяльнага ўзаемадзеяння, а камунікацыя ў плане выкарыстання мовы звязваецца з камунікатыўнымі складнікамі і вызначаецца як магчымасць выконваць сацыяльнае ўзаемадзеянне пры дапамозе мовы» [19, с. 358]. Ад рэлевантна вызначаных маўленчых сродкаў, маўленчай сітуацыі, характару аўдыторыі залежыць выніковасць камунікатыўнай мэты адрасанта.

Заклучэнне. У сувязі з вышэйсказаным, тэлевізійная камунікацыя з’яўляецца складаным комплексным феноменам, навуковае пазнанне якога становіцца задачай шырокага спектру дысцыплін – медыялінгвістыкі, тэорыі маўленчых актаў, прагматыкі, тэорыі камунікацыі, псіхалінгвістыкі, культуры маўлення, тэорыі тэлежурналістыкі, псіхалогіі аўдыявізуальнай камунікацыі – што і вызначае міждысцыплінарнасць даследавання.

Тэлекамунікацыя ўздзейнічае на агульную ментальную сферу як адрасанта, так і адрасата, у сувязі з чым яе неабходна разглядаць у якасці сацыяльнай з’явы, асноўнай функцыяй якой становіцца ўздзеянне на аўдыторыю праз сэнсавую і ацэначную інфармацыю. Мэта такога ўздзеяння на масавую і індывідуальную свядомасць – унесці змены ў кагнітыўную структуру чалавека для атрымання адпаведнай карэкцыі яго сацыяльных арыентацый.

Спис літератури

1. Яковлев И. П. Современные теории массовых коммуникаций: учеб. пособие. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: Роза мира, 2007. 124 с.
2. Фрольцова Н. Т. Аудиовизуальная коммуникация // Коммуникация: теория, методы исследования, технологии: учеб. пособие для магистрантов и аспирантов специальности «Информация и коммуникация». Минск: РИВШ, 2004. С. 165–189.
3. Олянич А. В. Презентационная теория дискурса: монография. М.: Гнозис, 2007. 407 с.
4. Ефимова Н. Н. Звук в эфире. М.: Аспект Пресс, 2005. 142 с.
5. Светлана С. В. Телевизионная речь. Функции и структура / под ред. проф. Я. Н. Засурского. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. 151 с.
6. Леонтьев А. А. Психолингвистические проблемы массовой коммуникации. М.: Наука, 1974. 146 с.
7. Ухванова-Шмыгова И. Ф. Каузально-генеристический подход в контексте лингвистики дискурса. Минск: БГУ, 2014. 223 с.
8. Багиров Э. Г. Очерки теории телевидения. М.: Искусство, 1978. 152 с.
9. Поберезникова Е. В. Телевидение взаимодействия. Интерактивное поле. М.: Аспект Пресс, 2004. 222 с.
10. Славкин В. В. Журналистский текст в динамическом аспекте // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 10, Журналистика. 2005. № 2. С. 16–20.
11. Фрольцова Н. Т. Типология творческой деятельности в аудиовизуальной коммуникации. Минск: БГУ, 2003. 217 с.
12. Сметанина С. И. Медиа-текст в системе культуры (динамические процессы в языке и стиле журналистики конца XX века). СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2002. 383 с.
13. Сладкевич Ж. Речевое воздействие в медиа // Медиалингвистика в терминах и понятиях: словарь-справочник / под ред. Л. Р. Дускаевой; редколл.: В. В. Васильева [и др.]. М.: ФЛИНТА, 2018. С. 96–99.
14. Воронцова Т. А. Телевизионная дискуссия как жанр дискурса СМИ // Язык СМИ и политика (коллективная монография) / под ред. Г. Я. Солганика. М.: Изд-во Моск. ун-та; Ф-т жур-ки МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012. С. 612–633.
15. Корконосенко С. Г. Массовая аудитория // Медиалингвистика в терминах и понятиях: словарь-справочник / под ред. Л. Р. Дускаевой; редколл.: В. В. Васильева [и др.]. М.: ФЛИНТА, 2018. С. 49–51.
16. Каминская Т. Л. Образ адресата в текстах массовой коммуникации: семантико-прагматическое исследование: автореф. дис. ... д-ра филол. наук: 10.01.10. СПб., 2009. 46 с.
17. Кобозева И. М. Лингвопрагматический аспект анализа языка СМИ // Язык средств массовой информации: учеб. пособие для вузов / под ред. М. Н. Володиной. М.: Академический Проект; Альма Матер, 2008. С. 221–236.
18. Сарна А. Я. Речевая коммуникация: метод. пособие. Минск: БГУ, 2013. 214 с.
19. Каминская Т. Л. Адресат политической коммуникации в СМИ // Язык СМИ и политика (коллективная монография) / под ред. Г. Я. Солганика. М.: Изд-во Моск. ун-та; Ф-т жур-ки МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012. С. 356–375.

References

1. Yakovlev I. P. *Sovremennyye teorii massovykh kommunikatsiy* [Modern theories of mass communications: textbook]. St. Petersburg, Rosa mira Publ., 2007. 124 p. (In Russian).
2. Froltsova N. T. *Audiovisual communication. Kommunikatsiya: teoriya, metody issledovaniya, tekhnologii: ucheb. posobie dlya magistrantov i aspirantov spetsial'nosti "Informatsiya i kommunikatsiya"* [Communication: theory, research methods, technologies: textbook for undergraduates and graduate students of the specialty "Information and Communication"]. Minsk, RIVSh Publ., 2004, pp. 165–189 (In Russian).
3. Olyanich A. V. *Prezentatsionnaya teoriya diskursa* [Presentation theory of discourse]. Moscow, Gnosis Publ., 2007. 407 p. (In Russian).
4. Efimova N. N. *Zvuk v efire* [Sound on the air]. Moscow, Aspect Press Publ., 2005. 142 p. (In Russian).
5. Svetana S. V. *Televizionnaya rech'. Funktsii i struktura* [Television speech. Functions and structure]. Moscow, Moscow University Press Publ., 1976. 151 p. (In Russian).
6. Leontiev A. A. *Psikholingvisticheskiye problemy massovoy kommunikatsii* [Psycholinguistic problems of mass communication]. Moscow, Nauka Publ., 1974. 146 p. (In Russian).
7. Ukhvanova-Shmygova I. F. *Kauzal'no-generisticheskiy podkhod v kontekste lingvistiki diskursa* [Causal-generic approach in the context of discourse linguistics]. Minsk, BGU Publ., 2014. 223 p. (In Russian).
8. Bagirov E. G. *Ocherki teorii televideniya* [Essays on the theory of television]. Moscow, Art Publ., 1978. 152 p. (In Russian).
9. Pobereznikova E. V. *Televideniye vzaimodeystviya. Interaktivnoye pole obshcheniya* [Television interaction. Interactive field of communication]. Moscow, Aspect Press Publ., 2004. 222 p. (In Russian).

10. Slavkin V. V. Journalistic text in a dynamic aspect. *Vestnik Moskovskogo universiteta* [Gerald of Moscow University], ser. 10, Journalism, 2005, no. 2, pp. 16–20 (In Russian).
11. Froltsova N. T. *Tipologiya tvorcheskoy deyatelnosti v audiovizual'noy kommunikatsii* [Typology of creative activity in audiovisual communication]. Minsk, BGU Publ., 2003. 217 p. (In Russian).
12. Smetanina S. I. *Media-tekst v sisteme kul'tury (dinamicheskiye protsessy v yazyke i stile zhurnalistiki kontsa XX veka)* [Media text in the system of culture (dynamic processes in the language and style of journalism of the late 20 century)]. St. Petersburg, V. A. Mikhailov Publishing House, 2002. 383 p. (In Russian).
13. Sladkevich Zh. Speech impact in the media. *Medialingvistika v terminakh i ponyatiyakh: slovar'-spravochnik* [Medialinguistics in terms and concepts: a reference dictionary]; ed. L. R. Duskaeva; redcall.: V. V. Vasilyeva, Yu. M. Konyaeva, A. A. Malyshev, T. Yu. Redkina. Moscow, FLINTA Publ., 2018. Pp. 96–99 (In Russian).
14. Vorontsova T. A. Television discussion as a genre of media discourse. *Yazyk SMI i politika (kollektivnaya monografiya)* [Media language and politics (collective monograph)]. Moscow, Moscow University Publ., 2012. Pp. 612–633 (In Russian).
15. Korkonosenko S. G. Mass audience. *Medialingvistika v terminakh i ponyatiyakh: slovar'-spravochnik* [Media linguistics in terms and concepts: a reference dictionary]. Moscow, FLINTA Publ., 2018. Pp. 49–51 (In Russian).
16. Kaminskaya T. L. *Obraz adresata v tekstakh massovoy kommunikatsii: semantiko-pragmaticheskoye issledovaniye. Avtoreferat dissertatsii doktora filologicheskikh nauk* [The image of the addressee in the texts of mass communication: a semantic and pragmatic study. Abstract of thesis PhD (Philology)]. St. Petersburg, 2009. 46 p. (In Russian).
17. Kobozeva I. M. Lingvo-pragmatic aspect of the analysis of the language of the media. *Yazyk sredstv massovoy infomatsii: ucheb. posobiye dlya vuzov* [The language of the mass media: textbook for universities], Moscow, Academic Project, Alma Mater Publ., 2008, pp. 221–236 (In Russian).
18. Sarna A. Ya. *Rechevaya kommunikatsiya* [Speech communication]. Minsk, BGU Publ., 2013. 214 p. (In Russian).
19. Kaminskaya T. L. Addressee of political communication in the media. *Yazyk SMI i politika (kollektivnaya monografiya)* [Media language and politics (collective monograph)]. Moscow, Moscow University Publ., 2012. Pp. 356–375 (In Russian).

Інфармацыя пра аўтара

Хмель Лізавета Раманаўна – кандыдат філалагічных навук, старшы выкладчык кафедры тэлебачання і радыёвяшчання. Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт (220030, г. Мінск, пр-т Незалежнасці, 4, Рэспубліка Беларусь). E-mail: Elizaveta.chmel@gmail.com

Information about the author

Khmel Lizaveta Ramanovna – PhD (Philology), Senior Lecturer, the Department of Television and Radio Broadcasting. Belarussian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220030, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Elizaveta.chmel@gmail.com

Пасмыніў 18.08.2022

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО. ФИЛОЛОГИЯ

PUBLISHING. PHILOLOGY

УДК 655.3.066:005.346

Д. С. Абашина, Н. И. Ковалевская

Белорусский государственный технологический университет

ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ В СИСТЕМЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЫ

С 2022/2023 учебного года вводится отличительный элемент, а также школьная форма для каждого учебного заведения Республики Беларусь. Особую актуальность в этой связи приобретает формирование корпоративной культуры, которая будет способствовать развитию эстетического и художественного вкуса учащихся, чувства корпоративной принадлежности, уважения к традициям и специфике школы, созданию привлекательного имиджа учебного учреждения.

Корпоративная культура класса является мощным стратегическим инструментом, который позволяет ориентировать всех учащихся на решение общих задач, мобилизовать их инициативу и обеспечить эффективное взаимодействие в образовательной среде. Развитая корпоративная культура является одним из наиболее эффективных способов формирования позитивного отношения к социальным нормам.

В статье показана роль полиграфической продукции в формировании корпоративной культуры класса у детей младшего школьного возраста. Выделены основные критерии корпоративной культуры, рассматриваются принципы проектирования визуальной айдентики класса. Описана концепция имиджевой продукции для создания идентичности класса: изучены интересы родителей и детей, определены виды полиграфической продукции, разработаны макеты.

Ключевые слова: фирменный стиль, корпоративная культура класса, функции и компоненты корпоративной культуры, формирование коллектива класса, идентичность.

Для цитирования: Абашина Д. П., Ковалевская Н. И. Полиграфическая продукция в системе корпоративной культуры школы // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 2 (261). С. 76–82.

D. S. Abashina, N. I. Kovalevskaya

Belarusian State Technological University

PRINTING PRODUCTS IN THE SCHOOL'S CORPORATE CULTURE SYSTEM

From the 2022/2023 academic year, a distinctive element is introduced, as well as a school uniform for each educational institution of the Republic of Belarus. Of particular relevance in this regard is the formation of a corporate culture that will contribute to the development of the aesthetic and artistic taste of students, a sense of corporate affiliation, respect for the traditions and specifics of the school, and the creation of an attractive image of the educational institution.

The corporate culture of the classroom is a powerful strategic tool that allows you to orient all students towards solving common problems, mobilize their initiative and ensure effective interaction in the educational environment. A developed corporate culture is one of the most effective ways to form a positive attitude towards social norms.

The article shows the role of printing products in the formation of the corporate culture of the class in children of primary school age. The main criteria of corporate culture are identified, the principles of designing the visual identity of the class are considered. The concept of image products for creating class identity is described: the interests of parents and children are studied, types of printing products are determined, layouts are developed.

Keywords: corporate identity, class corporate culture, functions and components of corporate culture, class team formation, identity.

For citation: Abashina D. S., Kovalevskaya N. I. Printing products in the school's corporate culture system. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 76–82 (In Russian).

Введение. В новом Государственном школьном стандарте важнейшей задачей названо обновление содержания образования, переход к новому качеству образования, повышение его эффективности. Ориентация на практические навыки, на формирование у учащихся деловых качеств, толерантности, позитивного самоотношения, способности к рефлексии и самосовершенствованию, умения строить конструктивные отношения с окружающими являются значимым компонентом новой модели школьного образования [1].

Для того чтобы школа стала действительно прогрессивной системой образования, необходимо новое организационное обустройство жизнедеятельности не только педагогических коллективов, но и школьных объединений учащихся, начиная с младших классов. В этой связи актуальным становится вопрос о формировании корпоративной культуры класса [1].

Школа оказывает услуги в сфере образования и воспитания. Каждое учреждение образования стремится создать положительный образ в глазах будущих учеников и их родителей, а также общественности. Все они вместе составляют целевую аудиторию школы. Набор положительных ассоциаций, возникающих у целевой аудитории при упоминании школы, – основа для формирования ее бренда и разработки соответствующей айдентики.

Внешний вид атрибутов школьной жизни и единая стилистика деловой документации, визуальной навигации в здании и внешних носителей непосредственно влияет на определение статуса учебного заведения. В современных условиях конкуренции, когда запросы общества на эстетическую составляющую повышены, в том числе и в сфере образования, наличие визуальной айдентики стало знаком организации, гарантией ее социальной самодостаточности и ориентированности на сотрудничество со своими потребителями [2].

Многие общеобразовательные учреждения по всему миру имеют собственный бренд или его элементы: логотип, атрибутику и т. д.

В настоящее время проблеме формирования корпоративной культуры уделяется значительное внимание. Различные аспекты корпоративной культуры рассматривают в психологических исследованиях В. Н. Воронин, С. В. Мыскин, Р. М. Гайнутдинов, Е. Д. Короткина, С. А. Липатов и др. [3].

Однако следует отметить недостаточность разработки проблем формирования корпоративной культуры школьного класса. Практически отсутствуют существенные характеристики основных составляющих корпоративной культуры класса и системы работы по ее формированию [3].

Корпоративная культура школьного класса представляет собой систему норм, представле-

ний, убеждений и ожиданий школьников в сфере общения и поведения в классе. Она отражает принятые и выработанные ими ценности и проявляется в символике, традициях, правилах.

Корпоративная культура включает шесть взаимосвязанных компонентов: мировоззрение, корпоративные ценности, нормы, психологический климат, характеристики поведения, учебную мотивацию. Она обеспечивает консолидацию и сплоченность школьников на основе общих ценностей, способствует формированию эффективных моделей поведения школьников, развитию активного учащегося, ориентированного в своей деятельности не только на собственные достижения, но и на общий успех окружающих его людей и сообществ [4, 5].

Познание и усвоение корпоративной культуры, осуществляемое на стадии адаптации учащегося, способствует его включению в жизнь коллектива, определяет его успешность [6].

Освоение основ корпоративной культуры должно закладываться в детском возрасте, только тогда эти основы закрепляются и становятся глубоко личностными убеждениями.

В корпоративной культуре класса младший школьник учится воспринимать моральные требования общества и осуществлять самоорганизацию и саморегуляцию поведения соответственно с ними.

А добиться этого поможет создание общей концепции или идеи полиграфической продукции, которая бы стала частью корпоративной культуры [1].

Основная часть. Цель работы – разработать концепцию школьного набора для учащихся 1–4-х классов и создать макеты полиграфической продукции.

Для изучения спроса на имиджевую продукцию был создан специальный опрос на тему. Опрос был проведен с помощью гугл-формы.

Основные задачи опроса:

- изучить заинтересованность родителей и детей в создании корпоративной продукции для класса;
- выявить определенные ассоциации, связанные с учебой;
- определить, какие виды полиграфической продукции предпочитает целевая группа.

Аудиторией для опроса была выбрана родители школьников начальных классов и учащиеся 1–4-х классов.

В опросе приняло участие 130 участников. В ходе проведенного исследования была собрана и обработана информация, необходимая для создания корпоративной продукции для одноклассников.

Данные, полученные в ходе опроса, послужили основой для разработки макетов имиджевой продукции для детей младшего школьного возраста.

Начало учебного года никогда не обходится без закупок канцтоваров и других важных для

ребенка предметов для школы. Родительский совет и школа составляют отдельные чек-листы для учеников, в которые включают все самое необходимое для учебного процесса.

Хороший подарок школьнику к началу учебного года не обязательно должен быть очень дорогим и статусным, он должен быть функциональным, полезным и качественным.

Родители предпочитают выбирать наборы творческие, игровые, эстетические и прикладные. Первое место в опросе заняли канцтовары (82,8%).

Хорошим подарком детям послужат краски, карандаши, фломастеры, мелки, любящим рисовать – кисти, альбомы. Популярностью пользуются раскраски.

Востребованы также пеналы. Важен не только внешний вид пенала, но и его наполнение. Минимальное содержание обычно определяет учитель.

Согласно результатам опроса в разрабатываемый набор было принято решение включить следующие позиции:

- блокнот для записей;
- ручки с изображениями маскотов;
- пенал тканевый;
- ластики двух видов;
- обложки для тетрадей двух видов;
- календарь карманный;
- книжные закладки двух видов;
- расписание занятий настенное;
- спортивный рюкзак;
- папка-портфель.

При разработке корпоративной продукции для класса руководствовались следующими критериями:

- удобность в использовании;
- доступность;
- экологичность;
- взаимозаменяемость;
- широкая функциональность.

Одной из основных задач опроса является выявление основных ассоциативных элементов, связанных с учебой. Ассоциация – это сильнейший инструмент в коммуникации с аудиторией.

Респонденты выбирали цветовую палитру и персонажей, которые будут использоваться при создании корпоративной продукции.

Большинство участников опроса ответили, что для школьной продукции выбрали бы яркие, привлекающие внимание цвета: красный и желтый (69%).

Это связано с бессознательной ассоциацией учебы с осенью и праздником Дня знаний. Именно эта пора года выделяется своими пестрыми и необычными оттенками красного и желтого.

Предмет, который, по мнению опрошенных, ассоциируется со школой, в первую очередь, является колокольчик (44,8%). Второе место среди ответов занимает лист клена (27,6%) и третье – учебник (17,2%).

Сова – несомненно символ знаний, однако для создания оригинального дизайна данный образ не подходит. Слишком клишировано и ожидаемо. Исходя из этого целевой аудитории был задан вопрос о том, какое животное у них ассоциируется со школой кроме совы. В результате опроса были получены следующие результаты: ежик (31%), лисичка (31%) и енот (10,3%).

Чтобы привлечь аудиторию, в последнее время в дизайне часто стали использовать маскотов. Талисман, или маскот, – узнаваемый персонаж, антропоморфный, олицетворяющий собой некий коллектив: школу, спортивную команду, сообщество, воинское подразделение, мероприятие или бренд [7].

В современном мире мы взаимодействуем с маскотами постоянно. Используем их в переписках, в мессенджерах, выражая собственные эмоции.

Особенно хорошо маскот справляется с задачей привлечения молодой аудитории и повышения лояльности.

Маскотов любят использовать бренды, коммуникация которых направлена на привлечение внимания детей и их родителей. Например, кролик Квики из Nesquik предстает перед зрителями как энергичный, позитивный и смелый персонаж, который не любит сидеть на одном месте. Он олицетворяет качества бренда, которые невозможно описать в продукте. К тому же, в поведении кролика Квики можно найти сходство с детьми – он энергичен и всегда «за» любые приключения [8].

На основе анализа интересов целевой аудитории разработаны маскоты. Исходя из полученных данных для персонажей выбраны образы ежика, лисички, енота. Именно эти животные, по мнению целевой аудитории, ассоциируются с учебой.

Бренд-персонажем может быть как живой человек, так и любая вещь, которая наделена относительно человеческими качествами и атрибутами бренда. Запоминающийся дизайн маскота поможет привлечь внимание школьника. А полиграфическая продукция с использованием единого персонажа будет способствовать поднятию коллективного духа и сплочению коллектива.

Важно не только проработать внешний дизайн маскота, но и продумать его характер, придумать имя, а можно еще и выделить любимые школьные предметы.

Стиль рисунков упрощен, чтобы детям было легко повторить силуэт любимого персонажа (рис. 1). У маскотов есть выделяющиеся черты: у енота черное ушко и маска; асимметричное расположение иголок и маленький галстук у ежика; рыжие ботиночки и платье с узором у лисички.

У каждого корпоративного героя в дизайне имеется предмет, отсылающий к школе: рюкзак, портфель, букет цветов для учителя, колокольчик.

Маскоты ассоциируются с определенным школьным предметом: Эля – рисование, Антоша – русский язык, Степа – физическая культура.



Рис. 1. Маскоты

Маскоты такие же школьники, как и целевая аудитория, а это значит, что им свойственно ошибаться. Енотик делает ошибки в словах (рис. 2), лисичка проливает краску и рисует за линиями, а ежик уезжает на самокате прочь от таблицы умножения, не желая учиться. Таким образом, созданные корпоративные герои становятся ближе к детям, запоминаются не только внешне, но и благодаря схожим интересам, чертам характера или привычкам.

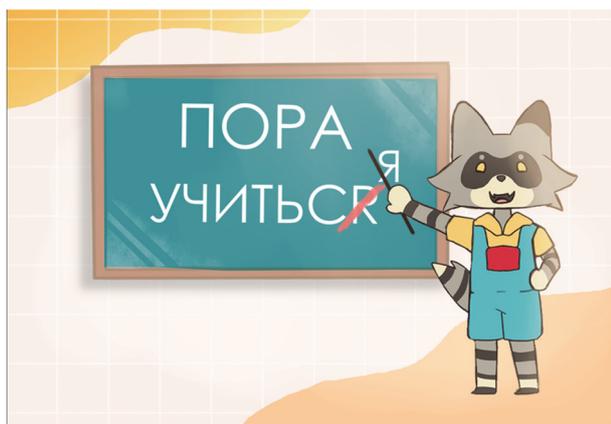


Рис. 2. Изображение маскота на карманном календаре

В процессе создания было принято решение не надевать на маскотов школьную форму определенного цвета. Однако при разработке полиграфической продукции для конкретного класса можно добавить форму, а также основные цвета школы в дизайн.

Так как корпоративная продукция создается для детей, то текст должен быть удобочитаемым и понятным с первого взгляда. Таким образом была выбрана гарнитура Century Gothic жирная. Данный шрифт без засечек идеально подходит для быстрого усвоения информации, а также не смотрится скучно за счет вытянутых элементов.

Проблема данного шрифта в том, что он слишком узкий, что решается путем увеличения межбуквенного интервала до 70–80%.

Шрифт Century Gothic используется во всех макетах разработанной продукции. Он входит в стандартный пакет шрифтов, поддерживает кириллицу и латиницу, что подчеркивает его доступность и удобность в использовании.

В соответствии с фирменной цветовой гаммой и шрифтовым оформлением был разработан дизайн шариковых ручек с выдвигаемым механизмом. На язычке имеется изображение маскота, а на самой ручке – характерный для всей линейки продукции принт и имя персонажа. Внешняя оболочка имеет разные цвета: желтый, оранжевый и синий.

Силуэты маскотов нарисованы на ластиках-кубиках. Все канцтовары удобно поместить в тканевый пенал, на внешней стороне которого размещен определенный персонаж.

На уроки рисования школьники приносят альбомы, краски и кисточки. Для таких случаев была создана именная папка-портфель. Листочек закреплен за прозрачной рамкой, так что папку можно использовать из года в год, меняя только подпись на ней. С обратной стороны имеется кармашек для кисточек и карандашей. Дизайн папки соответствует фирменному стилю.

Изготовление хорошего школьного ранца – процесс дорогостоящий. Даже если некоторые школьники будут ходить с новыми рюкзаками, те, у которых их не будет, будут чувствовать себя некомфортно. Во избежание такой ситуации было принято решение создать дизайн для более бюджетного варианта – спортивного рюкзака (рис. 3). В такой тканевый рюкзак ребенок может положить форму и обувь.



Рис. 3. Мокап спортивного рюкзака

Корпоративная продукция для определенного класса поможет развитию коллективных связей. Социализация будет проходить намного проще, если у школьников будут в обиходе канцелярские мелочи с общим дизайном [9].

Было разработано две обложки для тетрадей: тетрадь в линейку и тетрадь в клетку (рис. 4).

Помимо этого, была дополнительно создана обложка для небольшого блокнота (рис. 5).

Детям будет полезно иметь под рукой многофункциональную закладку.



Рис. 4. Макет обложки тетради

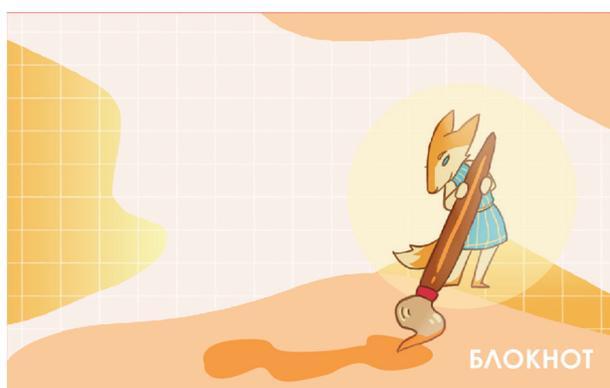


Рис. 5. Макет обложки блокнота

В настоящее время строгих требований к форматам книжных закладок не существует, так как в первую очередь акцентируется внимание на дизайне, а уже в зависимости от него подбирается соответствующий формат.

Приятным бонусом станут календари не только для учащихся, но и их родителей. Ведь на календарях отмечены выходные и праздничные дни. На них удобно оставлять пометки, они не занимают много места и при желании их можно носить с собой.

Для первого типа книжных закладок был выбран формат 200×95 мм, для второго типа – 200×47,5 мм (рис. 6), формат карманных календарей – 100×70 мм (рис. 7). Выбранные форматы удобны, из-за них не возникнет проблем с подбором полиграфического оборудования.

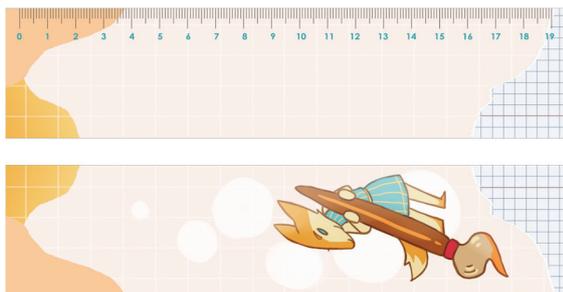


Рис. 6. Макет узких закладок



Рис. 7. Макет карманных календарей

Современные закладки могут стать самым настоящим произведением дизайна и графики. Книжную закладку удобно использовать в качестве раздаточного материала, а полиграфическое исполнение не потребует больших вложений. На ней удобно расположить изображение с маскотом, а также полезные атрибуты для детей.

На разрабатываемой книжной закладке поместили:

- изображение маскота;
- линейку;
- таблицу умножения;
- расписание занятий.

В учебном процессе важную роль играет заинтересованность ребенка в предмете, а также его общее настроение и положение в коллективе. От настроения и мотивации коллектива зависят и результаты деятельности. Интерес к учебе можно поддерживать с помощью корпоративных подарков к праздникам, дню рождения или иному приятному событию. Выражение признательности за труд и проявление внимания – это один из самых главных нематериальных видов мотивации [10, 11].

Корпоративная продукция – необходимый атрибут для проведения различных мероприятий. Корпоративную сувенирную продукцию можно заказать заранее в случае встреч, проведения выставки и презентации, благотворительного мероприятия, праздников (Новый год, Рождество, 8 Марта).

Заключение. Признание и положительное восприятие общества весьма важно для любой организации образовательной сферы, так как ее деятельность основана на межличностных отношениях, где должны быть учтены все коллективные интересы. При этом сегодня все более актуальным становится вопрос выведения образования на новый уровень, который предполагает корректировку имиджевой составляющей: изменение отношения к образованию и методов преподавания, корректировку морально нравственных норм и критериев [12, 13].

Успешность любого образовательного учреждения определяется не только ясно прописанными социально-экономическими целями. Большое

значение имеет концепция культуры организации, включающая набор установок и ценностей, применение которых позволяет выработать положительный образ, а продуманная фирменная айдентика может оказать значительную помощь в части совершенствования и формирования положительного образа организации, основанного на влиянии на сознание родителей и детей, на формирование их впечатлений [14, 15].

Корпоративная культура класса усиливает сплоченность ученического коллектива и порождает согласованность в поведении учащихся. Она служит своеобразным компасом для выбора детьми правильного типа поведения, необходимого для успешной деятельности в классе.

Учащихся с высоким уровнем корпоративной культуры класса характеризует сплоченность, слаженность, взаимодействие (командный дух),

высокая познавательная активность, единство в понимании задач, стоящих перед ними, и в способах их решения; значимость школьных традиций; удовлетворение совместной работой и гордость за её результаты; устойчиво положительное отношение к педагогу.

Полиграфия с корпоративной символикой – это визуальная составляющая бренда образовательного учреждения. Она будет способствовать развитию эстетического и художественного вкуса учащихся, чувства корпоративной принадлежности, развитию активного учащегося, ориентированного в своей деятельности не только на собственные достижения, но и на общий успех окружающих его людей и сообществ, уважению к традициям и специфике школы, созданию привлекательного имиджа образовательного учреждения.

Список литературы

1. О деловом стиле одежды учащихся учреждений общего среднего образования в 2014/2015 учебном году // Муравская средняя школа. URL: <http://murava-school.pruzhanj.by/wp-content/uploads/2014/10/%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0.pdf?ysclid=187u97xp2r382310858> (дата обращения: 21.07.2022).
2. Своя форма для каждой школы и отличительный элемент // Белорусский профессиональный союз работников строительства и промышленности строительных материалов. URL: <https://stroy.1prof.by/news/no-category/svoja-forma-dlya-kazhdoj-shkoly-i-otlichitelnyj-element-kakie-izmeneniya-zhdut-shkolnikov-s-1-sentyabrya-2022-goda/?ysclid=187ujx59i1433199914> (дата обращения: 19.06.2022).
3. Баутина К. С. Влияние корпоративной культуры на развитие современной образовательной организации // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-korporativnoy-kultury-na-razvitie-sovremennoj-obrazovatelnoj-organizatsii?ysclid=187vausnxj198920993> (дата обращения: 12.08.2022).
4. Леонова И. С. Формирование корпоративной культуры класса у детей младшего школьного возраста. Шадринск: Шадринский дом печати. Каргопольский филиал, 2009. 114 с.
5. Булатова З. А., Гайнуллин И. А., Абулханова Г. А. Корпоративная культура в сфере образования // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. URL: <https://s.science-education.ru/pdf/2016/3/24548.pdf> (дата обращения: 12.08.2022).
6. Воспитательная работа в корпоративной культуре современных общеобразовательных учреждений // Образовательная политика. URL: <https://edpolicy.ru/vospitatelnaja-rabota-v-korporativnoj-kulture-obshheobrazovatelnyh-uchrezhdenij?ysclid=187vzx43qn56780754> (дата обращения: 15.08.2022).
7. Фирменный стиль компании как элемент корпоративной культуры // Электронная библиотека РГГМУ. URL: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_3a21047abaf44ba2be9f0dc1e597d92d.pdf (дата обращения: 16.04.2022).
8. Процессы и этапы брендинга // Автор24. URL: https://spravochnik.ru/marketing/tovar_usluga_produkt/process_i_etapy_brendinga (дата обращения: 15.03.2021).
9. Копасова И. К., Сидунова Г. И. Развитие корпоративной культуры в образовательном учреждении // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». URL: <https://interactive-plus.ru/e-articles/193/Action193-15650.pdf> (дата обращения: 22.07.2022).
10. Спивак В. А. Корпоративная культура: теория и практика. СПб.: Питер, 2001. 345 с.
11. Самохина А. К. Бренд школы: создание, поддержка и развитие // Справочник руководителя образовательного учреждения. URL: <http://www.menobr.ru/materials/20/4748/> (дата обращения 17.05.2022).
12. Пути формирования и продвижения бренда // Репозиторий БГУИР. URL: https://libel-doc.bsuir.by/bitstream/123456789/40139/1/Brishten_Puti.pdf (дата обращения: 09.03.2022).
13. Патернотт Ж. Разработка и создание логотипов и графических концепций. Ростов н/Д: Феникс, 2008. 154 с.
14. Ясницкая В. Р. Социальное воспитание в классе. М.: Изд. центр «Академия», 2004. 352 с.
15. Николаева Н. М. Структурно-функциональная модель процесса формирования корпоративной культуры общеобразовательной школы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. С. 66–70. URL: <https://e-koncept.ru/2015/65514.htm?ysclid=189wkykkms615770258> (дата обращения 17.06.2022).

References

1. About the business style of clothes of students of institutions of general secondary education in the 2014/2015 academic year. Available at: <http://murava-school.pruzhan.by/wp-content/uploads/2014/10/%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0.pdf?ysclid=l87u97xp2r382310858> (accessed 21.07.2022) (In Russian).
2. Its own uniform for each school and a distinctive element. Available at: <https://stroy.1prof.by/news/no-category/svoya-forma-dlya-kazhdoj-shkoly-i-otlichitelnyj-element-kakie-izmeneniya-zhdut-shkolnikov-s-1-sentyabrya-2022-goda/?ysclid=l87ujx59i1433199914> (accessed 19.06.2022) (In Russian).
3. Bautina K. S. The influence of corporate culture on the development of a modern educational organization. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-korporativnoy-kultury-na-razvitie-sovremennoy-obrazovatelnoy-organizatsii?ysclid=l87vausnxj198920993> (accessed 12.08.2022) (In Russian).
4. Leonova I. S. *Formirovaniye korporativnoy kul'tury klassa u detey mladshogo shkol'nogo vozrasta* [Formation of the corporate culture of the class in children of primary school age]. Shadrinsk, Shadrinskiy dom pechati. Kargopol'skiy filial Publ., 2009. 114 p. (In Russian).
5. Bulatova Z. A., Gaynullin I. A., Abulkhanova G. A. Corporate culture in education. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2016, no. 3. Available at: <https://s.science-education.ru/pdf/2016/3/24548.pdf> (accessed 12.08.2022) (In Russian).
6. Educational work in the corporate culture of modern educational institutions. Available at: <https://edpolicy.ru/vospitatelnaya-rabota-v-korporativnoj-kulture-obshheobrazovatelnyh-uchrezhdenij?ysclid=l87vzx43qn56780754> (accessed 15.08.2022) (In Russian).
7. Advertising capacity of a trademark. Available at: <https://cyberpedia.su/13x10e04.html> (accessed 21.03.2022) (In Russian).
8. Branding processes and stages. Available at: https://spravochnick.ru/marketing/tovar_usluga_produkt/process_i_etapy_brendinga (accessed 15.03.2021) (In Russian).
9. Kopasova I. K., Sidunova G. I. Development of corporate culture in an educational institution. Available at: <https://interactive-plus.ru/e-articles/193/Action193-15650.pdf> (accessed 22.07.2022) (In Russian).
10. Spivak V. A. *Korporativnaya kul'tura: teoriya i praktika* [Corporate culture: theory and practice]. St. Petersburg, Piter Publ., 2013. 345 p. (In Russian).
11. Samokhina A. K. School brand: creation, support and development. Available at: <http://www.menobr.ru/materials/20/4748/> (accessed 17.05.2022) (In Russian).
12. Ways to form and promote a brand. Available at: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=904796> (accessed 09.03.2021) (In Russian).
13. Paternott Z. H. *Razrabotka i sozdaniye logotipov i graficheskikh kontseptsiy* [Development and creation of logos and graphic concepts]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2008. 154 p. (In Russian).
14. Yasnitskaya V. R. *Sotsial'noye vospitaniye v klasse* [Social education in the classroom]. Moscow, Izd. tsentr «Akademiya» Publ., 2004. 352 p. (In Russian).
15. Nikolayeva N. M. Structural and functional model of the process of forming the corporate culture of a general education school. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal "Kontsept"* [Scientific and methodological electronic journal "Concept"], 2015, pp. 66–70. Available at: <https://e-koncept.ru/2015/65514.htm?ysclid=l89wkykkms615770258> (accessed 17.06.2022) (In Russian).

Информация об авторе

Абашина Дарья Сергеевна – студентка. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kindiotiria@gmail.com

Ковалевская Наталья Ивановна – старший преподаватель кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: naivs@tut.by

Information about the author

Abashina Dar'ya Sergeyevna – student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kindiotiria@gmail.com

Kovalevskaya Natal'ya Ivanovna – Senior Lecturer, the Department of Editing and Publishing Technology. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: naivs@tut.by

Поступила 15.09.2022

УДК 811.161'42:070(045)

А. А. Биюмена

Минский государственный лингвистический университет

ПРАГМАТИКА ЗАГОЛОВКОВ БЕЛОРУССКОЙ ПРЕССЫ

В статье описаны результаты исследования функционирования вопросительных, восклицательных, побудительных и вопросно-ответных заголовков в современной белорусской центральной и региональной прессе. Данные типы заголовков отличаются маркированной диалогичностью – обращенностью к читательской аудитории, предвосхищением ее реакции и стремлением вовлечь ее в обсуждение важных для общества вопросов и проблем. Выделены прагматические типы указанных заголовков в публикациях белорусских газет, издающихся в различных регионах, описана семантика статей, имеющих такие названия, выявлены функции соответствующих синтаксических типов заголовков в пространстве печатного медиадискурса. Подчеркивается, что для определения интенциональной направленности того или иного названия статьи необходимо привлечение экстралингвистических знаний актуальной социокультурной ситуации. Отмечается, что в белорусских печатных изданиях маркированная диалогичность свойственна преимущественно названиям публикаций на социально значимые темы (общественная и личная безопасность, соблюдение законов, сохранение здоровья и т. д.). Введение элементов диалогичности в монологический медиатекст, с одной стороны, способствует реализации информационно-воздействующей направленности журналистского текста, а с другой стороны, вносит вклад в удовлетворение информационных запросов читательской аудитории.

Ключевые слова: медиадискурс, пресса, заголовок, вопрос, восклицание, побудительное высказывание, вопросно-ответное единство.

Для цитирования: Биюмена А. А. Прагматика заголовков белорусской прессы // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатеchnологии. 2022. № 2 (261). С. 83–89.

A. A. Biyumena

Minsk State Linguistic University

PRAGMATICS OF THE BELARUSIAN PRESS HEADLINES

The article describes the results of a study of the functioning of interrogative, exclamatory, imperative and question-answer headlines in the modern Belarusian central and regional press. These types of headlines are distinguished by marked dialogueness – appeal to the readership, anticipation of its reaction and the desire to involve it in the discussion of issues and problems that are important for society. The pragmatic types of these headlines in the publications of Belarusian newspapers printed in different regions are outlined, the semantics of articles with such titles is described, and the functions of the corresponding syntactic types of headings in the space of printed media discourse are revealed. It is emphasized that in order to determine the intentional orientation of a particular title of an article, it is necessary to involve extralinguistic knowledge of the current sociocultural situation. It is noted that in the Belarusian printed media marked dialogueness is characteristic mainly of the titles of publications on socially significant topics (public and personal security, compliance with laws, maintaining health, etc.). The introduction of dialogic elements into a monologue media text, on the one hand, helps to implement the persuasive potential of the journalistic text and, on the other hand, contributes to satisfying the information needs of the audience.

Keywords: media discourse, press, headline, question, exclamation, imperative, question-answer unity.

For citation: Biyumena A. A. Pragmatics of the Belarusian press headlines. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 83–89 (In Russian).

Введение. Средства массовой коммуникации функционируют как особое пространство, опосредующее как взаимоотношения человека и мира, в котором он живет, так и взаимоотношения одного индивида с другими [1, с. 4]. По мнению В. В. Хорольского, рассматривающего со-

циальные функции журналистики, правомерной является ее трактовка как «части (“узла”) культуры, как системы “узлов связи” для диалога разных сфер бытия» [2, с. 46]. Концепция диалогического общения, подчеркивающая необходимость субъект-субъектных, равноправных

отношений между участниками коммуникации [3, 4], весьма актуальна при описании функционирования современных медиа, поскольку в контексте трансформации медиасреды, перенасыщенности медиапространства и увеличения интерактивности массовой коммуникации СМИ вынуждены выстраивать симметричные, партнерские взаимоотношения со своей аудиторией [5, с. 10].

Диалогичность в современных исследованиях рассматривается как «учет адресантом (автором) речи фактора адресата (реального или воображаемого), его смысловой позиции, а также обозначение данной ориентации при помощи определенных языковых средств» [4, с. 71]. Как указывают многие исследователи, категория диалогичности реализуется не только в таких собственно диалогических жанрах, как интервью или беседа, но также в монологической речи, в которой используются языковые средства апелляции к адресату [6, 7, 8]. По замечанию М. А. Кормилициной, для эффективного взаимодействия может использоваться только «речь, ориентированная на адресата, речь, в которой автор учитывает уровень культуры, знаний, интересов, социальный статус и другие качества адресата, вовлекает его в процесс общения, стремится достигнуть определенного (в подготовленной речи заранее запланированного) уровня воздействия на адресата» [9, с. 211].

Диалогичность текста означает, что «автором текста как бы предвидятся (предполагаются) реакции читателя и он (автор) учитывает их в своем тексте, как бы отвечает на эти реакции <...> специальными средствами, особым построением речи, в конечном счете, вероятно, всем строем, всей организацией текста» [7, с. 85]. Кроме того, журналистские материалы нередко характеризуются многоплановостью построения, при котором логическое развитие темы сменяется обращениями к воображаемому собеседнику, перебивается диалогами и другими вставными элементами композиции [10, с. 38]. В таких произведениях наблюдается адресованность не только читательской аудитории, но и оппонентам, другим авторам, обращавшимся к теме статьи, самому себе [11, с. 144; 12].

Н. А. Пром выделяет пять риторических эффектов, которые повышают эффективность воздействия медиатекста, поскольку адресат считает тексты, в которых они обнаруживаются, соответствующими своим интересам и потребностям: эффект живого общения, эффект сопричастности, эффект любопытства, эффект удивления, эффект догадки [13]. При этом для достижения большинства указанных эффектов с необходимостью привлекаются разнообразные средства создания диалогичности [13].

Средства диалогизации монологического текста выделяют на синтаксическом, морфоло-

гическом, лексическом, стилистическом уровнях [14]. Кроме того, можно говорить об эксплицитных (вопросы, обращения, особые глагольные формы и т. д.) и имплицитных (ответ на заданные не в явной форме вопросы, противопоставление, сопоставление и т. д.) приемах диалогизации [15, с. 15]. По мнению исследователей, наиболее частотными и эффективными способами диалогизации монолога в различных типах коммуникации являются: различные типы вопросов; побудительные и восклицательные предложения; местоимения, союзы, междометия и модальные слова; вводные и вставные слова и обороты; конструкции и обороты связи; эмоционально-оценочная лексика; цитирования и ссылки на чужое мнение и др. [6, 7, 15, 16].

Максимальную диалогическую маркированность получают обычно сильные позиции публицистического текста – заголовок, начало и концовка публикации, что способствует привлечению внимания читательской аудитории к публикации, активизации ее интереса к прочтению текста целиком.

Целью данной статьи является определение прагматических типов вопросительных, восклицательных, побудительных и вопросно-ответных заголовков в современной белорусской центральной и региональной прессе. Материал исследования составили 250 статей, опубликованных в республиканских, областных, районных и городских газетах.

Основная часть. В результате проведенного исследования были выделены следующие прагматические типы заголовков в белорусских газетах.

I. Весьма частотны в печатных изданиях Беларуси заголовки в форме *вопроса*. Они выполняют в прессе ряд прагматических функций.

1. Истинный запрос информации: *Кто они – лучшие наставники отрасли?* («Республиканская строительная газета», 2020, 13 авг.); *Что в «арсенале» у киберпреступников?* («Заря», 2021, 1 дек.); *Как стать швейных дел мастерицей?* («Кричевская жизнь», 2021, 12 июня); *«Омикрон» – чем опасен он?* («Народная газета», 2021, 3 дек.); *Граница: что надо знать?* («Дзвінская праўда», 2021, 2 мар.); *Индетерминантные и детерминантные томаты. В чем разница?* («Полесская правда», 2020, 2 мая).

Подобные заголовки озвучивают вопросы, которые могут возникнуть у тех или иных социальных групп населения, а тексты соответствующих публикаций содержат ответы на поставленный в заголовке вопрос.

Как видно из приведенных примеров, чаще всего в газетных заголовках встречаются специальные вопросы, содержащие в своем составе вопросительные местоимения (*кто, что, чей,*

какой) и местоименные наречия (*где, куда, откуда, зачем, почему, как*). Встречаются в функции информирующих заголовков также общие и альтернативные вопросы: *Востребовано ли арендное жилье?* («Заря», 2021, 1 дек.); *Мне грозит инфаркт миокарда?* («Кричевская жизнь», 2021, 7 апр.); *Есть ли пляжный отдых в ковид-времена?* («Шлях перамогі», 2021, 20 янв.); *Не пора ли в первый класс?* («Магілёўская праўда», 2019, 6 июня); *Сохраняется ли поголовье скота?* («Шлях перамогі», 2021, 5 июня); *Соблюдается ли законность в отрасли животноводства?* («Шлях перамогі», 2021, 29 мая); *Лечить или подождать?* («Магілёўская праўда», 2019, 18 апр.); *Метеозависимость. Правда или миф?* («Кричевская жизнь», 2021, 30 янв.); *Прышчапляць ці не?* («Звязда», 2022, 14 янв.).

2. Скрытое утверждение или отрицание. Эту функцию в медиадискурсе выполняют риторические вопросы, призванные усилить и поддерживать контакт между журналистом и читателем, побудить адресата к размышлению: *Для булочек ли мак?* («Шлях перамогі», 2021, 12 июня); *Что оставит несуну?* («Витебские вести», 2020, 23 янв.); *Где грань вандализма?* («Кричевская жизнь», 2021, 19 июня); *Пора ли снимать маски?* («Шлях перамогі», 2021, 30 июня). Например, вопрос об уместности отказа от ношения масок в общественных местах в разгар пандемии коронавируса вряд ли можно считать информирующим, скорее, его главное предназначение – заставить читателей задуматься об ответственном поведении.

В роли риторических в белорусском медиадискурсе нередко выступают альтернативные вопросы, в которых одна из предложенных альтернатив является очевидно неудачным выбором, т. е. фактически такие вопросы можно считать безальтернативными, использующимися для акцентирования определенной идеи: *Выдающийся животик – повод для гордости или знак беды?* («Витебские вести», 2020, 27 февр.); *Табак кричевлянам друг или враг?* («Кричевская жизнь», 2021, 26 мая).

3. Предложение: *Ну, поехали?* («СБ – Беларусь сегодня», 2020, 13 июня); *Сыграем в хоккей?* («Магілёўская праўда», 2019, 17 янв.); *В студотряд хотите?* («Шлях перамогі», 2021, 12 июня); *Кто хочет поработать?* («Заря», 2020, 7 мар.); *Хочешь в МЧС?* («Витебские вести», 2020, 15 февр.); *Прокатимся?* («Полесская правда», 2020, 18 апр.). Подобные заголовки в белорусских газетах характерны для информирующих публикаций, в которых идет речь о какой-либо деятельности, которой предлагают заняться читателям. Например, последний заголовок презентует статью об открытии в г. Пинске службы проката велосипедов, которой может воспользоваться любой желающий.

4. Постановка проблемы: *С чем играет ваш ребенок?* («Полесская правда», 2020, 23 мая); *Человек собаке друг?* («Полесская правда», 2020, 16 мая); *Есть ли жизнь в декрете?* («Шлях перамогі», 2021, 26 мая); *Повторение – мать учения. Или мучения?* («Мінская праўда», 2019, 25 окт.); *Инфраструктура – против удобства сельчан?* («Заря», 2020, 4 мар.). Заголовки такого типа имеют публикации, в которых журналисты рассказывают о сложных проблемах, не имеющих однозначных решений. Вопросительные заголовки заставляют читателя задуматься над проблемой, вовлекают аудиторию в ее обсуждение.

II. Названия публикаций в форме **вопросно-ответных единств**, которые Е. В. Рахилина считает минимальной единицей диалогического общения [17, с. 5], выполняются в белорусской прессе следующие прагматические функции.

1. Информирование: *Как осуществить мечту? Легче всего – с профессиональной помощью* («Заря», 2020, 29–30 апр.); *Хочешь стать пограничником? Пожалуйста!* («Жыццё Палесся», 2021, 1 июня); *Стоит ли терпеть домашнее насилие? На этот вопрос специалисты дают однозначный ответ: «Нет!»* («Дзвінская праўда», 2021, 2 февр.); *«Банк» запрашивает личные данные? Кладите трубку* («Шлях перамогі», 2021, 17 апр.); *Есть рациональное зерно? Поможем* («Гомельская праўда», 2020, 21 нояб.); *Спрашивали? Отвечаем!* («Магілёўская праўда», 2019, 24 янв.); *Вы в тупике? Протяните в ответ руку* («Шлях перамогі», 2021, 24 апр.).

В первой (вопросной) части такого заголовка обычно определяется проблема, с которой могут столкнуться читатели издания, а его вторая часть указывает на то, что в тексте статьи можно найти решение проблемы. Некоторые из подобных заголовков, представляющих материалы о новых товарах, блюдах и т. д., фактически используются в роли рекламных слоганов, направленных на формирование потребностей потребителя: *Стэйк а-ля Шарале жадаеце? Няма праблем!* («Звязда», 2020, 11 нояб.).

2. Оценка: *Інтэграваныя ўрокі? Гэта крута!* («Шлях перамогі», 2021, 24 мар.); *Варите, пьете, продаете? По закону не живете!* («Шлях перамогі», 2021, 20 мар.). В заголовках данного типа выражается одобрение или осуждение по отношению к некоторым явлениям или событиям.

3. Предупреждение, предписание: *Садитесь выпившим за руль или не садитесь? Вопросы быть не должно!* («Кричевская жизнь», 2021, 24 февр.); *Хочешь засветиться? Сделай это на дороге!* («Кричевская жизнь», 2021, 24 февр.); *Уклоняешься от погашения кредитов? Читай статью 242 УК* («Сельская газета», 2018, 11 авг.); *Оштрафовали? Оплатите!* («Шлях перамогі», 2021, 13 мар.). В таких материалах речь

нередко идет об административных правонарушениях и преступлениях (неуплата налогов и штрафов, вождение в нетрезвом виде и т. д.) и ответственности, которая может за них грозить.

III. Заголовки газетных статей, представляющие собой **побудительные высказывания**, т. е. содержащие в своем составе глаголы в форме повелительного наклонения, имеют следующую функциональную направленность.

1. Предупреждение: *Рыбачьте безопасно!* («Кричевская жизнь», 2021, 30 апр.); *Не жгите сухую траву!* («Дзвінская праўда», 2021, 20 апр.); *Туши окурок!* («Дзвінская праўда», 2021, 9 апр.); *Не верьте мошенникам!* («Дзвінская праўда», 2021, 12 февр.); *Береги велосипед!* («Полесская правда», 2020, 25 апр.); *Будьте осторожны с газом!* («Заря», 2020, 21 мар.); *Отстаивая свою точку зрения, не забывайте о требованиях закона!* («Вечерний Брест», 2020, 2 окт.); *Доверяй, но проверяй!* («Витебские вести», 2020, 9 янв.); *Виртуальные романы. Будь начеку!* («Магілёўская праўда», 2019, 21 мар.).

Тематика статей, предваряемых такими заголовками, обычно касается вопросов безопасности и соблюдения закона. Большинство подобных заголовков содержат глагол в форме повелительного наклонения, нередко в них имеется также указание на целевую группу аудитории, к которой они обращены: *Жара: водители, будьте внимательнее на дорогах!* («Шлях перамогі», 2021, 26 июня); *Родители, будьте бдительны!* («Кричевская жизнь», 2021, 26 июня); *Родители, будьте на шаг впереди!* («Шлях перамогі», 2021, 12 июня); *Будьте бдительны, пожилые!* («Шлях перамогі», 2021, 27 янв.).

2. Побуждение к действию: *Лесных дворников не ждите, вы природу – берегите!* («Кричевская жизнь», 2021, 27 мар.); *Подарите Земле 60 минут!* («Кричевская жизнь», 2021, 17 февр.); *Посади свое дерево!* («Дзвінская праўда», 2021, 2 февр.); *Спешите делать добро!* («Полесская правда», 2020, 30 мая); *Наденьте маску, обработайте руки!* («Гомельская праўда», 2020, 10 нояб.); *Возьмите в руки книгу, дети!* («Шлях перамогі», 2021, 3 апр.); *Давайте замечать друг друга!* («Знамя юности», 2020, 22 окт.); *Заплаці падаткі і спі спакойна!* («Звезда», 14 янв. 2022). Публикации с такими заголовками подталкивают читателей к тому, чтобы они следовали социально одобряемым моделям поведения – берегли природу, помогали нуждающимся, заботились об окружающих, соблюдали законы, ответственно вели себя во время пандемии коронавируса и т. д.

Ряд публикаций с побуждающими к действию заголовками посвящен вопросам здоровья и рекреационной деятельности. В них представлены рекомендации специалистов, касающиеся моделей поведения, благоприятно влияющих на физическое и эмоциональное состояние человека: *Не*

бойтесь прививки! («Кричевская жизнь», 2021, 16 июня); *Чтобы не хандрить, ешь!* («Кричевская жизнь», 2021, 30 янв.); *Обнимайтесь чаще!* («Народная газета», 2021, 3 дек.).

3. Приглашение: *Пряжджайце да нас у санаторый!* («Звезда», 2020, 11 нояб.); *Забирай свои 100 000 на новеньком Geely!* («Гомельская праўда», 2020, 12 нояб.); *Приходите и купите!* («Гомельская праўда», 2020, 12 нояб.). Побудительные заголовки часто используются для того, чтобы привлечь внимание читателей к статьям рекламного характера, побуждающим адресата к тому, чтобы он купил определенные товары или воспользовался различными услугами.

IV. Не все ученые выделяют **восклицательное предложение** в качестве отдельного коммуникативного типа высказываний, поскольку, по мнению Г. В. Валимовой, традиционно закрепленное за ним значение выражения эмоционального отношения говорящего к содержанию своего высказывания «проявляется всегда в конкретной ситуации общения и может наслаиваться на предложение любой структуры» [18, с. 48]. Однако большинство исследователей считают необходимым выделение восклицательных предложений наряду с повествовательными, вопросительными и побудительными, так как они характеризуются особым назначением в речи и собственными формальными признаками (Г. Г. Егоров, Л. А. Лавенкова, Ю. М. Малинович, А. М. Пешковский, Г. С. Послушаева и др.). В устной речи восклицательные предложения обычно маркируются особой просодией, а на письме выделяются с помощью восклицательного знака: «Восклицательные предложения – акустическое, оптическое средство выражения отношения говорящего или пишущего» [19, с. 32]. Большинство проанализированных заголовков, представленных в форме восклицательных предложений, имеют следующую прагматическую направленность:

1. Положительная или отрицательная оценка / эмоциональная реакция: *Мы помним! Мы гордимся!* («Кричевская жизнь», 2021, 21 апр.); *Этот праздник для нас священный!* («Витебские вести», 2020, 8 мая); *Вместе мы сила!* («Рэспубліка», 14 янв. 2022); *Гордимся вами!* («Рэспубліка», 18 янв. 2022); *Браво, дембеля!* («Жыццё Палесся», 2021, 1 июня); *«Золото» у могилевского школьника!* («Магілёўская праўда», 2019, 4 апр.); *В союзе мастеров – пополнение!* («Магілёўская праўда», 2019, 10 янв.); *Ура, ярмарка!* («Магілёўская праўда», 2020, 24 дек.); *Спасибо за работу!* («СБ – Беларусь сегодня», 2022, 14 янв.). Многие восклицательные заголовки в материале исследования выражают позитивные эмоциональные речевые реакции – гордость, радость, восторг и т. д. Кроме того, в них содержится положительная оценка описываемых

в публикациях событий и персон, которую усиливают лексемы с позитивнооценочным компонентом в семантике (*гордость, священный, сила, bravo, спасибо*). Восклицательные заголовки, несущие отрицательнооценочный заряд, нередко имеют публикации, посвященные различным правонарушениям: *Пьяному не место за рулем!* («Дзвінская праўда», 2021, 13 янв.); *Ездим без нарушений!* («Шлях перамогі», 2021, 28 апр.).

По мнению Т. В. Поплавской, значение оценки представляет собой основную семантику восклицания как коммуникативного типа высказывания, а выражение чувства, эмоционального состояния является его дополнительным, второстепенным значением [20, с. 11]. Заголовки указанного типа служат средством привлечения внимания аудитории к журналистскому материалу, выражают оценочное отношение автора к его содержанию, используются в качестве эмфатического речевого ресурса, усиливающего степень категоричности утверждения или волеизъявления [19]. Кроме того, восклицательная форма высказывания может задавать коммуникативную тональность публикации как специфический «эмоционально-стилевой формат общения, возникающий в процессе взаимовлияния коммуникантов и определяющий их меняющиеся установки и выбор всех средств общения» [21, с. 384] – торжественную, информативную, менторскую и т. д.

2. Предупреждение: *Осторожно! Тонкий лед!* («Кричевская жизнь», 2021, 17 мар.); *Осторожно, фишинг!* («Дзвінская праўда», 2021, 16 февр.); *Осторожно: затмения!* («Полесская правда», 2020, 4 янв.); *Осторожно, горючие жидкости!* («Заря», 2020, 11 апр.); *Палы травы: будьте бдительны!* («Заря», 2020, 11 апр.); *Осторожно – гроза!* («Кричевская жизнь», 2021, 30 июня); *Стоп ожоги!* («Кричевская жизнь», 2021, 26 июня).

Как видно из приведенных примеров, предупреждающие восклицательные названия статей в белорусских газетах нередко представляют собой эллиптическую конструкцию с начальной лексемой *осторожно*, после которой авторы публикаций используют разнообразные знаки препинания – двоеточие, запятую, тире, восклицательный знак. Встречаются в материале исследования предупреждающие заголовки и с иным лексическим наполнением. Данные статьи призывают читателей к осторожному поведению в различных ситуациях. Краткие восклицательные заголовки с элементами разговорного

синтаксиса, напоминающие рекламные слоганы, стремятся к передаче интонации живой речи, создают эффект сопереживания и участия.

3. Приглашение, предложение: *Добро пожаловать на Пинцину!* («Полесская правда», 2020, 17 янв.); *Добро пожаловать в Поставы!* («Витебские вести», 2020, 15 февр.); *Айда на карусели!* («Заря», 2020, 11 апр.). Кроме приведенных выше примеров, в которых восклицательно-побудительные высказывая выполняют информационно-рекламные функции, в материале исследования встречаются заголовки статей, в которые предлагается посетить определенный регион или заняться тем или иным видом деятельности.

Заключение. Вопросительные, вопросно-ответные, побудительные и восклицательные предложения являются распространенным средством диалогизации заголовков в белорусском печатном медиадискурсе. Они позволяют автору газетного материала установить контакт с читателем, интимизировать коммуникацию, привлечь внимание аудитории к конкретной статье и вызывают интерес к ней. Заголовки могут выполнять в пространстве медиакommunikации разнообразные прагматические функции, причем для определения интенциональной направленности того или иного названия статьи необходимо проанализировать соотношение его содержания с содержанием соответствующей публикации (например, в случае вопросительных заголовков – определить, дает ли статья ответ на поставленный в заголовке вопрос, содержит ли она оценку ситуации или поднимает проблему). Нередко для этого нужно привлечение экстралингвистических знаний актуальной социокультурной ситуации. Например, вопрос в названии статьи *Для булочек ли мак?* является риторическим, поскольку в Республике Беларусь за выращивание мака на приусадебных участках предусмотрена административная ответственность.

Проведенный анализ показывает, что в белорусских печатных изданиях маркированная диалогичность свойственна преимущественно названиям публикаций на социально значимые темы (общественная и личная безопасность, соблюдение законов, сохранение здоровья и т. д.). Введение элементов диалогичности в монологический медиатекст, с одной стороны, способствует реализации информационно-воздействующей направленности журналистского текста, а с другой стороны, вносит вклад в удовлетворение информационных запросов читательской аудитории.

Список литературы

1. Конев В. А. Медиа-реальность и реальность медиа // Вестн. Самар. гум. акад. Серия: Филология. Филология. 2009. № 2 (6). С. 3–10.
2. Хорольский В. В. Медийность и научность: сиамские близнецы или дальние родственники? // Вестн. Волгоград. гос. ун-та. Сер. 8, Литературоведение. 2015. № 1. С. 42–51.

3. Бахтин М. М. Из записей 1970–1971 годов // Собрание сочинений. Т. 6 / М. М. Бахтин. М.: Русские словари: Языки славянских культур, 2002. С. 355–380.
4. Дементьев В. В. Новая дискурсивная революция? (К осмыслению двух типологических характеристик интернет-коммуникации) // Известия РАН. Сер. литературы и языка. 2021. Т. 80, № 2. С. 64–80.
5. Зайцаў М. Л. Трансмедыйнасць сучаснай камунікацыі: новыя тэхналогіі і практыкі мадэлявання кантэнту: дыс. ... канд. філал. навук. Мінск, 2021. 191 л.
6. Дускаева Л. Р. Диалогическая природа газетных речевых жанров. 2-е изд., доп., испр. СПб.: СПбГУ, 2012. 274 с.
7. Кожина М. Н. О диалогичности письменной научной речи. Пермь: ПГУ, 1986. 91 с.
8. Колокольцева Т. Н. Диалогичность в жанрах интернет-коммуникации (чат, форум, блог) // Жанры речи. 2016. № 2 (14). С. 96–104.
9. Кормилицина М. А. Риторическая организация речи (адресованность речи) // Хорошая речь / под ред. М. А. Кормилициной, О. Б. Сиротининой. 2-е изд., испр. М.: Изд-во ЛКИ, 2007. С. 211–222.
10. Тиоцкый М. Е. Проблемы языка и стиля публицистического произведения: автореф. дис. ... д-ра филол. наук / Бел. гос. ун-т им. В. И. Ленина. Минск, 1972. 54 с.
11. Кожина М. Н. О диалогической письменной научной речи и ее экстралингвистической обусловленности // Recueil linguistique de Bratislava. 1985. Vol. 8. P. 141–145.
12. Шестерина А. М. Полемика в сетевых СМИ: современное состояние и перспективы // Вестн. Тамбов. гос. ун-та. Сер.: Гуманитарные науки. 2002. Вып. 4 (28). С. 92–96.
13. Пром Н. А. Адресатная адаптация медиатекста // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2021. № 4 (31). URL: http://ce.if-mstuca.ru/wp-content/uploads/2021/4/Prom_CE_2021-4.pdf (дата обращения: 06.02.2022).
14. Скорик К. В. Диалогизация художественного текста: типы и способы ее актуализации в англоязычной прозе: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Ленинград. гос. ун-т им. А. С. Пушкина. СПб., 2010. 19 с.
15. Чжао А. Диалогизация монологического текста как средство воздействия на читателя (на материале публицистики): автореф. дис. ... канд. филол. наук / Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. М., 1993. 25 с.
16. Михневич А. Е. Диалог с аудиторией. Минск: Правление общ-ва «Знание» БССР, 1989. 22 с.
17. Рахилина Е. В. Семантика или синтаксис? (К анализу частных вопросов в русском языке). Мюнхен: Sagner, 1990. 206 с.
18. Валимова Г. В. Функциональные типы предложений в современном русском языке. Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 1967. 331 с.
19. Блохина А. О., Мишанова Ю. В. Семантическая классификация восклицательных предложений: Часть 1 // На пересечении языка и культур: актуальные вопросы гуманитарного знания: межвуз. сб. ст. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. Вып. 2. С. 32–36.
20. Поплавская Т. В. Просодия английских восклицаний в условиях интерференции (экспериментально-фонетическое исследование): автореф. дис. ... канд. филол. наук / Мин. гос. пед. ин-т иностр. языков. Минск, 1978. 23 с.
21. Карасик В. И. Языковые ключи. Волгоград: Парадигма, 2007. 520 с.

References

1. Konev V. A. Media reality and reality of the media. *Vestnik Samarskoy gumanitarной akademii. Seriya: Filosofiya. Filologiya* [Samara Humanitarian Academy Bulletin. Philosophy. Philology], 2009, no. 2 (6), pp. 3–10 (In Russian).
2. Khorol'skiy V. V. Media and scientific: Siamese twins or distant relatives? *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 8. Literaturovedenie* [Science Journal of VolSU. Series 8: Literary Criticism], 2015, no. 1, pp. 42–51 (In Russian).
3. Bakhtin M. M. From 1970–1971 notes. *Sobranie sochineniy* [Collected works], vol. 6. Moscow, *Russkie slovari: Yazyki slavyanskikh kul'tur Publ.*, 2002, pp. 355–380 (In Russian).
4. Dement'ev V. V. A new discursive revolution? (To the understanding of two typological characteristics of Internet communication). *Izvestiya RAN. Seriya literatury i yazyka* [The Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Studies in Literature and Language], 2021, vol. 80, no. 2, pp. 64–80 (In Russian).
5. Zaytsau M. L. *Transmedynasts' suchasnay kamunikatsyi: novyya tekhnologii i praktyki made-lyavannya kantentu. Dysertatsiya kandydata filalagichnyh navuk* [Transmediacy of modern communication: new technologies and practices of content modeling. Dissertation PhD (Philology)]. Minsk, 2021. 191 p. (In Belarusian).
6. Duskaeva L. R. *Dialogicheskaya priroda gazetnykh rechevykh zhanrov* [Dialogical nature of newspaper speech genres]. 2nd ed. St. Petersburg, SPbGU Publ., 2012. 274 p. (In Russian).

7. Kozhina M. N. *O dialogichnosti pis'mennoy nauchnoy rechi* [On the dialogic nature of written scientific speech]. Perm', PGU Publ., 1986. 91 p. (In Russian).
8. Kolokol'tseva T. N. Dialogue in the genres of Internet communication (chat, forum, blog). *Zhanyrny rechi* [Speech genres], 2016, no. 2 (14), pp. 96–104 (In Russian).
9. Kormilitsyna M. A. Rhetorical organization of speech (addressing of speech). *Horoshaya rech'* [Good speech]. 2nd ed. Moscow, LKI Publ., 2007, pp. 211–222 (In Russian).
10. Tikotskiy M. E. *Problemy yazyka i stilya publitsisticheskogo proizvedeniya. Avtoreferat dissertatsii doktora filologicheskikh nauk* [Problems of the language and style of a journalistic work. Abstract of thesis DSc (Philology)]. Minsk, 1972. 54 p. (In Russian).
11. Kozhina M. N. O About dialogical written scientific speech and its extralinguistic conditionality. *Recueil linguistique de Bratislava*, 1985, vol. 8, pp. 141–145 (In Russian).
12. Shesterina A. M. Polemics in online media: current state and prospects. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [Tambov University Review. Series: Humanities], 2002, no. 4 (28), pp. 92–96 (In Russian).
13. Prom N. A. Adresee adaptation of the media text. *Crede Experto: transport, obshchestvo, obrazovanie, yazyk* [Crede Experto: transport, society, education, language], 2021, no. 4 (31). Available at: http://ce.ifmstuca.ru/wp-content/uploads/2021/4/Prom_CE_2021-4.pdf (accessed 06.02.2022) (In Russian).
14. Skorik K. V. *Dialogizatsiya khudozhestvennogo teksta: tipy i sposoby ee aktualizatsii v anglo-yazychnoy proze. Avtoreferat dissertatsii kandidata filologicheskikh nauk* [Dialogization of a literary text: types and ways of its actualization in the English prose. Abstract of thesis PhD (Philology)]. St. Petersburg, 2010. 19 p. (In Russian).
15. Chzhao A. *Dialogizatsiya monologicheskogo teksta kak sredstvo vozdeystviya na chitatelya (na materiale publitsistiki). Avtoreferat dissertatsii kandidata filologicheskikh nauk* [Dialogization of a monologue text as a means of influencing the reader (on the material of journalism). Abstract of thesis PhD (Philology)]. Moscow, 1993. 25 p. (In Russian).
16. Mikhnevich A. E. *Dialog s auditoriey* [Dialogue with the audience]. Minsk, Pravlenie obshchestva “Znanie” BSSR Publ., 1989. 22 p. (In Russian).
17. Rakhilina E. V. *Semantika ili sintaksis? (K analizu chastnykh voprosov v russkom yazyke)* [Semantics or Syntax? (On the analysis of particular questions in Russian)]. München, Sagner Publ., 1990. 206 p. (In Russian).
18. Valimova G. V. *Funktional'nye tipy predlozheniy v sovremennom russkom yazyke* [Functional types of sentences in modern Russian]. Rostov-on-Don, Rost. Un-ty Publ., 1967. 331 p. (In Russian).
19. Blokhina A. O., Mishanova Yu. V. Semantic classification of exclamatory sentences: Part 1. *Na peresechenii yazyka i kul'tur: aktual'nye voprosy gumanitarnogo znaniya: mezhvuz. sb. st.* [At the intersection of language and cultures: topical issues of humanitarian knowledge: interuniversity collection of articles]. Kirov, VyatGGU Publ., 2013, issue 2, pp. 32–36 (In Russian).
20. Poplavskaya T. V. *Prosodiya angliyskikh vosklitsaniy v usloviyakh interferentsii (eksperimental'no-foneticheskoe issledovanie). Avtoreferat dissertatsii kandidata filologicheskikh nauk* [Prosody of English exclamations in the conditions of interference (experimental phonetic study). Abstract of thesis PhD (Philology)]. Minsk, 1978. 23 p. (In Russian).
21. Karasik V. I. *Yazykovye klyuchi* [Language keys]. Volgograd, Paradigma Publ., 2007. 520 p. (In Russian).

Информация об авторе

Биюмена Анна Александровна – кандидат филологических наук, доцент, докторант кафедры речеведения и теории коммуникации. Минский государственный лингвистический университет (220034, г. Минск, ул. Захарова, 21, Республика Беларусь). E-mail: a-mesyats@tut.by

Information about the author

Biyumena Anna Aleksandrovna – PhD (Philology), Associate Professor, Post-doctoral Student, the Department of Speech Studies and Theory of Communication. Minsk State Linguistic University (21, Zakharova str., 220034, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: a-mesyats@tut.by

Поступила 18.03.2022

УДК 659.126.1

П. П. Горбач, Н. И. Ковалевская

Белорусский государственный технологический университет

**СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ БРЕНДА
(НА ПРИМЕРЕ СЕТИ АПТЕК «КВЭРК»)**

Сегодня фармацевтические компании составляют основу медицинской деятельности. На фармацевтическом рынке Республики Беларусь работают аптечные организации государственной и негосударственной формы собственности, и поэтому между компаниями ведется достаточно жесткая конкуренция.

Компании пытаются расширить свою сферу деятельности или отстоять позиции на рынке товаров и услуг, поэтому на сегодняшний день в условиях пресыщения фармацевтического рынка наличие фирменного стиля аптеки рассматривается как успешный прием конкуренции.

Фирменный стиль является базовым элементом позиционирования фирмы. Это один из самых актуальных и эффективных видов рекламы.

В статье проведено исследование о необходимости визуальной идентичности бренда с учетом современных тенденций в дизайне, что послужит основой для разработки фирменного стиля сети аптек «Квэрк». На основе проведенных исследований создан запоминающийся и оригинальный стиль, соответствующий ценностям бренда. Чтобы он был последовательным, были даны рекомендации по использованию фирменного стиля, которые должны помочь в разработке точек взаимодействия с клиентами, включая презентации продаж, веб-сайт компании, визитные карточки, бланки и т. д.

Ключевые слова: брендинг, аптека, фармацевтическая компания, фирменный стиль, визуальная идентификация, бриф, логотип, айдентика.

Для цитирования: Горбач П. П., Ковалевская Н. И. Современный подход к разработке фирменного стиля бренда (на примере сети аптек «Квэрк») // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии, 2022. № 2 (261). С. 90–98.

P. P. Gorbach, N. I. Kovalevskaya

Belarusian State Technological University

**A MODERN APPROACH TO DEVELOPING A CORPORATE IDENTITY
(BY THE EXAMPLE OF THE PHARMACY NETWORK “QUERQ”)**

Today, pharmaceutical companies form the basis of medical activity. Pharmacy organizations of state and non-state forms of ownership operate on the pharmaceutical market of the Republic of Belarus, and therefore there is quite tough competition between companies.

Companies are trying to expand their field of activity or defend their positions in the market of goods and services, so today, in the conditions of satiety of the pharmaceutical market, the presence of a pharmacy corporate identity is seen as a successful method of competition.

Corporate identity is a basic element of the company's positioning. This is one of the most relevant and effective types of advertising.

The article conducted a study on the need for a brand's visual identity, taking into account current trends in design, which will serve as the basis for the development of a corporate identity for the Querq pharmacy chain. Based on the research, a memorable and original style has been created that matches the brand's values. To keep it consistent, branding guidelines were given to help develop customer touchpoints, including sales presentations, company website, business cards, letterheads, etc.

Keywords: branding, pharmacy, pharmaceutical company, corporate identity, visual identification, brief, logo, identity.

For citation: Gorbach P. P., Kovalevskaya N. I. A modern approach to development of a corporate identity (by the example the pharmacy network “Querq”). *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 90–98 (In Russian).

Введение. Рынок фармацевтический услуг сегодня стремительно растет. В связи с этим у аптек появилась необходимость выделить свой бренд из общей массы, сделать его привлекаю-

щим внимание и доверие, узнаваемым и пред-почтительным для клиентов. Особенно эта задача актуальна для быстро развивающихся аптечных сетей.

Одним из эффективных способов позиционирования является разработка фирменного стиля, который будет идентифицировать фирму с ее деятельностью и помогать ей соответствовать требованиям потребителей. Фирменный стиль поможет потребителю ориентироваться в потоке информации, сформировать у него положительное отношение к аптеке, которая позаботилась о нем, сэкономила ему время и облегчила процесс выбора нужных лекарств.

Важно не только создать образ, но и грамотно сообщить клиенту информацию об образе фирмы, закрепить в сознании клиентов [1, 2].

В рамках работы проведено исследование о необходимости визуальной идентичности и процесса ее формирования с учетом современных тенденций в дизайне, что послужило основой для разработки фирменного стиля сети аптек «Квэрк». Работа велась в тесном сотрудничестве с заказчиком, чтобы лучше понять историю компании, а также узнать о потребностях и ожиданиях клиентов. Это обеспечило огромную поддержку в создании визуальной идентичности, которая поможет успешно донести ценности и миссию бренда до целевой аудитории.

После создания фирменного стиля организация сможет следовать всем рекомендациям по его использованию, используя брендбук, и поддерживать последовательность и согласованность образа бренда. Все точки соприкосновения с клиентами бренда, например презентация продаж, веб-сайт компании или визитки сотрудников, должны быть разработаны в соответствии с руководящими принципами. Последующие элементы фирменного стиля также будут создаваться на основе существующего свода правил. Таким образом, бренд останется в памяти клиентов, которые будут легко распознавать аптеку среди конкурентов и выберут ее для следующего визита [3, 4].

Основная часть. Фирменный стиль представляет собой совокупность элементов, однозначно определяющих принадлежность компании и выделяющих ее среди конкурентов. Он включает в себя логотип компании, дизайн рекламной продукции, стилистику использования цветовых и шрифтовых решений, типографику, товарные знаки, рекламные слоганы и др. [5].

В основе фирменного стиля лежит способность потребителя, отталкиваясь от графических, текстовых и иных визуальных элементов бизнес-коммуникаций, идентифицировать бренд компании, отделить в своем сознании аптечную сеть от других [6].

Фирменный стиль в фармацевтической сфере рынка, как и в любой отрасли, носит индивидуальный характер. При этом традиционные общие составляющие формирования фирменного стиля остаются неизменными.

Как и в любой другой области рынка предложений товаров и услуг, фирменный стиль аптеки должен носить положительный, привлекательный характер.

Фирменный стиль – это важный маркетинговый инструмент, позволяющий аптеке закрепиться на рынке и повысить эффективность ее рекламных и стимулирующих мероприятий.

ОДО «Квэрк» – организация, которая существует с 2008 года. Сеть аптек «Квэрк» предоставляет фармацевтические услуги уже более тринадцати лет.

На данный момент компания планирует расширяться и открывать аптеки в других городах страны, поэтому у компании возникла необходимость выделить свой бренд из общей массы, сделать его привлекающим внимание и доверие, узнаваемым и предпочтительным для клиентов.

Основной задачей аптеки является реализация населению товаров аптечного ассортимента.

Главный упор в своей деятельности организация делает на безразличное отношение к каждому посетителю; грамотную консультацию, помощь при выборе лекарственных средств; своевременное пополнение ассортимента.

Целевая аудитория бренда максимально широкая. Потребителями являются абсолютно все слои населения. Аптеки посещают молодые и пожилые, больные и здоровые, люди с небольшим достатком и хорошо зарабатывающие.

Основной процент посетителей составляют взрослые платежеспособные покупатели, представители среднего класса разных профессий.

Аптеки «Квэрк» находятся в непосредственной близости к жилым районам, следовательно, покупки часто осуществляются по пути, поэтому аудитория чувствительна к широте ассортимента. В связи с этим ассортимент широкий, хорошо продуманный и включает в себя товары импульсного спроса, которые с высокой долей вероятности покупаются спонтанно.

Чтобы выделиться среди конкурентов, необходимо иметь свой, отличный от других, стиль. Для этого необходимо изучить айдентику конкурентов.

Для сравнительного анализа были выбраны следующие сети аптек на белорусском рынке: «Добрыя лекі», «Планета здоровья», «Альфа аптека», «Зеленая аптека», «Аптека бережливых», «Доктор До», «Белфармацыя», «Adel» и др.

Результаты анализа представлены в таблице.

У всех вышеперечисленных организаций есть свой уникальный фирменный стиль: логотип, фирменные цвета, индивидуальный шрифт. По их логотипам легко определить сферу деятельности.

Анализ аптек

Организация	Параметры для сравнения					
	Логотип	Фирменные цвета	Символ	Тип шрифта	Сайт	Каталог
Планета здоровья	+	Голубой	Сердце	С засечками	+	+
Добрыя лекі	+	Красный, зеленый	Пиллюля, знак процента	Декоративный	+	–
Альфа аптека	+	Синий, красный	Сердце	Без засечек	–	–
Зеленая аптека	+	Зеленый, серый	Дерево	Без засечек	+	+
Аптека бережливых	+	Голубой красный	Кошелек, крест	Без засечек	+	–
Доктор До	+	Красный, зеленый	Солнце, крест	Декоративный	–	–
Белфармация	+	Голубой, зеленый	Крест	Без засечек	+	+
Adel	+	Желтый, голубой, зеленый, красный	Сердце	Без засечек	+	+
Ремедика	+	Синий, фиолетовый	Крест	Без засечек	+	+
MedVax	+	Синий, голубой	–	Без засечек	+	+
Фарммед	+	Зеленый	Сосуд Гигиен, крест	Без засечек	–	–
Столичная аптека	–	Зеленый, фиолетовый	Сердце	Рукописный	–	–
Моя аптека	–	Зеленый	–	С засечками	–	–
Медитек	–	Зеленый	–	Без засечек	–	–
Троицкая	+	Красный	–	Готический	–	–
Заботливая	+	Зеленый, желтый	Крест	Без засечек рукописный	–	–

Все логотипы рассматриваемых аптек точно транслируют сообщения, связанные с благополучием и здоровьем. Большая часть иконок конкурентов сделана качественно, цветовая гамма подобрана гармонично, шрифты эффективны и читабельны.

По результатам исследования логотипов аптек можно отметить, что часто используются красный и зеленый цвета, в настоящее время также появляются логотипы с использованием необычных цветов (желтый, фиолетовый, синий).

Нередко используется традиционная медицинская символика (таблетка, крест, сердце), ассоциирующиеся со здоровьем, хотя многие разработки имеют совершенно индивидуальный стиль (дерево, солнце, кошелек), не привязанный символически к медицинской тематике.

Почти все аптеки, кроме «Доктор До» и «Альфа аптека», имеют свои сайты, которые регулярно обновляются и размещают актуальную информацию.

Большая часть сайтов аптек имеет ряд существенных недостатков: используется слишком большое количество цветов, не поддерживается фирменный стиль.

На данный момент сложно выделить сеть, которая бы превосходила своих конкурентов, так как везде можно найти мелкие недочеты. Самые проработанные фирменные стили у сетей аптек «Adel», «Планета здоровья», «Белфармация», «Альфа аптека»: логотипы составлены удачно, а вывески, рекламные плакаты и сайты оформлены в одном стиле, с использованием определенного шрифта и цветовых сочетаний.

Сеть аптек «Adel» имеет преимущество, так как активно ведет аккаунт в Instagram.

В целом в дизайне фармацевтических логотипов прослеживается сдержанность. Хаос не ассоциируется у людей со здоровьем, поэтому дизайнеры выбирают противоположный тренд – гармонию. Используют простую типографику, сдержанные цвета и располагают элементы симметрично. Такие эмблемы передают серьезный характер организаций.

В качестве знаков для аптек уже давно используют кресты, сердце, сосуд Гигиен. Но потребители хотят видеть оригинальный, аутентичный с современными тенденциями фирменный знак. Ведь клиенты должны чувствовать, что покупают продукцию в лучшей аптеке. Следовательно, можно использовать образы, которые давно ассоциируются у людей с медициной, но их следует разбавлять уникальными деталями, которые будут запоминаться и помогут покупателям отличить одну сеть от другой.

В настоящее время наблюдаются определенные тенденции в разработке логотипов. Чаще всего логотипы создаются в минималистичном стиле, включают в себя один запоминающийся элемент, не перегруженный деталями. Простые изображения хорошо адаптируются к любым форматам, их видно на любых носителях.

Также существует тенденция использования монохромных и комплементарных градиентов. Дизайнеры используют один цвет, меняя его яркость.

В современных логотипах часто используют эффект «негативного пространства».

Данные анализа фирменных стилей конкурентов и современные тенденции дизайна логотипов были учтены при разработке айдентики и брендбука для ОДО «Квэрк».

Процесс подготовки, разработки и создания фирменного стиля состоит из пяти этапов: заполнение брифа, обсуждение пожеланий, разработка концепции, финальная презентация продукта, создание брендбука.

Необходимые исходные данные и предпочтения заказчика были определены в брифе. Логотип должен быть простым и лаконичным. По пожеланию заказчика в логотипе обязательно должен присутствовать силуэт дубового листа.

После того как заказчиком был заполнен бриф, началась работа над логотипом и другими элементами фирменного стиля. В результате заказчику было представлено несколько различных концепций логотипа. Первый вариант логотипа (рис. 1) был создан с использованием популярного в дизайне «негативного пространства».



Рис. 1. Первый вариант логотипа

Во втором варианте (рис. 2) отталкивались от латинского названия организации «Qwertq». Букву «Q» использовали в качестве основного элемента логотипа. Появилась идея просто разместить три дубовых листа разной формы во внутривербальном просвете.



Рис. 2. Второй вариант логотипа

В брифе заказчик указал, что ему близок стиль «минимализм». Этому стилю свойственны лаконичность, простота, точность и ясность, поэтому построение знака началось с разметки круга, внутри которого по эскизу были отрисованы дубовые листья. Чтобы добавить символичности, было решено изменить расположение и форму дубовых листьев внутри буквы «Q». Так были разработаны другие варианты логотипа (рис. 3).

Заказчик утвердил последний вариант: буква «Q» с симметричными дубовыми листьями. В последствии символ был видоизменен.



Рис. 3. Третий вариант логотипа

Крупные сети аптек, давно завоевавшие доверие покупателей, могут использовать шрифтовые логотипы. Но для сети «Квэрк» было принято решение создать комбинированный логотип, который бы вызывал приятные эмоции и помогал покупателям запомнить организацию.

Логотип должен выражать идею бренда, создавать ассоциации с ним и стать запоминающимся. При этом не следует забывать о практической стороне фирменного знака — он должен быть функциональным, так как компания размещает его на различных носителях. Логотип аптеки может передать много информации о ней: ее атмосферу, качество и характер изделий, ее уникальное торговое предложение.

В окончательном варианте форма листьев была изменена так, чтобы увеличить расстояние между ними (рис. 4).



Рис. 4. Обновленный вариант логотипа

Так как данный вариант логотипа мало ассоциировался с аптекой, было принято решение расположить между листьями крест с закругленными углами (рис. 5). После таких манипуляций логотип стал смотреться интересно и небанально.



Рис. 5. Окончательный вариант логотипа

Фирменный цвет — часть образа бренда. Цвет очень важен в брендинге, потому что именно на нем основаны первые впечатления клиентов. Кроме того, цвет — это секрет создания хорошей идентичности компании [7].

Цветовое решение аптеки оказывает ощутимое влияние на восприятие большинством потребителей. Правильно подобранная цветовая гамма в оформлении аптек является одним из важных факторов в фармацевтическом бизнесе. Цвет и форма товарного знака также влияют на узнаваемость. Эти параметры вносят существенный вклад в эффективность работы аптеки и ее конкурентоспособность.

Так как название организации «Квэрк» отсылает к латинскому названию дубового листа «querqus», было принято решение использовать в логотипе насыщенные зеленые цвета, которые ассоциировались бы с лесом, жизнью и долголетием. Было решено использовать монохроматическое цветовое сочетание (сочетание трех оттенков одного базового цвета): зеленый, темно-зеленый и светло-зеленый.

Зеленый цвет вызывает нужные ассоциации: здоровый образ жизни, природа, свежесть, натуральность, спокойствие, а также олицетворяет баланс, гармонию, исцеление и здоровье. Использование данного цвета не дает переизбытка эмоций, подобно желтому, и не настолько ослабляет, как в случае с синим.

Также был добавлен мягкий зелено-бирюзовый оттенок, так как светлые оттенки располагают и несут в себе умиротворение. Этот цвет нужен для оформления фона.

Правильно подобранная типографика может подчеркнуть сильные стороны бренда, в то время как неподходящий и неверно подобранный шрифт может вызывать неприятные ассоциации и недоверие клиентов [8].

Очень важно создать баланс между удобочитаемостью и запоминаемостью. С одной стороны, шрифт должен быть удобный, а с другой – уникальный [9].

Для основной гарнитуры выбрана Gardens CM (рис. 6). Этот шрифт относится к категории декоративных. Он плавный, без засечек и идеально подойдет для оформления логотипа и заголовков. Данная гарнитура имеет округлые формы, которые совпадают с закруглениями на логотипе, поэтому гарнитура и логотип очень гармонируют друг с другом.

Gaedns CM Шрифт относится к категории декоративные. Гарнитура содержит 1 начертание.

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ
абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

Рис. 6. Основная гарнитура

Так как логотип комбинированный, то рядом с товарным знаком будет располагаться название

компания, выполненное шрифтом Gardens CM (рис. 7). Буква с дубовыми листьями является основным элементом логотипа, поэтому может изменяться самостоятельно, без надписи. Название организации в случае необходимости может использоваться без товарного знака.



Рис. 7. Комбинированный логотип

В качестве наборного шрифта будет использован шрифт Roboto (рис. 8). Он является вариативным шрифтом и относится к группе гротесков, имеет большое количество начертаний.

Roboto Шрифтовая гарнитура без засечек. Содержит 12 начертаний.

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ
абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

Рис. 8. Дополнительная гарнитура

Поскольку сейчас мир построен на мультимедиа, последний шаг в создании фирменного стиля бренда – это расширенный визуальный язык с поддерживающей графикой, элементами дизайна, значками и фотографиями. Дополнительные элементы делают бренд более узнаваемым.

Стиль «лайн-арт» начал набирать популярность в 2018 году. Этот вид графики представляет собой грамотно выстроенные линии, которые просто, стильно и современно отображают какой-либо объект. Метод рисования моноширинной линией используют прогрессивные бренды. Поэтому было принято решение сделать дополнительным элементом фирменного стиля компании «Квэрк» паттерн в стиле «лайн-арт», представляющий собой годичные кольца дерева. Такой образ был выбран в связи с тем, что компания должна ассоциироваться у потребителей с долголетием и надежностью, которыми обладают деревья. Из отрисованных топографических контурных линий был создан бесшовный узор.

Узор на паттерне представляет собой кольца деревьев, «перетекающие» друг к другу (рис. 9).

Узор можно использовать в качестве фонового изображения в разнообразной полиграфической и сувенирной продукции. При создании паттерна используется фирменная цветовая схема.

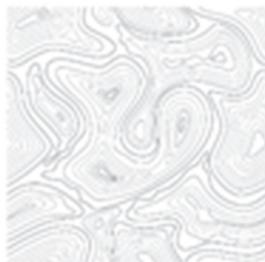


Рис. 9. Паттерн

Следующий этап – разработка фирменной полиграфической продукции бренда, которую в дальнейшем можно использовать не только по назначению, но и для рекламы. Для сети аптек важно продумать элементы, которые будут находиться непосредственно в аптеках. Для ОДО «Квэрк» были разработаны элементы фирменного стиля, такие как визитная карточка, фирменный конверт, фирменный бланк, бейдж, наклейки и т. д.

Для визитки используется фирменная гарнитура в двух начертаниях, логотип размещен на лицевой стороне. Весь дизайн выполнен в соответствии с фирменными цветами.

Дизайн личной визитки может быть изменен под корпоративную.

На фирменном конверте «Квэрк» отражены следующие элементы: логотип, элементы дубового листа, поля для заполнения (рис. 10).



Рис. 10. Фирменный конверт

Грамотно и качественно выполненный фирменный бланк способствует созданию положительного имиджа компании, подчеркивает ее надежность и основательность. В нижней части фирменного бланка аптеки «Квэрк» располагается композиция, напоминающая поле и ассоциирующаяся с природой, в этой же части бланка расположена основная информация об организации. В «шапке» размещен логотип. В центре бланка будет располагаться основной текст, написанный фирменной наборной гарнитурой.

В формировании фирменного стиля очень важно участие каждого из сотрудников. Фир-

менный стиль должен содержать элементы, которые будут относиться непосредственно к работникам организации.

Все чаще организации заказывают для своих работников фирменные футболки, толстовки, халаты. Это служит дополнительной рекламой и повышает командный дух сотрудников организации, поэтому в качестве дополнительных элементов фирменного стиля был разработан дизайн бейджей и многоцветных медицинских масок (рис. 11).



Рис. 11. Бейдж и маска для сотрудника

Элементы фирменного стиля, разработанные для сотрудников, способствуют формированию сплоченного коллектива и являются элементом рекламы.

Очень важно показать посетителям аптеки, что о них беспокоятся, что организации действительно важно их здоровье. Это особенно актуально для формирования фирменного стиля аптеки.

В связи с этим для женской части посетительниц были разработаны менструальные календари (рис. 12), которые нужны для подсчета дней менструального цикла.



Рис. 12. Менструальный календарь

Календарь рассчитан на 12 месяцев использования, следовательно, логотип будет на виду у человека достаточно долго. Такой календарь можно будет бесплатно взять в аптеке, а также подарить кому-то: это послужит отличным средством рекламы.

Распространение таких календарей в аптеках поможет изменить общественное мнение в лучшую

сторону и положительно зарекомендовать организацию.

Все больше брендов активно развивают свой фирменный стиль при помощи стикерпаков. Часто недорогие наклейки используют для оповещения об акциях, городских мероприятиях, во время выставок, ярмарок.

Для ОДО «Квэрк» были созданы наклейки с названием организации, наклейки, оповещающие о скидках, а также наклейки для дверей. На наклейках можно размещать фирменный узор, менять фирменные цвета.

Для оформления аптеки внутри можно использовать диспенсеры – фирменные подставки, в которых будут размещены листовки с интересной информацией, акциями и др. Как правило, диспенсеры ставятся на столики в аптеке, чтобы каждый клиент мог подойти и взять буклет. Для сети был предусмотрен диспенсер в фирменных цветах.

Идеальное место для диспенсера – зона возле кассы. Также можно выделить отдельный столик. Главное правило – кармашек всегда должен быть наполненным [10].

Высокая узнаваемость и запоминаемость бренда компании достигается за счет продвижения товара на рынке. Продвижение товара обеспечивает контакт потребителя с товаром компании. Чем больше целевых контактов с товаром, чем выше качество этого контакта (длительность, правильное место и время) – тем быстрее повышается узнаваемость бренда [11].

Для этого целесообразно будет разработать подарочные упаковки, сувенирную продукцию для рекламных акций, выставок и промомероприятий. Зачастую именно упаковка привлекает людей.

Для сети «Квэрк» были разработаны фирменные рекламные пакеты, которые покупатели будут забирать с собой и использовать повторно, и дисконтные карты. Фирменные пакеты оформлены с учетом креативных тенденций в области дизайна упаковок.

Дисконтные карты приобретают все большую популярность и распространение. Они зарекомендовали себя как эффективный элемент маркетинга. Такая карта дает владельцу почувствовать себя особенным и желанным клиентом. А этот фактор мотивирует его снова сделать покупки в данном магазине или воспользоваться услугами компании, предоставляющей скидки по карте. Таким образом, решается вопрос по формированию постоянной клиентуры.

Владелец дисконта не только сам повторно приходит в магазин, но и приводит своих родственников, друзей, коллег, знакомых, заинтересованных в получении как скидки, так и качественной услуги.

С помощью дисконтных карт можно проводить другие рекламные акции (лотереи, розыгрыши, поздравления именинников).

Буклеты являются неотъемлемой частью маркетинга в аптечном бизнесе. Их можно распечатать и поместить в диспенсеры, расположенные в зале аптеки, или же прикладывать к каждой покупке в комплекте. В таком буклете можно размещать актуальную информацию об акционных товарах.

Для аптек «Квэрк» был разработан ряд фирменных стикеров: муляжи, шелфтокеры, воблер.

Наружное оформление аптеки выполняет несколько функций. Во-первых, это локализация внимания, т. е. наружное оформление должно помочь покупателю найти аптеку, а главное, заметить и обратить на нее внимание. Для этого используются различные информационные указатели, которые выставляются непосредственно перед входом в аптеку либо по пути следования потенциальных покупателей к аптеке. Кроме того, наружное оформление должно побудить покупателя зайти в аптеку.

Вместе с тем потребитель должен заметить и сформировать для себя определенное представление о том, какие группы товаров он может найти в данной аптечной организации и какие здесь могут быть цены. Также наружное оформление дает потребителю информацию о дополнительных услугах, которые он может получить в аптеке.

Дополнительными источниками информации для потребителя являются стендеры (выносные конструкции), которые указывают на расположение аптеки.

Обязательным элементом является также информационная табличка, где указывается номер или название аптеки, режим работы, организационно-правовая форма предприятия, адреса ближайших дежурных аптек и т. д.

Заключительным этапом является разработка инструкции по использованию фирменного стиля. Брендбук или руководство по использованию фирменного стиля бренда – это документ, устанавливающий конкретные принципы сохранения идентичности бренда во всех внешних и внутренних коммуникациях. Наличие и соблюдение руководящих принципов брендбука помогает компаниям достичь согласованности, необходимой для узнаваемости бренда, непосредственно узнаваемости и, в итоге, повышения лояльности.

При проектировании брендбука «Квэрк» было принято решение создать три основных раздела: «Идеология бренда», «Идентификация бренда» и «Фирменная продукция».

По желанию заказчика брендбук, как и сам фирменный стиль, выполнен в минималистичном стиле.

Таким образом, фирменный стиль для сети «Квэрк» был разработан с учетом результатов анализа фирменных стилей конкурентов и современных тенденций.

Заключение. Грамотный брендинг позволяет повысить вовлеченность покупателей: они начинают считать любимой частью своей жизни и ассоциируют свой имидж с образом бренда [12].

Для аптеки как марки очень важна индивидуальность и ассоциации, основные отличительные черты, которые возникают у потребителя при ее упоминании, поэтому название, планировочные решения, оформление и ассортимент торгового предприятия должны действовать в комплексе, взаимно поддерживать друг друга.

Успешная визуальная идентичность – это сочетание различных форм, цветов, шрифтов и образов, которые выбираются сознательно для того, чтобы передать правильные сообщения и эмоции, выявить ценности бренда и донести его историю до аудитории. Наличие фирменного стиля делает компанию солидной в глазах клиентов и

партнеров, а разнообразие носителей лишь закрепляет привлекательный имидж [13].

Создание положительного образа организации является важнейшей функцией фирменного стиля. И лучший индикатор индивидуальности бренда – его логотип. Ведь он публичное лицо бренда.

Таким образом, айдентика играет значительную роль в процессе информирования о бренде, а также в формировании имиджа, выделении бренда из массы конкурентов, разработке ценностей, позиционировании, формировании индивидуальности, построении эффективных ассоциаций, формировании лояльности к бренду [14, 15].

Осведомленность потребителей о торговой марке прямо влияет на объемы продаж товара. От популярности торговой марки зависит конкурентоспособность продукции и перспективы долгосрочного роста бренда.

Список литературы

1. Бренд-маркетинг: базовые основы и понятия // Простобанк Консалтинг. URL: http://www.prostobiz.ua/biznes/razvitiye_biznesa (дата обращения: 21.05.2022).
2. Процессы и этапы брендинга // Автор24. URL: https://spravochnick.ru/marketing/tovar_usluga_produkt/process_i_etapy_brendinga (дата обращения: 21.05.2022).
3. Фирменный стиль компании как элемент корпоративной культуры // Электронная библиотека РГГМУ. URL: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_3a21047abaf44ba2be9f0dc1e597d92d.pdf (дата обращения: 16.04.2022).
4. Виды логотипов // Турболого. URL: <https://turbologo.ru/blog/vidy-logotipov> (дата обращения: 17.03.2022).
5. Чем шрифт отличается от гарнитуры // PollSkill. URL: <https://pillsll.com/blog/49> (дата обращения: 19.03.2022).
6. Фирменный стиль как средство повышения узнаваемости организации // Электронная библиотека УрГПУ. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/9356/2/Rossel.pdf> (дата обращения: 19.06.2022).
7. Рекламная способность товарного знака // КиберПедия. URL: <https://cyberpedia.su/13x10e04.html> (дата обращения: 21.03.2022).
8. Еремия Т. В. Анализ понятия «бренд» на фармацевтическом рынке // Молодой ученый. 2020. № 49 (339). С. 494–496. URL: <https://moluch.ru/archive/339/75868/> (дата обращения: 03.04.2022).
9. Instagram // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Instagram> (дата обращения: 22.03.2022).
10. Фирменный стиль и его значение для компании // Ватель Маркетинг. URL: <https://vatelmarketing.ru/articles/brand/firmennyj-stil-i-ego-znachenie-dlya-kompanii/> (дата обращения: 29.03.2022).
11. Концепции формирования имиджа фармацевтических организаций // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsii-formirovaniya-imidzha-farmatsevticheskikh-organizatsiy/viewer> (дата обращения: 21.03.2022).
12. Бренд-технологии // Библиотекар.Ру. URL: <http://www.bibliotekar.ru/biznes-17/7.htm> (дата обращения: 10.04.2021).
13. Фирменный стиль: его функции и основные элементы // Центр дистанционного образования «Элитариум». URL: <http://www.elitarium.ru/firmennyj-stil-tovarnyj-znak-marka-sloganlogotip-ehlementov-tovar-upakovka-ideya-nositel-kommunikacijanazvanie> (дата обращения: 21.03.2022).
14. Пути формирования и продвижения бренда // Репозиторий БГУИР. URL: https://libeloc.bsuir.by/bitstream/123456789/40139/1/Brishten_Puti.pdf (дата обращения: 09.03.2022).
15. Современные методы продвижения бренда в социальных сетях // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-metody-prodvizheniya-brenda-v-sotsialnyh-setyah/viewer> (дата обращения: 09.03.2022).

References

1. Brand-marketing: basic basics and concepts. Available at: http://www.prostobiz.ua/biznes/razvitiye_biznesa (accessed 21.05.2022) (In Russian).
2. Branding processes and stages. Available at: https://spravochnick.ru/marketing/tovar_usluga_produkt/process_i_etapy_brendinga (accessed 21.05.2022) (In Russian).

3. Corporate identity of the company as an element of corporate culture. Available at: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_3a21047abaf44ba2be9f0dc1e597d92d.pdf (accessed 16.04.2022) (In Russian).
4. Types of logos. Available at: <https://turbologo.ru/blog/vidy-logotipov> (accessed 17.03.2022) (In Russian).
5. How does a font differ from a typeface. Available at: <https://pillsll.com/blog/49> (accessed 19.03.2022) (In Russian).
6. Corporate identity as a means of increasing the awareness of the organization. Available at: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/9356/2/Rossel.pdf> (accessed 19.06.2022) (In Russian).
7. Advertising capacity of a trademark. Available at: <https://cyberpedia.su/13x10e04.html> (accessed 21.03.2022) (In Russian).
8. Yermiya T. V. Analysis of the concept of “brand” in the pharmaceutical market. Molodoy uchenyy [Young scientist], 2020, no. 49 (339), pp. 484–496. Available at: <https://moluch.ru/archive/339/75868/> (accessed 03.04.2022) (In Russian).
9. Instagram. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Instagram> (accessed 22.03.2022) (In Russian).
10. Corporate identity and its significance for the company. Available at: <https://vatelmarketing.ru/articles/brand/firmennyy-stil-i-ego-znachenie-dlya-kompanii/> (accessed 29.03.2022) (In Russian).
11. Concepts for the formation of the image of pharmaceutical organizations. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsii-formirovaniya-imidzha-farmatsevticheskikh-organizatsiy/viewer> (accessed 21.03.2022) (In Russian).
12. Brand-technology. Available at: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=904796> (accessed 10.04.2022) (In Russian).
13. Corporate identity: its functions and main elements. Available at: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=904796> (accessed 21.03.2022) (In Russian).
14. Ways to form and promote a brand. Available at: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=904796> (accessed 09.03.2022) (In Russian).
15. Modern methods of brand promotion in social networks. Available at: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=904796> (accessed 09.03.2022) (In Russian).

Информация об авторах

Горбач Полина Петровна – студентка. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: anayaleaf@yandex.by

Ковалевская Наталья Ивановна – старший преподаватель кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: naivs@tut.by

Information about the authors

Gorbach Polina Petrovna – student. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: anayaleaf@yandex.by

Kovalevskaya Natal'ya Ivanovna – Senior Lecturer, the Department of Editing and Publishing Technology. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: naivs@tut.by

Поступила 15.09.2022

УДК 655.4/.5:005.8

Д. П. Зылевiч

Беларускі дзяржаўны тэхналагiчны ўнiверсiтэт

КНИГА ЯК ПРАЕКТ У СУЧАСНАЙ ВЫДАВЕЦКАЙ ПРАКТЫЦЫ

Артыкул прысвечаны вызначэнню месца кнiгi ў выдавецкiм праекце, ахарактарызаваны ўмовы, пры якіх кнiга пазiцыянуецца як праект. Прыводзяцца варыянты тлумачэння тэрміна «выдавецкi праект». Вылучаны прыкметы бiзнес-мадэлі выдавецкага праекта: наяўнасць канкрэтнай мэты, унiкальнасць праектуемага выдання, абмежаванасць у часе i дакладнае вызначэнне рэсурсаў, якія выдавецтва гатова вылучыць на выпуск тыражу. Адзначаны адметнасці рэдакцыйна-выдавецкай працы над кнiгай, якая выпускаецца ў межах праекта: тэкст пішуць спецыялісты ў пэўнай галiне; выдавецтва садзейнічае аўтарам у атрыманні патрэбнай iнфармацыi i распрацоўвае аптымальны арыгiнал-макет; выпуск кнiгi суправаджаецца мерапрыемствамі, якія прама або ўскосна спрыяюць яе прасоўванню; праца над кнiгай асвятляецца шырокай грамадскасці праз СМІ, iнфармацыю на афiцыйным сайце выдавецтва ці ў сацыяльных сетках.

Прыведзены прыклады кнiжных праектаў, прапанаваных беларускiмі выдавецтвамі ў апошнiя гады. Зроблены вывад аб тым, што не кожная кнiга з'яўляецца праектам, але кожнае выдавецтва павiнна iмкнуцца, каб у яго рэпертуары былі праекты. Праектная тэхналогiя дазваляе аптымальна выкарыстоўваць рэсурсы, атрымліваць рэзультат у азначаны тэрмін, аптымізуе дзейнасць выдавецтва i ўзмацняе яго iмiдж.

Ключавыя словы: выдавецкi праект, праектная дзейнасць, лiтаратурны праект, рэдакцыйна-выдавецкi працэс, выдавецкi рэпертуар, тыраж, дадрукоўка.

Для цытавання: Зылевiч Д. П. Кнiга як праект у сучаснай выдавецкай практыцы // Труды БГТУ. Сер. 4, Прынт- i медиатэхналогiи. 2022. № 2 (261). С. 99–104.

D. P. Zylevich

Belarusian State Technological University

BOOK AS PROJECT IN MODERN PUBLISHING PRACTICE

The article deals with the determining of a book place in a publishing project, and describes the conditions under which a book is positioned as a project. It contains the options of the definition of the term “publishing project”. Here the features of the publishing project's business model are highlighted: the presence of a specific goal, the uniqueness of the projected publication, time constraints, and specific amount of the resources that publishing house is ready to allocate for the print run. The article also indicates distinctive features of the editorial and publishing work on the book, which is being published within the framework of the project: the text is written by specialists in a particular field; the publishing house assists the authors in obtaining the necessary information and elaborates the original layout; the issue of the book is accompanied by events that contribute to its promotion; work on the book receives wide media coverage, and is highlighted through the official website and social networks. The examples of the book projects suggested by Belarusian publishing houses in recent years are also given in the article.

The findings suggest that not every book is a project, but every publisher should strive to have book projects in its array. Summing up the results, it can be concluded that the project technology enables to use the resources optimally and get the result within the specified time, streamlines the activities of the publishing house and strengthens its image.

Keywords: publishing project, project activity, literary project, editorial and publishing process, publishing repertoire, print run, second printing.

For citation: Zylevich D. P. Book as a project in modern publishing practice. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 99–104 (In Belarusian).

Уводзіны. За апошнiя дзесяцігоддзі практыка кнiгавыдання значна змянілася i працягвае мяняцца хуткімі тэмпамі. Адышлі ў гiсторыю тыя часы, калі выдавецтва засяроджвалася на якаснай падрыхтоўцы кнiгi да друку, калі кнiга амаль не мела канкурэнтаў, калі дзяржава фi-

нансавала кнiгавыданне. Сучасныя спецыялісты выдавецкай справы павiнны спрагназаваць попыт на выданне, спраектаваць аптымальную канцэпцыю, зрабiць арыгiнал-макет, увасобiць яго на электронным або папяровым носьбiце, наладзiць продаж атрыманага выдання, правесцi

мерапрыемствы па прасоўванні кнігі, своечасова атрымаць не толькі затрачаныя на падрыхтоўку выдання грошы, але і прыбытак...

У выдавецкай справе патрэбны спецыялісты з рознымі кампетэнцыямі, разнапланавыя дзеянні якіх курьёра адзін чалавек. У лексікон аўтараў і выдаўцоў трывала ўвайшло слова «праект». Часта можна пачуць спалучэнне «літаратурны праект». Н. Н. Шлёмава піша, што «яно выкарыстоўваецца для абазначэння як камерцыйных праектаў – сэрыйных выданняў, разлічаных на масавы поспех і прыбытак, так і для намініравання спецыфічнай формы творчасці, якая характарызуецца сінтэтычнай прыродай, абумоўленай уключэннем у творчы працэс некалькіх чалавек...»¹ [1, с. 214].

Нярэдка ўжываецца і тэрміналагічнае спалучэнне «выдавецкі праект», пра які гаворка пойдзе ніжэй. Мэта дадзенага артыкула – ахарактарызаваць умовы, пры якіх кніга выступае выдавецкім праектам. Аб'ектам даследавання стала інфармацыя, прадстаўленая на афіцыйных сайтах выдавецтваў, у інтэрв'ю з кіраўнікамі выдавецкіх арганізацый, матэрыялах канферэнцый і іншых тэарэтычных крыніцах.

Асноўная частка. Агульнапрынятай фармулёўкі дэфініцыі «выдавецкі праект» пакуль не існуе, прывядзём два найбольш блізкія нам тлумачэнні:

✓ выдавецкі праект – гэта «інструмент арганізацыі рэдакцыйна-выдавецкага працэсу і выдавецкага рэпертуару ў цэлым, які дазваляе забяспечыць падрыхтоўку, выпуск і рэалізацыю выдання ва ўмовах актыўнага працэсу медыякамунікацый» [2, с. 74];

✓ «выдавецкі кніжны праект – гэта комплекс узаемазвязаных мерапрыемстваў, якія маюць сваёй мэтай выпуск і рэалізацыю адной ці больш кніг на працягу зададзенага перыяду часу пры ўстаноўленым бюджэце і ўстаноўленай якасці» [3, с. 40].

Праналізаваўшы шэраг азначэнняў, дадзеных тэрміну «выдавецкі праект» такімі даследчыкамі, як Л. Н. Бароніна [4], М. Е. Ганава [5], О. В. Клімава [6], Э. К. Мусеў [2], Б. В. Ленскі [7], Е. П. Шэметава [8] і інш., можна заўважыць, што ніхто са спецыялістаў не вызначыў выдавецкі праект як кнігу. Звычайна ідзе гаворка пра «комплекс мерапрыемстваў», «творчы працэс», «спосаб арганізацыі», «форму творчай ідэі» і г. д.

Зыходзячы з азначэнняў выдавецкага праекта, дадзеных спецыялістамі ў галіне тэорыі выдавецкай справы, мы вылучылі прыкметы бізнес-мадэлі выдавецкага праекта. Пералічым і ахарактарызуем гэтыя прыкметы.

1. Наяўнасць канкрэтнай, дакладна вызначанай мэты.

¹ Тут і далей пераклад з рускай мовы наш – Д. З.

Разуменне мэты праекта – аснова для яго паспяховасці. Выдавец для сябе вызначае наступныя пытанні: для каго, што і навошта мы выпускаем? Гэтыя пытанні карэлююць з аўтарскай задумай, бо аўтар таксама для сябе дае на іх адказы. Аднак мэта выдаўца можа часткова не супадаць з мэтай аўтара, і выдавец павінен больш канкрэтна, «матэрыялізавана» ўяўляць вынік сваёй працы. Для гэтага спецыялісты выдавецкай справы аналізуюць фактары, якія могуць спрыяць запатрабаванасці ў кнізе, вызначаюць насычанасць рынку падобнай літаратурай, адметнасці і кошт ужо выдадзеных кніг. Гэтая інфармацыя дазволіць прыняць рашэнне аб мэтазгоднасці выдання, вызначыцца з чытацкім адрасам і асаблівасцямі канцэпцыі.

2. Унікальнасць, непаўторнасць кнігі.

Б. В. Ленскі адзначае: «Кожная кніга, што выпускаецца, нават звычайнае перавыданне, з'яўляецца, па сутнасці, новым праектам, вытворчэканамічнай рэальнасцю, новым творчым рашэннем і новым маркетынгам» [7, с. 23]. Зыходзячы з гэтага, любая кніга можа называцца праектам, бо пры агульнай схеме рэдакцыйна-выдавецкага працэсу праца над кожным выданнем мае свае адметнасці, абумоўленыя асаблівасцямі твора, канцэпцыі выдання, мастацкага афармлення, паліграфічнага выканання, тэхналогіі прасоўвання і г. д.

Кожны праект – гэта нешта адметнае, непаўторнае, гэта праца, якая мае пачатак і канец і ў выніку прадстаўляе канкрэтны рэзультат. Аднак часта бывае так, што ў працэсе працы над адным праектам нараджаецца ідэя іншага. І, маючы вопыт прадуктыўнай працы, выдавецтва смялей бярэцца за яго рэалізацыю.

3. Абмежаванасць у часе.

Для праектнай дзейнасці ўласціва канкрэтнае вызначэнне тэрмінаў выканання. Праект не можа доўжыцца бясконца. Сучаснасць вымушае выдаўцоў скарачаць тэрміны працы над кнігай. Падрыхтоўка кнігі, якая цягнецца гадамі, прывядзе да таго, што выданне стане неактуальным, бо з'явіцца новыя кнігі, змяняцца сацыяльна-эканамічныя ўмовы, вырасце кошт матэрыялаў і паслуг і інш.

«Самая слабая частка выдавецкага бізнесу, – піша генеральны дырэктар выдавецтва «Альпіна Паблішэр» Аляксей Ільін, – гэта замарожаныя грошы: у вытворчасці, у запасах, у дэбіторскай запазычанасці. У нас грошы дзесьці ёсць, але дакладна не на рахунку» [9].

Кніжная індустрыя імкнецца зніжаць хуткасць звароту сродкаў, скарачаць страты, а для гэтага нельга, каб рукапісы ляжалі гадамі, пакуль прымуць рашэнне аб мэтазгоднасці ці немэтазгоднасці іх выдання. Доўгатэрміновае планаванне неактуальна. На пытанне студэнтаў аб

тым, колькі часу доўжыўся самы кароткі выдавецкі праект, намеснік дырэктара выдавецтва «Аверсэв» Ганна Латушкіна адказала: паўтара месяцы, пры гэтым найчасцей ад нараджэння ідэі да яе рэалізацыі праходзіць 3–5 месяцаў.

Бывае, што ў канцы работы над кнігай святляецца, што яна страціла актуальнасць, тады выдавецтву трэба прыняць рашэнне аб яе далейшым лёсе. Іншым разам эканамічна больш выгадна заплаціць супрацоўнікам за працу і пакласці выданне ў архіў, чым траціць час і сродкі на яго рэалізацыю.

4. Абмежаванасць рэсурсаў.

Маюцца на ўвазе і працоўныя, і фінансавыя рэсурсы. У працы над праектам задзейнічаны канкрэтныя супрацоўнікі, адпаведнае абсталяванне. На праект прадугледжваюцца пэўныя сродкі.

Выдавецтва супастаўляе магчымасці патэнцыйных пакупнікоў з коштам выдання. Выданне праектуецца такім чынам, каб яго кошт быў адэкватны. Дарагімі могуць быць падаруначныя выданні. Танымі звычайна выпускаюць дадатковую вучэбную літаратуру, масавую літаратуру, інакш кажучы, тое, што не прадугледжвае шматгадовага карыстання. Некаторыя выдавецтвы сёння адну і тую ж кнігу выпускаюць у розных фарматах з розным коштам. Напрыклад, беларускае выдавецтва «Рэгістр» большасць сваіх літаратурна-мастацкіх выданняў прапануе ў трох варыянтах: у электронным фармаце і ў выглядзе папяровай кнігі з мяккай ці цвёрдай вокладкай.

Сяргей Турко, галоўны рэдактар расійскага выдавецтва «Альпіна Паблішэр», адзначае, што прыярытэты бізнес-працэс для выдавецтва – гэта своечасовая дадрукоўка кніг, якія паказалі добрыя вынікі. Першы тыраж – гэта тэст рынку. Затым маніторынг пунктаў продажу дазваляе прыняць рашэнне аб неабходнасці дадрукоўкі тыражу. «Націснуўшы пару кропак, кнігу можна адправіць у тыпаграфію» [10].

Пра аналагічны падыход да вызначэння тыражу расказвалі ў выдавецтве «Логвінаў» яшчэ ў 2016 годзе: «...цяпер усё больш папулярным становіцца друк кнігі па патрабаванні – так у асноўным працуе наша выдавецтва. Няма фіксаванага тыражу, выдаецца неабходны мінімум кнігі, а потым бясконца дадрукоўваецца. Гэта ратуе ад высокай фінансавай рызыкі ва ўмовах нізкіх продажаў і дазваляе ўсё ж выдаваць важныя, але нетыражныя кнігі» [11].

Такім чынам, яшчэ раз пералічым прыкметы працы над кнігай, якая выпускаецца ў межах праекта: наяўнасць канкрэтнай мэты, унікальнасць праектуемага выдання, абмежаванасць у часе і дакладнае вызначэнне рэсурсаў, якія выдавецтва гатова вылучыць на выпуск тыражу. Пры гэтым звычайна ў рэдакцыйна-выдавецкай працы назіраюцца наступныя адметнасці:

✓ да напісання кнігі далучаюцца або пішуць яе самастойна спецыялісты ў пэўнай сферы;

✓ выдавецтва са свайго боку садзейнічае прыцягненню адпаведных спецыялістаў (пры неабходнасці) і распрацоўвае аптымальную форму (арыгінал-макет) для падрыхтаванага кантэнта;

✓ выпуск такой кнігі суправаджаецца пэўнымі мерапрыемствамі, якія прама ці ўскосна садзейнічаюць яе прасоўванню;

✓ праца над праектам асвятляецца масавай аўдыторыяй праз сайт выдавецтва, старонкі ў сацыяльных сетках, журналісцкія матэрыялы ў перыёдыцы.

Думаецца, што кнігі, падрыхтаваныя выдавецтвамі ў такіх умовах, найчасцей і называюць праектамі. Гэта не проста кнігі, а кнігі-праекты, на працу над імі было затрачана больш намаганняў, рэсурсаў. І выдавецтва плануе атрымаць больш дывідэнтаў, чым ад звычайнай кнігі. Маюцца на ўвазе не толькі фінансы. Напрыклад, выхад кнігі можа садзейнічаць прыцягненню ўвагі дзяржаўных устаноў і далейшай падтрымцы з іх боку ці можа выклікаць прыхільнасць патэнцыйных чытачоў. Праект можа быць сацыяльна значным і «працаваць» на імідж выдавецтва.

Прыклад прыклад з практыкі выдавецтва «Народная асвета». У 2021 годзе яно выпусціла чарговую кнігу Ліны Багданавай «Атас!!! Все дома!!!». Кніга для дзяцей сярэдняга школьнага ўзросту працягнула серыю «В контакте», якая заснавана «Народнай асветай» у 2017 годзе і прапануе ўжо дзевяць кніг Ліны Багданавай. Выпуск кожнай з іх суправаджаецца шэрагам мерапрыемстваў, у якіх актыўна задзейнічаны аўтар. Так, у лістападзе 2021 года была арганізавана работа II Літаратурнай ІР-лабараторыі аўтара «Чытаем з задавальненнем. Чытаем з карысцю». Гэта інклюзіўны праект з дадатковай рэальнасцю, мэтай якога – папулярываць серыю «В контакте» сярод падлеткаў, актуалізаваць яе фарматы і змест праз сеткавае ўзаемадзеянне дзяцей і дарослых ва ўмовах ІР-Virtual Platform.

7 снежня 2021 года ў межах працы ІР-лабараторыі аўтара адбылася ZOOM-сустрэча з Лінай Багданавай. Падчас сустрэчы ўдзельнікі прачыталі некалькі апавяданняў са зборніка «Атас!!! Все дома!!!», выканалі прапанаваныя аўтарам заданні, для якіх загадзя трэба было падрыхтаваць паперу, алоўкі і тры прадметы, якія сімвалізуюць сям'ю. Затым адбылося абмеркаванне апавяданняў, удзельнікі дзяліліся ўласным вопытам чытання і прапанавалі аўтару новыя тэмы для напісання захапляльных кніг.

Паралельна педагогі і вучні спецыяльнай школы-інтэрната № 8 упраўлення адукацыі Карагандзінскай вобласці (Казахстан) правялі сапраўдны майстар-клас па рабоце са зборнікам «Атас!!! Все дома!!!».

Такім чынам, функцыянаванне II Літаратурнай IP-лабараторыі Ліны Багданавай «Чытаем з задавальненнем. Чытаем з карысцю» – гэта маштабны міжнародны праект выдавецтва «Народная асвета», якое аказвала інфармацыйную падтрымку ZOOM-сустрэчы і ўсіх этапаў работы літаратурнай лабараторыі, а таксама міжнароднага грамадскага аб'яднання Inclusive Practices і, безумоўна, таленавітага беларускага аўтара Ліны Багданавай.

Зборнік апавяданняў «Атас!!! Все дома!!!» стаў часткай двух праектаў – аўтарскай серыі кніг «В контакте» і літаратурнай IP-лабараторыі Ліны Багданавай.

Дарэчы, многія выдавецтвы пазіцыянуюць свае серыі як праекты. У адным інтэрв'ю з дырэктарам выдавецтва «Мастацкая літаратура» Алесем Бадаком Людміла Рублеўская спытала: «Як вы ставіцеся да трэнда часу, калі замест “кніга” гавораць “праект”?» Алясь Мікалаевіч адказаў: «Я і сам прывык казаць “праект”, калі гэта тычыцца цэлай серыі» [12].

Якія яшчэ кнігі-праекты прапануюць беларускія выдавецтвы ў апошнія гады? Прывядзём іншыя прыклады.

Выдавецкія праекты для краязнаўцаў, экскурсаводаў і турыстаў сістэматычна разам з пэўнымі спецыялістамі стварае выдавецтва «Беларусь» (альбом фотамастака Анатоля Кляшчука «Пад небам Беларусі», кніга Анатоля Федарука «Старинные усадьбы Гродненщины»), выходзяць такія кнігі звычайна на трох мовах – рускай, беларускай, англійскай.

Сумесным праектам гэтага ж выдавецтва з Нацыянальным мастацкім музеем з'яўляецца серыя «Славутыя мастакі з Беларусі». У 2021 годзе выйшлі кнігі «Графика. Александра Последович (1918–1988)» К. Калянкевіч, «Михаил Чепик (1925–2000)» Н. Усавай, «Исаак Боровский (1921–1991)» М. Цыбульскага і «Аким Шевченко (1902–1980)» дырэктара музея У. Пракапцова.

Цікавасць прадстаўляе гісторыка-культурны праект мінскага выдавецтва «Рэнесанс-Паблішынг» і даследчыка беларускай кухні Аляся Белага «Белорусская кухня. Гастрономический путеводитель». Гэта зборнік нарысаў пра 39 беларускіх страў і прадуктаў і восем напояў. Задума аўтара – ліквідаваць белыя плямы ў беларускай гастронамічнай культуры і пазнаёміць чытачоў з месцамі, дзе нашы нацыянальныя стравы можна сёння пакаштаваць.

Выдавецтва «Беларуская энцыклапедыя імя Петруся Броўкі» да 75-годдзя Вялікай Перамогі рэалізавала праект «Беларусь помнит. Во имя жизни и мира», у межах якога выйшла чатыры ўнікальныя выданні, у тым ліку «Савецкія святы і партызанскія парады на тэрыторыі Беларусі ў гады Вялікай Айчыннай вайны» (аўтар А. М. Літвін), «Беларусь партизанская». Ілюстраванная

энцыклапедыя партызанскага движения в Беларуси в годы Великой Отечественной войны», «Нельзя забыть. Нельзя понять. Нельзя оправдать. Иллюстрированная энциклопедия сожженных деревень Беларуси в годы Великой Отечественной войны», «Созвездие героев земли белорусской» (аўтар Б. Д. Далгатовіч).

Выдавецтва «Мастацкая літаратура» прапанавала праект для дзяцей і падлеткаў – серыю з дзесяці кніг з цікавымі звесткамі пра Беларусь і адказаў на пытанні пра краіну – «100 пытанняў пра Беларусь». У серыі выходзяць прыгожа ілюстраваныя кнігі розных аўтараў: «10 пытанняў пра беларусаў», «10 пытанняў пра нашых славутых гістарычных асоб», «10 пытанняў пра беларускія гарады і вёскі», «10 пытанняў пра беларускія рэкі і азёры», «10 пытанняў пра звяроў» і г. д.

Гэтае ж выдавецтва сумесна з Нацыянальным мастацкім музеем прапанавала серыю кніг «Сто вершаў», якая таксама заяўлена як праект. Серыя ўяўляе сабой аўтарскія томікі, якія складаюцца менавіта са ста вершаў, упрыгожаныя работамі знакамітых айчынных мастакоў. Так выйшлі ўжо, напрыклад, вершы Міхася Стральцова, Яўгеніі Янішчыц, Пімена Панчанкі, Генадзя Бураўкіна і інш.

Сёння спецыялісты вылучаюць такі від выдавецкіх праектаў, як інавацыйны. Пад ім маецца на ўвазе рэалізацыя крэатыўнай выдавецкай канцэпцыі інавацыйнымі метадамі. Шматлікія выданні з дапоўненай рэальнасцю сёння наўрад ці можна назваць інавацыйнымі праектамі. «Асноўнымі рысамі такога праекта з'яўляюцца інтэрактыўнасць, універсальнасць, арыгінальнасць, мабільнасць і, у канцы канцоў, прыбытковасць» [2, с. 75]. Прыкладам такога праекта можа стаць брэнд Inspiriga, выведзены на кніжны рынак расійскім выдавецтвам «Эксмо» ў 2021 годзе. Кніга стала носьбітам медыякантэнта. І ў электроннай, і ў папяровай версіі яна змяшчае вялікую колькасць дадатковага матэрыялу: відэа з аўтарам, артыкулы, плэйлісты, шпалеры для тэлефона, падкасты і інш. [10].

І напрыканцы адзначым, што кніга не заўсёды выходзіць у межах выдавецкага або літаратурнага праекта. Праект можа быць, напрыклад, культуралагічным або сацыяльным. Ён можа ініцыявацца аўтарам або арганізацыяй. У такім выпадку выдавецтва далучаецца да праекта. Так, дзве нашы вядомыя зямлячкі Марта Чарнова і Марыя Чаракова з 2014 года вялі блог пра беларускую адметнасць. А ў 2015 годзе звярнуліся ў выдавецтва «Харвест» з ідэяй выдаць па матэрыялах блога кнігу «Гэта Беларусь, дзетка». Выдавецтва ідэю падтрымала, і ў хуткім часе кніга пабачыла свет, а за некалькі гадоў стала сапраўдным бестселерам.

У межах праекта пад назвай «Heta Belarus, dzetka» тыя ж аўтары выпусцілі яшчэ некалькі

кнiг – «Мiкалай i птушыная нечаканасць», «Смелая дзяўчынка». Яны набылі вядомасць i змаглі рэалізавацца дзякуючы краўдфандынгу. Усе выданні з паралельным тэкстам (беларускім i англійскім) аб'яднаны лагатыпам праекта, у прадмове маюць спасылку на яго i падкрэсліваюць яго мiсiю – папулярызацыя Беларусі i беларускай мовы. Такім чынам, названыя кнiгі самі па сабе не праекты, яны з'яўляюцца часткай аўтарскага праекта, які працягваецца i сёння.

Заклучэнне. Сучаснае кнiгавыданне – гэта бізнес, а бізнес заўсёды адфільтроўвае тэхналогіі, якія дэманструюць эканамічную неэфектыўнасць, інакш ён губляе прыбытак. У выдавецкім бізнесе сёння актыўна выкарыстоўваецца праектная тэхналогія. Яна дазваляе аптымальна

задзейнічаць рэсурсы, якія ёсць, i атрымліваць вынік у вызначаны тэрмін.

Не кожная кнiга з'яўляецца праектам. Найчасцей кнiга з'яўляецца часткай праекта – аўтарскага, выдавецкага, сацыяльнага, культуралагічнага i інш. Яна выступае адным з этапаў маштабнай дзейнасці, накіраванай на рэалізацыю пэўнай мэты. Аднак не рэдкасць, калі кнiга з'яўляецца самастойным праектам. I ў рэпертуары кожнага выдавецтва сёння павінны быць кнiжныя праекты. На сустрэчы са студэнтамі намеснік дырэктара выдавецтва «Аверсэв» Ганна Латушкіна сказала, што ў іх выдавецтве любая кнiга – гэта праект. Так выдавецтва падкрэслівае сур'ёзнае стаўленне да кожнага рукапісу, над пераўтварэннем якога ў выданне працуе каманда спецыялістаў.

Спіс літаратуры

1. Шлемова Н. Н. Книги А. Бильжо как литературные проекты // Уральский филологический вестник. 2015. № 2. С. 214–221.
2. Мусаев Э. К., Тангелов П. И. Издательский проект как форма реализации творческой идеи в медиакommunikativном пространстве // MediaVektor. 2022. № 4. С. 74–78.
3. Ганова М. Е. Особенности разработки издательского проекта для детей дошкольного возраста // CYBERLENINKA. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-izdatelskogo-proekta-dlya-detey-doshkolnogovozrasta> (дата обращения: 10.07.2022).
4. Боронина Л. Н., Сенук З. В. Основы управления проектами: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. 112 с.
5. Ганова М. Е. Издательский проект в современном отечественном книгоиздании: типология, особенности моделирования: дис. ... канд. филол. наук. М., 2015. 260 с.
6. Климова О. В. Современное издательское дело: опыт редактора: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 132 с.
7. Ленский Б. В. Основные факторы становления и развития книгоиздательской системы современной России: книговедческие аспекты: дис. ... д-ра филол. наук. М.: МГУП, 2001. 92 с.
8. Шеметова Е. П. Управление издательскими проектами // Вузовская книга в Сибири: проблемы повышения качества научно-методического обеспечения учебного процесса в высшей школе: тез. докл. Межрег. науч.-практ. конф., 2–5 марта 2004 г. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004. 80 с.
9. Издательские технологии и бизнес-модели в условиях цифровой трансформации книжного рынка // Университетская книга. URL: <http://www.unkniga.ru/ostraya-tema/11441-izdatelskie-tehnologii-i-biznes-modeli-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii.html> (дата обращения 11.07.2022).
10. Издательские стратегии – 2021: инвестиции в контент и нестандартный бизнес // Университетская книга. URL: <http://www.unkniga.ru/bookrinok/knigniy-rinok/12344-izdatelskie-strategii-2021-investitsii-v-kontent-i-nestandardniy-brening.html> (дата обращения: 11.07.2022).
11. Это не продается: есть ли у белорусской литературы шанс на бестселлер // Новостное агентство Sputnik. URL: <https://sputnik.by/20160331/1021369374.html> (дата обращения: 11.07.2022).
12. Рублевская Л. И. В издательстве «Мастацкая літаратура» ищут таланты // СБ – Беларусь сегодня. URL: <https://www.google.com/amp/s/www.sb.by/articles/knizhkin-dom-10032017.html%3famp=1> (дата обращения: 11.07.2022).

References

1. Shlemova N. N. Books by A. Biljo as literary projects. *Ural'skiy filologicheskiy vestnik* [Ural Philological Bulletin], 2015, no. 2, pp. 214–221 (In Russian).
2. Musaev E. K., Tangelov P. I. Publishing project as a form of realization of creative idea in media communication space. *MediaVektor* [MediaVector], 2022, no. 4, pp. 74–78 (In Russian).
3. Ganova M. E. Features of the development of a publishing project for preschool children. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-izdatelskogo-proekta-dlya-detey-doshkolnogovozrasta> (accessed 10.07.2022) (In Russian).
4. Boronina L. N., Senuk Z. V. *Osnovy upravleniya proektami: ucheb. posobie* [Basics of project management: tutorial]. Ekaterinburg, Publ. House of the Ural. Un-ty, 2015. 112 p. (In Russian).

5. Ganova M. E. *Izdatel'skiy proekt v sovremennom otechestvennom knigoizdanii: tipologiya, osobennosti modelirovaniya. Dissertatsiya kandidata filologicheskikh nauk* [Publishing project in modern domestic book publishing: typology, modeling features. Dissertation PhD (Philology). Moscow, 2015. 260 p. (In Russian).
6. Klimova O. V. *Sovremennoe izdatel'skoe delo: opyt redaktora: ucheb. posobie* [Modern publishing: editor's experience: tutorials]. Ekaterinburg, Publ. House of the Ural. Un-ty, 2019. 132 p. (In Russian).
7. Lenskiy B. V. *Osnovnye faktory stanovleniya i razvitiya knigoizdatel'skoy sistemy sovremennoy Rossii: knigovedcheskie aspekty. Dissertatsiya doktora filologicheskikh nauk* [The main factors of the formation and development of the book publishing system of modern Russia: book-publishing aspects. Dissertation DSc (Philology)]. Moscow, 2001. 92 p. (In Russian).
8. Shemetova E. P. Publishing project management. *Vuzovskaya kniga v Sibiri: problemy povysheniya kachestva nauchno-metodicheskogo obespecheniya uchebnogo protsessa v vysshey shkole: tez. dokl. Mezhhreg. nauch.-prakt. konf.* [University book in Siberia: problems of improving the quality of scientific and methodological support of the educational process in higher education: theses of reports of interregional scientific-practical conference]. Novosibirsk, NSTU Publ. House, 2004. 80 p. (In Russian).
9. Publishing technologies and business models in the face of digital transformation of the book market. Available at: <http://www.unkniga.ru/ostraya-tema/11441-izdatelskie-tehnologii-i-biznes-modeli-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii.html> (accessed 11.07.2022) (In Russian).
10. Publishing strategies-2021: investments in content and non-standard business. Available at: <http://www.unkniga.ru/bookrinok/knigniy-rinok/12344-izdatelskie-strategii-2021-investitsii-v-kontent-i-nestandartniy-breeding.html> (accessed 11.07.2022) (In Russian).
11. This is not for sale: does Belarusian literature have a chance for a bestseller. Available at: <https://sputnik.by/20160331/1021369374.html> (accessed 11.07.2022) (In Russian).
12. Rublevskaya L. I. Mastatskaya litaratura Publishing House is looking for talents. Available at: <https://www.google.com/amp/s/www.sb.by/articles/knizhkin-dom-10032017.html%3famp=1> (accessed 11.07.2022) (In Russian).

Інфармацыя пра аўтара

Зылевiч Дзiна Паўлаўна – кандыдат фiлалагiчных навук, дацэнт, дацэнт кафедры рэдакцыйна-выдавецкiх тэхналогiй. Беларускi дзяржаўны тэхналагiчны ўнiверсiтэт (220006, г. Мiнск, вул. Свядлова, 13а, Рэспублiка Беларусь). E-mail: din-a@tut.by

Information about the author

Zylevich Dina Pavlovna – PhD (Philology), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Editing and Publishing Technologie. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: din-a@tut.by

Пасмынiў 18.07.2022

УДК 821.161.3'612

У. І. Куліковіч

Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт

**АСНОЎНЫЯ ФУНКЦЫІ АКУТА Ў П'ЕСЕ
ЯНКІ КУПАЛЫ «ПАЎЛІНКА»**

Артыкул прысвечаны вывучэнню надрадковых дыякрытычных знакаў беларускай пісьменнасці. Прапануецца невялікі экскурс у гісторыю з'яўлення і выкарыстання акута і варыі ў беларускіх рукапісных і друкаваных помніках XV–XIX стст., акрэсліваюцца прычыны адмовы ад знакаў націску з XVIII ст. і падставы, паводле якіх Я. Купала ўзяўся выкарыстаць у п'есе «Паўлінка» «аптымальны» варыянт пісьма. Устаноўлены групы лексем, якія ўжыты аўтарам без акута, асобныя назоўнікі, дзе стаіць два знакі націску. Разгледжаны ўплыў націску на правапіс і вымаўленне часціцы *не* і прыназоўніка *без*, купалаўскія акцэнталагічныя варыянты, абазначэнне націскных складоў у складаных словах, напісаных разам і праз злучок. Выяўлены шэраг слоў, дзе націск выступае як фаналагічны сродак, што выконвае сэнсадрознівальную (сігніфікатыўную) функцыю.

Ключавыя словы: акут, акцэнталогія, варыя, знак націску, правапіс, варыянтнасць, функцыі націску.

Для цытавання: Куліковіч У. І. Асноўныя функцыі акута ў п'есе Янкi Купалы «Паўлінка» // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 105–111.

U. I. Kulikovich

Belarusian State Technological University

**THE MAIN FUNCTIONS OF THE ACUTE
IN YANKA KUPALA'S PLAY "PAULINKA"**

The article is devoted to the study of superlinear diacritical marks of Belarusian writing. A small excursion into the history of the appearance and use of acute and varia in Belarusian manuscripts and printed monuments of the 15th–19th centuries is offered, the reasons for the rejection of accent marks from the 18th century are outlined and the grounds according to which J. Kupala undertook to use the “optimal” variant of writing in the play “Paulinka”. Groups of tokens used by the author without an accent, individual nouns with two accent marks are established. The effect of stress on the spelling and pronunciation of the particle *ne* and the preposition *without*, Kupala's accentological variants, the designation of stressed syllables in complex words written together and with a hyphen are considered. A number of words were identified where stress acts as a phonological device, which performs a meaning-differentiating (significant) function.

Keywords: acute, accentology, variation, stress sign, orthography, variation, stress functions.

For citation: Kulikovich U. I. The main functions of the acute in Yanka Kupala's play “Paulinka”. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies, 2022, no. 2 (261), pp. 105–111 (In Belarusian).*

Уводзіны. У чэрвені 2022 г. споўнілася 110 год з часу напісання п'есы (камедыі ў двух актах) Янкi Купалы «Паўлінка». Праз год (1913) беларускае выдавецтва «Загляне сонца і ў наша аконца» ў Санкт-Пецярбургу ўпершыню ажыццявіла выпуск гэтага твора асобным выданнем [1]. З таго часу камедыя мае самую багатую сцэнічную гісторыю сярод беларускіх п'ес і не меншую колькасць даследчых работ, прысвечаных асэнсаванню нацыянальнага каларыту, вобразаў, народнага гумару, стылю, лексічнага і словаўтваральнага багацця ў ёй. Пра гэта сведчаць працы П. Васючэнкі [2], Т. Гаробчанкі [3], А. Петрушэвіч [4], В. Рагойшы [5], Дз. Санюк [6] і інш. Аднак па-за ўвагай даследчыкаў па-ранейшаму застаецца комплекснае вывучэнне функцый адмысловага сімвала для пазнакі націскных складоў драматургіі нашага класіка. Такі досвед, мы ўпэўнены, дазволіць

наблізіцца да вырашэння наспелай задачы ў галіне культуры маўлення – нармалізацыі беларускага націску. А таксама паспрыяе стварэнню падагульняльных тэарэтычных работ. Як адзначаў вядомы расійскі лінгвіст, складальнік «Словаря руского языка» С. Ожагаў: «Устанаўленне вымаўленчых нормаў патрабуе глыбокіх гістарычных пошукаў». Без іх «няма выхаду з суб'ектыўных ацэнак перавагі таго або іншага націску ў тым ці іншым прыватным выпадку» [7, с. 267] (*пераклад наш – У. К.*).

Задача артыкула – акрэсліць гісторыю выкарыстання акута ў помніках беларускага пісьменства дакупалаўскага перыяду і ўстанавіць функцыі яго ў п'есе «Паўлінка».

Матэрыялам для даследавання паслужыў рукапісны варыянт п'есы «Паўлінка», створаны Я. Купалам у 1913 г. (Санкт-Пецярбург), размешчаны ў Вікікрыніцах (wikisource.org).

Асноўная частка. Акутам (´) (ад лац. *acutus* – востры) прынята лічыць нялітарны арфаграфічны знак (адзін з надрадковых дыякрытычных знакаў) беларускай, рускай, украінскай і некаторых іншых пісьменнасцей, які ставіцца над літарай, што абазначае адпаведны націскны гук: *Сярод пўстак балот беларўскай зямлі* (Я. Купала). У беларускай лінгвістычнай літаратуры выкарыстоўваюцца і іншыя, узаемазамяняльныя тэрміны: *аксія* (оксія) (ад ст.-грэч. ὄξεῖα), *націск*, *знак націску*.

Побач з апострафам (ˆ), злучком (-), знакамі прыпынку, чатырма спосабамі напісання літар *акут* і *гравіс*, або *варыя*, (˘) – знак адваротнага (слабага) націску – утвараюць графічную сістэму беларускага пісьма [8, с. 192].

Аўтарытэтных даследчыкі старабеларускай пісьмовай традыцыі Я. Карскі, М. Булыка, А. Груша, Л. Шакун, Г. Ціванова дакументальна засведчылі, што знакі націску ´(оксія) і ˘(варыя) былі запазычаны славянскімі кніжнікамі з грэчаскага пісьма. Аднак выкарыстанне іх у нашых старажытных пісьмовых помніках было розным. Напрыклад, у XI–XIV стст. пастанова знакаў націску не практыкавалася [9, с. 75]. Украіняцка пачалі яны толькі ў паўуставе з XV ст. пад уплывам і прымяняльна да паўднёваславянскіх кніг, па якіх навучаўся пісец: «Акут спачатку абазначаў месца націску ці якасць галоснага; варыя – месца націску незалежна ад пазіцыі у слове» [9, с. 107].

На думку заснавальніка беларускай філалогіі Я. Карскага, устанавіць, якім быў націск у старажытнасці, якія тады адбываліся працэсы, складана, бо: «въ древнѣйшихъ памятникахъ знаков ударенія не находимъ, а въ болѣе позднихъ, когда знаки ударенія уже ставились, послѣдніе иногда отражають и не рускія особенности, а югославянскія, такъ какъ наша орфографія того времени находилась подъ сильнымъ вліяніемъ правописной реформы, совершившейся на югѣ славянства» [10, с. 506–507]. «Иногда въ рукописяхъ знаки ударенія проставляются и совершенно произвольно, безъ всякаго основанія» [10, с. 521]. «Такъ въ изданіяхъ Скорины ´ ставится на начальныхъ гласныхъ и на конечномъ *e*; на всѣхъ остальныхъ конечныхъ гласныхъ ставится ˘; но даже въ чисто орфографическомъ отношеніи эти знаки проставляются непослѣдовательно... Подобнымъ образомъ обстоитъ дѣло и въ Катихизисѣ 1562 г., где акутъ и грависъ еще не обозначаютъ ударенія; то же въ Евангеліи Тяпинскаго 1580 г. (сеючому, трава ѝ овоць, юдовымъ и т. п.)» [10, с. 522]. На погляд прафесара, больш сістэматычна пастанова націску адлюстравана з канца XVI ст. у старадрукаваных кнігах, і з XVII ст. – у манускрыптах (старажытных рукапісах).

Характарызуючы буквар XVII ст., Г. Ціванова адзначала, што раздзел «Прасодыя» ў кнізе

для дзяцей «утрымлівае збытکوўную інфармацыю для вучня, бо паказвае абазначэнне старагрэчаскай аспірацыі зычных (г. зн. вымаўленне з прыдыханнем), якая магла быць “густая” і “слабая”, а таксама акцэнтацыі (г. зн. вымаўлення з сілай, націскам) “острой”, “тяжкой” і “облеченой”. Што ж да ўжывання надрадковых знакаў у тэксце “Буквара”, то з усіх пералічаных відаў націску толькі “острая” адпавядае звычайнаму сілавому вылучэнню націскага склада; “тяжкая” часцей паказвае сэнсавыя вылучэнні ў фразе; “облеченная”, павінная адрозніваць аманімічныя граматычныя» [11, с. 200–201].

З XVIII ст. у Расійскай імперыі быў уведзены грамадзянскі шрыфт. Пасля яго ўкаранення (1707–1710 гг.) адмяняліся ў якасці абавязковых усе надрадковыя знакі [12, с. 105] у мастацкіх, публіцыстычных тэкстах, прызначаных для масавага чытача. Гэтая ж заканамернасць назіраецца і ў беларускіх запісах. Сярод асноўных прычын адсутнасці знака націску Я. Карскі называў тыпаграфскія цяжкасці, «такъ какъ не вездѣ особенно въ провинціальныхъ типографіяхъ имѣлись гласныя съ знаками удареній» [10, с. 524].

У XIX ст., калі стваралася новая беларуская літаратура і адбывалася фарміраванне беларускай літаратурнай мовы, ужыванне надрадковага знака націску залежала ад выбранай графічнай сістэмы. Аўтары і выдаўцы кірылічных выданняў пры стварэнні графічных прыёмаў беларускага пісьма абпіраліся часцей за ўсё на тыя прыныцы, што былі пакладзены ў аснову рускай графікі [13]. Часткова ад іх адступалі збіральнікі фальклору (П. Шэйн, Е. Раманаў і інш.). Яны ставілі націскі ў тых выпадках, калі беларускія словы сваім вымаўленнем адрозніваліся ад рускіх ці польскіх. Гэтага ж прыцыпу прытрымліваліся і асобныя складальнікі лексікаграфічных даведнікаў. Так, у слоўніках А. Старчэўскага, выдадзеных ў 1887 і 1888 гг., чытаем: *молчать – мѡучаць, спрашывать – пытацца, равный – рѡуный, толстый – тѡустый, сладкій – сѡлодкій, явный – вѡдѡмый, б-й – шѡстый*, але: 9-й – дѡвятый, 10-й – дѡсятый [14] – націскі не стаяць.

Творцы ж, якія пісалі лацінкай, імкнуліся папулярызаваць іншы, «аптымальны» варыянт пісьма, г. зн. выкарыстоўвалі ´(оксію) ва ўсіх словах, акрамя аднаскладовых. Напрыклад, паводле назіранняў І. Гапоненкі, у перакладзе «Пана Тадэвуша» (Вільня, 1859), зробленага В. Дуніным-Марцінкевічам, у першай палове тэксту [ў] (у нескладовае) перадаецца знакам *і*, а потым курсіўным *и*, для таго «каб адрозніць гэтую графему ад націскага *і*, бо ў тэксце перакладу над словамі паслядоўна прастаўлены знак націску» [15, с. 57].

У канцы XIX ст. ад папулярызацыі «аптымальнага» варыянту пісьма адмовіліся, што

прывяло да вялікай колькасці адступленняў ад ужо, здавалася, замацаваных акцэнталагічных нормаў: *мяцяліцы, гаманяць* замест *мяцеліцы, гамоняць* [16, с. 201]; шырока сталі выкарыстоўвацца рускамоўныя арфаграфічныя формы, што абумовіла неапраўданую варыянтнасць.

Я. Купала, думаецца, выдатна разумеў наступствы такой варыянтнасці, а таксама тое, што прынцып «выбарчай» пастаноўкі націску ў рускай мове, агучаны акадэмікам Я. Гротам [17, с. 120], не падыдзе для п'есы, якую будуць ставіць у розных кутках Беларусі. Письменнік лічыў важным паказаць будучым артыстам, як павінны вымаўляцца словы па-беларуску, якія складаны будучы націскнымі. З гэтай мэтай ён і адрадыў для беларускай кірыліцы «аптымальны» варыянт пісьма, які прадугледжваў максімальна поўнае выкарыстанне знакаў націску.

У артыкуле мы акцэнтавалі ўвагу на сямі асноўных аспектах ужывання адмысловага знака для абазначэння націскных складоў (адпаведныя словы сярод прыкладаў выдзелены намі – У. К.)

1. У тэксце «Паўлінкі» маецца толькі адзін такі знак – акут. У п'есе ён стаіць над усімі літарамі, якія абазначаюць галосныя гукі, у тым ліку і над літарамі *о* і *ё*, у словах, што маюць у сваім саставе два і больш склады: *вóкны* (с. 4), *мóладасьць* (с. 13); *зьясцьцё* (с. 18), *сур'эзна, калёсах* (с. 9), *сьпяціцё* (с. 10); *у галавах* (с. 4); *Ага!..* (с. 5); *даліпінтачкі* (с. 5), *час-ад-часу* (с. 43); *садзяцца абняўшыся* (с. 12); *публікі, кўфар* (с. 4); *пазлуюць* (с. 13), *ўсё* (с. 14), *зязюлька* (с. 16), *любіць* (с. 32); *бліжэй* (с. 4), *інтэрас* (с. 11); *знёўціку* (с. 5), *не стаё* (с. 5); *абишрная, абразы, высака* (с. 4), *садзючыся* (с. 8), *рыба* (с. 11), *святліца, калі, Пранцісь* і інш.

Адступленняў ад абранага прынцыпу няшмат. Гэта:

– словы, якія знаходзяцца ў тэксце побач: ПАЎЛІНКА: ... Ці ж не **праўда**? ЯКІМ. **Праўда**, то **праўда**, але ўсяму **мусіць быць канец** (с. 10); ЯКІМ /якбы сам да сябе/ **Калі, калі** ўжо надойдзе тая часінка, што нас злучыць на векі, і мы ўжо ніколі не разстанімся? **Калі? Калі?**...» (с. 10–11);

– асобныя назоўнікі ва ўстойлівых выразках: ПАЎЛІНКА. ... Каня ж маёце **не жартачкі** (с. 74); А вы, маладзічкі, не зважайце, вось-цо-да, ды танцуйце, пане добрудзёю, пакуль **казінец ня ўбіўся ў ногі** (с. 57);

– некаторыя добра вядомыя словы (займеннік *тые*, дзеяслоў *ідзе*, прыслоўе *слізчэй*): Бадай **тые** гусі марна запрапалі (с. 6); **Ідзе** к абразу (с. 17), ... а каб **слізчэй** усё пашло (с. 20).

2. Не маюць, як правіла, над сабой акута:

– аднаскладовыя самастойныя часціны мовы: *вір, дуб, злосьць, поп, дзён; будзь, жыць, ідзі, ёсць, пець, піць; ён, твой, ты, той, хто* і інш.;

– усечаная форма слова *можжа* – *мо*;

– службовыя часціны мовы: *а, дыі, дык, каля, не, ня, ну, ці-ж, што* і інш. Рукам **каля** дзеўчыны даё вольно ... (с. 9); Такі-ж сягоння трохі папрацавалі **каля** полькі і лявоніхі (с. 45);

– выклічнікі, у тым ліку і тыя, што вымаўляюцца працяжна: *Эх, эх! Ай! Ой, ой! Та-а-к! Га! І-і!!! Ха-ха-ха! Фырр! Ого! Ай-я-я! О-о-о! Хе-хе-хе! Хэ-хэ-хэ! Э-э!* і інш.;

– аднаскладовыя словы, напісаныя праз злучок перш-на-перш (с. 9) і вось-цо-да, а таксама з часціцамі *бы* і *жэ*: *быў-жэ* (с. 12), *чым-жэ* (с. 17), *так-бы* (с. 20), *ён-жэ* (с. 25), *як-бы* (с. 30), *хоць-бы* што (с. 32), *хай-жэ* (с. 39), *дык-бы* (с. 45), *як-жэ* (с. 48); *сват-жэ* (с. 71); калі ў слове два склады, то націск ёсць: на гэтым-жэ кані (с. 20); ПРАНЦІСЬ. Собственно, вось-цо-да, кабыла заблудзіла, пане добрудзёю (с. 24); ПРАНЦІСЬ. Пáne дубрудзёю, тваё бабскае дзела – маўчаць. Я, собсвенно, вось-цо-да, спрытны, – тонка панімаю, што і як раблю (с. 25).

Выключэннямі з адзначанага правіла з'яўляюцца тыя нешматлікія аднаскладовыя назоўнікі (*печ*), займеннікі (*ён, ўсё*), прыслоўе *больш* і двухскладовыя прыназоўнікі (*каля, перэд і перад*), выклічнікі (*ого, ай-ей-ей*), якія вымаўляюцца з асобай інтанацыяй. У такіх выпадках націск выконвае экспрэсіўную функцыю, паколькі з'яўляецца элементам інтанацыі фразы, служыць для выражэння суб'ектыўных адносін персанажа да зместу маўлення: ... *такая рэч: пад'ёў, ды на **печу*** (с. 74); АДЛЬФ. ... Але гэта вінават мой жарабёц. Як панёс з гары, што каля Прытыкаў ... (с. 49); асённі вечэр перэд Пакровамі (с. 4); перад ім (с. 12). СЫЦЕПАН. Ну, так тупай каля яё: толькі сьмела ... (с. 73). Паўлінка. Ого! Гэтых сьвянцонных кропэль дзядзька і канючаму не даў-бы, ня то што ... (с. 26). СЫЦЕПАН. Калі не маю цяпер, дык буду мець у чацьвэр. Гэта, бачыш, ён ешчэ толькі зьбіраецца падмазацца к нашай Паўлінцэ; ну, а каб сьлізчэй усё пайшло, дык перш мяне ён падмазаў (с. 20). СЫЦЕПАН. Во калі пашло ўсё ўверх нагамі (с. 27). АГАТА. Трэба, дзёткі, пачэкаць, ану-ж, тудэма-сюдэма, ліха перамеліцца і ўсё добра будзе (с. 33). АГАТА. А ўсё-ж такі скажы мне, дзёткі, чаму так твой тата на яго заёўся? (с. 35). КОЛЬКІ ГАЛАСОЎ. Выбачайце, выбачайце! Прасім, прасім! Больш ня будзем! (с. 61). Паўлінка /як-бы бядуючы/. Ай-ей-ей! (с. 55). Сюды ж можна аднесці і назоўнікі *скок, бок, акцэнтаваныя ў песні*, што выконвае пан Адольф: «Як і *скок*, так і *скок*, /Абы к міленькай пад бок» (с. 67).

3. Выяўлены два словы, дзе выкарыстоўвае Я. Купала два акуты: *маладзічкі* (с. 57) і *Адольф*. У першым выпадку назоўнік *маладзічкі* уваходзіць у рэпліку, адрасаваную гасцям, якую прамаўляе Пранцісь Пустарэвіч. Купалаўскія

знакі націску падказваюць артысту, як неабходна вымавіць гэтае слова, у залежнасці ад тых, да каго звяртаецца персанаж. Калі да маладых дзяўчат, то варта казаць – *маладзічкі*, калі да маладых хлопцаў, – *маладзічкі*. Акцэнтацыя імя Быкоўскага *Адольф* у тэксце п'есы розная. Аўтар, знаёмячы ў пачатку камедыі з асобамі (с. 3), пазначае націскны гук [о] – *Адольф*. Сцяпан Крыніцкі называе Быкоўскага то *Адольф* (с. 20), то *Адольф* (с. 22, 30, 60). У рэпліцы яго жонкі Альжбэты націскны склад увогуле не пазначаны – *Адольф Быкоўшчык* (с. 22). Праўда, падчас вечарыні кабета звяртаецца да гасця як да *пана Адольфа* (с. 50), хаця адзін з гасцей бяседы гаворыць – пан *Адольф* (с. 52). Больш разнастайнае ужыванне акута назіраецца ў рэпліках Паўлінкі. Спачатку следам за бацькам дзяўчына называе хлопца *Адольф* (с. 51, 53, 54), затым пяць разоў Купала ставіць два націскі – *Адольф* (с. 60, 62, 63, 73). Тым самым, на наш погляд, імкнецца данесці да чытача-гледача думку, што імя героя чужароднае, якое немажліва запомніць, што Паўлінка не жадае становіцца блізкім сябрам фанабэрыстаму шляхцюку.

4. Асобая роля націску звязана з нармалізацыяй вымаўлення і правапісу часціцы *не* (*ня*) і прыназоўніка *без* (*бяз*). Паўсюдна перад націскным складам выяўлена напісанне *ня* і *бяз*: *ня ўсё*, *ня буду* (с. 9), *ня вышла*, *ня ў злосьці*, *ня выдзяўбеш* (с. 11), *ня будзем* (с. 13), *ня выжыву*, *ня бойся*, *ня зловюць* (с. 14), *ня кўрыца*, *ня ёдуць*, *ня родзюцца* (с. 15), *ня зломак* (с. 22), *ня вытрымаў* (с. 25), *ня чуў* (с. 26), *ня дзе падзёніцца* (с. 39) і г. д.; *бяз хўсткі* (с. 4), *бяз гэтых крўпель* (с. 48), *бяз тўлку* (с. 56, 62).

Выключэнне складаюць словы, дзе першы націскны склад утварае гук [а]. У такіх выпадках часціца *не*, прыназоўнік *без* пішуцца нязменна і, відаць, вымаўляюцца так жа: *чуць не вальіцца!* (с. 10), *не нас* (с. 10); *не раз*, *не важыўся паказывацца* (с. 10); *не трачу*, *не ўбачыў* (с. 12); *не ўдасца* (с. 14), *не даў бы* (с. 26), *не дай Божэ* (с. 26), *не так* (с. 32), *не маюць*, *не праўда* (с. 33), *не даў* (с. 51); *без таты* (с. 11), *без шапкі* (с. 82).

Гэтак жа нязменна пішуцца часціца *не*, прыназоўнік *без* і тады, калі стаяць перад словамі, дзе націск не падае на першы склад: *без агню* (с. 6), *без бацькоў* (с. 15); *не магу*, *не цікава* (с. 5), *не стаё* (с. 6), *не пазваляю* (с. 9), *не палёзе* (с. 12), *не выпадае* (с. 15).

Такі ж прычып напісання літар *е*, *я* праследжваецца і ў сярэдзіне слова. Перад першым націскным [а] пішацца *е*, перад астатнімі – *я*: *немая рыба* (с. 10), *абецаўся*, *прыгледзячыся*, *дзеўчат* (с. 16), *напэваючы* (с. 17), *уцекла* (с. 3, 35, 36), *нешчасная* (с. 34), *календар* (с. 38), *прыгледзіліся* (с. 40), *бедá* (с. 74), *абецáла* (с. 79), *па нейкім часе выхóдзіць* (с. 80). Але: *няўмысьле*

(с. 9, 24), *нясі* (с. 48), *аблягчэннем* (с. 78), *бярэ*, *глядзіць*, *ямў*, *нядóбрае* (с. 79), *зьявжў*, *да сябё* (с. 80), *на зямлю* (с. 84) і інш.

5. Пры дапамозе акута Я. Купала адлюстравалі акцэнталагічную варыянтнасць, якая была характэрна для беларускай мовы ў перыяд яе станаўлення. Да такіх слоў, акрамя *Адольф*, адносяцца пары:

або і *абó* (*або* – без націску): ЯКІМ. Ці то мы будзем першыя *або* апошніе (с. 13); ПАЎЛІНКА. Адно толькі за ўмóва: *абó* нэдта вясёлую, вясёлую, каб аж лывóніху захацелася ісьці, *або* такую сўмна-сўмненькую ... (с. 10). ЯКІМ. ... Як захочэш – такáя і песенька выйдзе: *абó* вясёлáя, радасная ..., *абó* сўмная, гарóтная ... (с. 10);

ешчэ і *ешчэ́*: ПАЎЛІНКА. Каб гэта *ешчэ* толькі з мамкай, то яно сьж так ... (с. 11); Мójжэ-б было лёпей каб *ешчэ* трóхі пачэкаць ... (с. 13). ЯКІМ. Але я нёяк усё *ешчэ́* надзёі не трачу (с. 12); СЬЦЕПАН. Але ўсё такі гэта для нас блін ды *ешчэ́* мáслам падмáзаны (с. 20);

імнэ́т і *імнэт*: АДÓЛЬФ. Я толькі да маладых маю *імнэт* (с. 53); ПАЎЛІНКА. Да каго гэта маёце такі *імнэт* ... (с. 55). З такім жа націскным складам вымаўляе гэтае слова і Альжбэта: Ды не! Пан Быкоўскі маё *імнэт* толькі да маладых дзеўчат (с. 54);

але і *алé*: Зрух націску ў гэтым выпадку выкліканы семантычнымі прычынамі. З націскам на першым складзе *але* па сваім значэнні адпавядае словам «а», «аднак»: ПАЎЛІНКА. Ён то нічога, *але* тата дык жыўцóm-бы яго зьеў. Ну, *але* тата сваё, Якім сваё, а я – сваё (с. 7); ЯКІМ. Праўда, то праўда, *але* ўсяму мўсіць быць канец (с. 10); СЬЦЕПАН. Знакам тым, ён не саўсім ешчэ зьяць, *але* скóра на яго выкіруцца (с. 22); ПАЎЛІНКА. *Але-ж* калі я яго люблю, цётчка (с. 31); ПРАНЦІСЬ. ... *Але* злédзея, пáне добрудзёю, злавіў ... (с. 83). З выразным націскам на другім складзе сцвярдзальная часціца *алé* адпавядае словам:

– «аднак», калі выкарыстана ў аўтарскай рэмарцы ці ў складзе парэмій: «Стройная і досць прыгожая дзяўчынка. Адзёўшыся ў недарагую крамініну, алé чысьценька ...» (с. 4); СЬЦЕПАН. Блízка, то блízка, алé каб не было сьлízка: на дождж як-бы зьбiраецца (с. 30);

– «так», калі ўжываецца ў маўленні персанажаў: СЬЦЕПАН. *Алé, алé!* Пан Адольф Быкоўскі (с. 22); АГАТА. *Алé-ж, алé!* Тудэма-сюдэма, я самá на сваё вўшы чула (С. 27); СЬЦЕПАН. *Алé-ж, алé!* Якім Сарóка (с. 40); ПАЎЛІНКА. Кажў: *алé* гаспадáр (с. 76).

6. У словах складаных, напісаных праз злучок, пісьменнік выкарыстоўвае два акуты, дэманструючы тым самым раўнапраўную акцэнтацыю першай і другой адзінкі: *ясьне-пéкнай* (с. 7); *сяó-тагó, сьякіе-такіе* (с. 8), *сўмна-сўмненькую* (с. 10), *вёлми-вёлми мóцна* (с. 11), *тудэма-сюдэма* (с. 24),

яко́га-тако́га (с. 27), пані́-кавалеры́ (с. 46), падзі-кварту́ (с. 55), сўмна-вёсела́ (с. 79). Аднак ёсць і такія лексемы, дзе абазначаны націскны склад толькі ў адной частцы: *ясьне-панна Паўлінка* (с. 8); *што-ко́лечы* (с. 54), *гэ́рц-по́льку*, *падзі-спаць* (с. 55). У словах складаных, якія напісаны разам, таксама стаіць толькі асноўны націск. Праўда, у Купалавай п'есе амаль усе складаныя словы маюць націск на першым складзе другой часткі. Такая пазіцыя не прадугледжвае з'яўленне пабочнага націску: *чэрнабры́вы* (с. 9), *фатагра́фію* (с. 16), *куксамо́рдай* (с. 36), *самавар* (с. 43), *свінапа́се* (с. 47), *навамодных* (с. 56), *дабра́нач* (с. 78). Выключэнне: *сторублёвая* кабыла (с. 78).

7. Маюцца ў камедыі і шэраг слоў, дзе націск выступае як фаналагічны сродак, што выконвае сэнсаадрознівальную (сігніфікатыўную) функцыю. Такім чынам адрозніваюцца:

– словаформы розных слоў: *абразу́* (с. 17), *за́раз* (с. 7, 30), *рукі́* (с. 11), *бацькі́* (с. 13), *яму́* (с. 13), *маю́* (с. 16), *людзко́га* (с. 20), *мае́* (с. 22) і *маё́* міленькія (с. 25); падсбываючы гасыцям *яду́* (с. 44), *музы́ка* (с. 46), *падае́* (с. 57), *га́ры* шукáў (с. 57), *па́ра* (с. 69), *каня́* (с. 73); каб не зблытаць са словамі: *абра́зу*, *за́раз*, *рукі́*, *бацькі́*, *яму́*, *маю́*, *людзко́га*, *яду́*, *му́зыка*, *па́дае*, *га́ры*, *па́ра*, *ка́ня*;

– словаформы аднаго слова: *закуры́ць* (с. 8), *са́дзіць на лаву́* (с. 10), *сушы́ць* (с. 10), *любі́ць*

(с. 32); каб не блытаць з *заку́рыць*, *са́дзіць на лаву́*, *сушы́ць*, *любі́ць*.

Заклучэнне. Дэбют Я. Купалы як камедыёграфа звязаны з п'есай «Паўлінка», дзе аўтар прадэманстраваў прыхільнасць да «аптымальнага» тыпу пісьма. Сутнасць такога тыпу – пазначаць усе націскныя галосныя ў словах, якія маюць два і больш склады. Выкарыстаны акут – адзіны надрадковы знак ў камедыі – дазволіў стварыць камфортныя ўмовы для пастаноўкі твора ў тэатры, дапамог артыстам папулярызаваць аднастайнае вымаўленне лексічных адзінак ва ўмовах беларуска-рускага, беларуска-польскага, беларуска-літоўскага, беларуска-яўрэйскага двухмоўя і моцнай дыялектнай стыхіі, спрыяў нармалізацыі акцэнталагічных нормаў беларускай літаратурнай мовы, даў магчымасць вызначыць зрухі ў акцэнтацыі асобных слоў. Функцыя акута ў п'есе разнастайная: кульмінацыйная, сігніфікатыўная, дэлімітатыўная, экспрэсіўная. Пры дапамозе знака націску Я. Купала не толькі забяспечвае цэласнасць слоў, іх арганізацыю, фанетычнае адзінства, але і размяжоўвае варыянты, граматычныя формы слоў і асобныя словы, дапамагае артыстам выражаць суб'ектыўныя адносіны да зместу маўлення, дэманструе асабістае бачанне ў перадачы на пісьме «якання».

Спіс літаратуры

1. Купала Я. Паўлінка. Сцэны из шляхоцкаго жыцця ў 2-х актах. Пецярбург: Загляне сонцэ і ў нашэ ваконцэ, 1913. 85 с.
2. Васючэнка П. Драматычная спадчына Янкі Купалы: Вопыт сучаснага прачытання. Мінск: Навука і тэхніка, 1994. 173 с.
3. Гаробчанка Т. Я. Купалаўскія вобразы на беларускай сцэне / рэд. А. В. Сабалеўскі. Мінск: Навука і тэхніка, 1976. 152 с.
4. Петрушкевіч А. М. Праблема выбару ў п'есе Янкі Купалы «Паўлінка» // Некаторыя старонкі беларускай літаратуры пачатку ХХ стагоддзя: матэрыялы для вывучэння курса «Беларуская літаратура ХХ ст.» / А. М. Петрушкевіч; пад рэд. праф. І. В. Жука. Гродна: ГрДУ, 2010. С. 50–54.
5. Рагойша В. Бацька нацыі // Польшча. 1992. № 7. С. 191–203.
6. Санюк Дз. Эстэтыка творчасці Я. Купалы. Мінск: Беларускі кнігазбор, 2000. 212 с.
7. Ожегов С. И. Очередные вопросы культуры речи // Лексикология. Лексикография. Культура речи: учеб. пособие для вузов. М.: Высшая школа. 1974. 354 с.
8. Плотнікаў Б. А., Антанюк Л. А. Беларуская мова. Лінгвістычны кампендыум. Мінск: Інтэрпрэс-сэрвіс, Кніжны Дом, 2003. 672 с.
9. Груша А. І. Беларуская кірылічная палеаграфія: вучэб. дапам. для студэнтаў гістарычнага факультэта. Мінск: БДУ, 2006. 142 с.
10. Карскій Е. Ф. Бѣлоруссы. Т. II. Языкѣ бѣлорусскаго племени. Историческій очерк звуковѣ бѣлорусскаго наречія. Варшава: Типограф. Варшав. учеб. округа, 1908. 579 с.
11. Ціванова Г. «Буквар» 1618 г. як прыклад гістарычнай зменлівасці мовы // Першы «Буквар»: даследаванні: да 400-годдзя выдання = Первый «Букварь»: исследования: к 400-летию издания = First «Bukvar»: discovery: to the 400 anniversary of the publication / Міністэрства культуры Рэспублікі Беларусь, Нацыянальная бібліятэка Беларусі, Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь, Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт; склад. А. А. Суша, пер. на англ. мову Л. Ю. Казакова, А. У. Коршак, В. М. Шумская. Мінск: Нацыянальная бібліятэка Беларусі, 2018. С. 194–211.

12. Иванова Е. Э. История русского письма: учеб. пособие / науч. ред. М. Э. Рут; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. 190 с.
13. Яновіч А. І. Станаўленне графічнай сістэмы беларускай літаратурнай мовы новага перыяду // Выбраныя працы / уступ. арт. Н. Ю. Паўлоўскай. Мінск: Медысон, 2011. С. 36–45.
14. Старчевский А. В. Карманный стоязычны слоуварь. С.-Петербургъ: Типо-Литографія А. Пожаровой, 1887. С. 50–63; 286–295.
15. Гапоненка І. А. Графіка-арфаграфічная спецыфіка беларускіх выданняў XIX ст. // Беларуская мова і мовазнаўства: XIX стагоддзе / пад агул. рэд. М. Р. Прыгодзіча. Мінск: БДУ, 2013. С. 50–64.
16. Шакун Л. М. Гісторыя беларускай літаратурнай мовы: вучэб. дапаможнік для філал. фак. ВНУ. 2-е выд., перапрац. Мінск: Універсітэцкае, 1984. 319 с.
17. Грот Я. К. Русское правописание. Руководство, составленное по поручению Второго отдѣления Императорской Академіи Наукъ. Санкт-Петербургъ: Типографія Императорской Академіи Наукъ. 11-е изд. 1894. 120 с.

References

1. Kupala Ya. *Paulinka. Stseny iz shlyakhotkago zhyts'itsya w 2-kh aktakh* [Paulinka. Scenes from noble life in 2 acts]. St. Petersburg, Zaglyane sontse i u nashe vakontse Publ., 1913. 85 p. (In Belarusian).
2. Vasyuchenka P. *Dramatychnaya spadchyna Yanki Kupaly: Vopyt suchasnaga prachytannya* [Dramatic heritage of Yanka Kupala: Experience of modern reading]. Minsk, Navuka i tekhnika Publ., 1994. 173 p. (In Belarusian).
3. Garobchanka T. Ya. *Kupalawskiya vobrazy na belaruskay stsene* [Kupala images on the Belarusian stage]; ed. A. V. Sabaleuski. Minsk, Navuka i tekhnika Publ., 1976. 152 s. (In Belarusian).
4. Petrushkevich A. M. The problem of choice in Yanka Kupala's play "Paulinka". *Nekatoryya staronki belaruskay litaratury pachatku XX stagoddzya: materyyaly dlya vyvuchennya kursa "Belaruskaya litaratura XX st."* [Some pages of Belarusian literature of the beginning of the 20th century: materials for studying the course "Belarusian literature of the 20th century"]. Grodna, GrDU, 2010, pp. 50–54 (In Belarusian).
5. Ragoysya V. Father of the nation. *Polymya* [Flame], 1992, no. 7, pp. 191–203. (In Belarusian).
6. Sanyuk Dz. *Estetyka tvorchastsi Ya. Kupaly* [Aesthetics of Y. Kupala's work]. Minsk, Belaruskі knigazbor Publ., 2000. 212 p. (In Belarusian).
7. Ozhegov S. I. Next issues of speech culture. *Leksikologiya. Leksikografiya. Kul'tura rechi* [Lexicology. Lexicography. Speech culture]. Moscow, Vysshaya shkola Publ., 1974. 354 p. (In Russian).
8. Plotnikau B. A., Antanyuk L. A. *Belaruskaya mova. Lingvistychny kampendyum* [The Belarusian language. Linguistic compendium]. Minsk, Interpresservis, Publ. House, 2003. 672 p. (In Belarusian).
9. Grusha A. I. *Belaruskaya kirylichnaya paleagrafiya* [Belarusian Cyrillic paleography]. Minsk, BDU Publ., 2006. 142 p. (In Belarusian).
10. Karskiy E. F. *Belorussyy. T. II. Yazyk belorusskago plemeni. Istoricheskiy ocherk zvukov belorusskago narechiya* [Belarusians. Vol. II. The language of the Belarusian tribe. Historical sketch of the sounds of the Belarusian dialect]. Warsaw, Pringing House of Warsaw Scool district Publ. 1908. 579 p. (In Russian).
11. Tsivanova G. "Bukvar" of 1618 as an example of the historical variability of the language. *Pershy "Bukvar": dasledavanni: da 400-goddzya vydannya* [First "Bukvar": research: to the 400th anniversary of the publication]. Ministry of Culture of the Republic of Belarus, National Library of Belarus, Ministry of Education of the Republic of Belarus, Belarusian State University. Minsk, National Library of Belarus Publ., 2018. Pp. 194–211 (In Belarusian).
12. Ivanova E. E. *Istoriya russkogo pis'ma* [History of Russian writing]. Ekaterinburg, Ural State University Publ., 2018. 190 p. (In Russian).
13. Yanovich A. I. Development of the graphic system of the Belarusian literary language of the new period. *Vybranyya pratsy* [Selected works]. Minsk, Medysont Publ., 2011, pp. 36–45 (In Belarusian).
14. Starchevskiy A. V. *Karmannyi stoyazychnyy slovar'* [Pocket hundred-language dictionary]. St. Petersburg, Typo-Lithography by A. Pozharova Publ., 1887. Pp. 50–63; 286–295 (In Russian).
15. Gaponenka I. A. Graphic and orthographic specifics of Belarusian editions of the 19th century. *Belaruskaya mova i movaznaustva: XIX stagoddze* [Belarusian language and linguistics: 19th century], Minsk, BSU Publ., 2013, pp. 50–64 (In Belarusian).

16. Shakun L. M. *Gistoryya belaruskay litaraturnay movy* [History of the Belarusian literary language]. Minsk, Universitetskay Publ., 1984. 319 p (In Belarusian).

17. Grot Ya. K. *Russkoe pravopisanie. Rukovodstvo, sostavlennoe po porucheniyu Vtorogo otdeleniya Imperatorskoy Akademii Nauk* [Russian spelling. Manual compiled on behalf of the Second Department of the Imperial Academy of Sciences]. St. Petersburg, Printing house of the Imperial Academy of Sciences. 11 ed., 1894. 120 p. (In Russian).

Інфармацыя пра аўтара

Куліковіч Уладзімір Іванавіч – кандыдат філалагічных навук, дацэнт, загадчык кафедры рэдакцыйна-выдавецкіх тэхналогій. Беларускі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт (220006, г. Мінск, вул. Свядлова, 13а, Рэспубліка Беларусь). E-mail: nino-1924@mail.ru

Information about the author

Kulikovich Uladzimir Ivanavich – PhD (Philology), Associate Professor, Head of the Department of Editing and Publishing Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: nino-1924@mail.ru

Паступіў 11.09.2022

УДК 655.533:070–053.4

С. В. Хваленя

Белорусский государственный технологический университет

**ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ОФОРМЛЕНИЯ И ВИЗУАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ
ОБЛОЖЕК ЖУРНАЛОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

В статье акцентируется внимание на функции детских журналов и их роли в развитии подрастающего поколения. На материале 18 периодических изданий, выпущенных в Республике Беларусь в период с 2017 по 2022 гг., рассматриваются инструменты оформления обложек журналов. Для наглядности в статье представлены иллюстрации. В работе предложена классификация журналов внутри рассмотренной возрастной группы в зависимости от характера материалов (художественные произведения, задания, игры). Автор приходит к выводу, что все белорусские журналы для дошкольников образуют систему, состоящую из четырех групп, которые различаются по параметру информационного наполнения. Делается заключение, что принципы красочности, иллюстративности реализуются во всех журнальных изданиях для детей дошкольного возраста, тогда как характер персонажей, заголовков и дополнительного текста на обложках варьируется в зависимости от внутренних материалов. В соответствии с предложенной классификацией детских журналов указываются тенденции оформления обложек.

Ключевые слова: детские журналы, дошкольный возраст, классификация, художественно-техническое оформление, обложка, графические инструменты.

Для цитирования: Хваленя С. В. Основные тенденции художественно-технического оформления и визуально-графического исполнения обложек журналов для детей дошкольного возраста // Труды БГТУ. Сер. 4, Принт- и медиатехнологии. 2022. № 2 (261). С. 112–119.

S. V. Khvalenya

Belarusian State Technological University

**MAIN TRENDS OF ARTISTIC AND TECHNICAL DESIGN
AND VISUAL AND GRAPHIC STYLE OF MAGAZINES' COVERS
FOR PRESCHOOL CHILDREN**

The article focuses on the functions of children's magazines and their role in the development of the younger generation. Based on the material of 18 periodicals published in the Republic of Belarus from 2017 to 2022, magazine cover design tools are considered. For illustration purposes, the article presents full and fragmental covers. The paper proposes a classification of magazines within the considered age group, depending on the nature of the materials (artistic works, tasks, games). The author comes to the conclusion that all Belarusian magazines for preschoolers form a system consisting of four groups, which differ in terms of content. It is concluded that the principles of colorfulness, illustrativeness are implemented in all issues for preschool children, while the nature of characters, headings and additional text on the covers vary depending on the materials. In accordance with the proposed classification of children's magazines, cover design trends are indicated.

Keywords: children's magazines, preschool age, classification, artistic and technical design, cover, graphic tools.

For citation: Khvalenya S. V. Main trends of artistic and technical design and visual and graphic style of magazines' covers for preschool children. *Proceedings of BSTU, issue 4, Print- and Mediatechnologies*, 2022, no. 2 (261), pp. 112–119 (In Russian).

Введение. Детские журналы в контексте современного медиaprостранства и медиарынка Беларуси занимают особое место. По мнению исследователей, данный вид издательской продукции сегодня выполняет ряд важных функций: познавательную, воспитательную, коммуникативную, популяризаторскую.

Современный ребенок с рождения погружен в медиaprостранство. К факторам формирования детского сознания «сегодня можно отнести не только семью, как основную ячейку общества, учебно-воспитательные заведения, охватывающие все звенья системы народного образования, внешкольные и культурно-просветительные

учреждения, но и средства массовой информации» [1, с. 57]. Журнальная периодика «способствует становлению социокультурного опыта ребенка, развивает детский интерес к многообразию мира, память, мышление, воображение» [2, с. 51]. Детские журналы играют важную роль в процессе социализации подрастающего поколения, «которому предстоит в недалеком будущем прийти на смену современным участникам социальной практики, направленной на освоение и преобразование мира в рамках цивилизационного развития» [3, с. 60]. Кроме того, материалы детской прессы целесообразно использовать и для формирования читательского интереса. Периодика, адресованная детям, выполняет сразу три задачи: развлечение, обучение и воспитание [4]. Именно эта многозадачность превращает детский журнал в замечательный инструмент, активно используемый в воспитательно-педагогической работе [5, с. 37].

Особенности аудитории журнальных изданий для детей предполагают более бережное и пристальное внимание со стороны исследователей. В данном возрасте больше чем когда-либо издание воспринимается в первую очередь по внешнему виду, по способности привлечь и сохранить на себе внимание ребенка. Даже с учетом неумения читать журнал воспринимается как форма игрушки, следовательно, визуальная составляющая при подготовке периодического издания обязана быть проработана досконально.

Научно-практическая значимость работы связана с возможностью применения ее результатов специалистами, создающими и продвигающими детские журналы, а также при подготовке студентов, обучающихся в учреждениях высшего образования по специальностям «Издательское дело», «Журналистика».

Задача статьи – установить тенденции современной художественно-графической концепции обложек журналов для детей дошкольного возраста с целью разработки критериев качества соответствующих изданий.

Эмпирической базой являются детские журналы, имеющие возрастное ограничение 0+ либо четко указанные возрастные рамки, входящие в диапазон до 6 лет, которые выпускаются в Республике Беларусь на момент подготовки материала (апрель 2022 года). Мы не рассматриваем издания, выходящие тиражом менее 500 экземпляров, имеющие религиозный характер, а также журналы, которые по форме близки к раздаточному материалу и представляют собой лишь набор раскрасок без текстовой составляющей. Таким образом, в рамках статьи рассмотрены 18 журналов, позиционирующие себя как издания для дошкольной аудитории, в настоящее время выпускающиеся в Республике Беларусь с периодичностью не менее раза в месяц.

Хронологические рамки исследования – 2017–2022 гг. – обусловлены стремлением достичь максимального охвата рассматриваемого массива наименований, и, следовательно, наиболее точной репрезентации сферы за достаточно продолжительный отрезок времени.

Методология исследования подразумевает использование аналитических методов, методов синтеза, обобщения. Применение таких методов, как сбор информации, сравнение, сопоставление, описание, индукция, позволяет дать всестороннюю оценку визуально-графической составляющей современных журналов изданий для детей и определить тенденции развития данной сферы.

Основная часть. В научной литературе нет обобщающего исследования, в котором бы рассматривались вопросы художественно-технического и визуально-графического исполнения журналов, издаваемых в Беларуси для детей дошкольного возраста. Белорусские детские медиа в целом в научной литературе представлены практически единолично исследованиями С. В. Харитоновой [6]. Ею освещаются вопросы дизайна журналов для детей, эстетического восприятия и безопасности, шрифтового исполнения, а также проводится исторический дискурс настоящего явления. С исторической стороны к теме детских иллюстрированных журналов также подходят в своих исследованиях В. В. Корнилова, Е. Ю. Макаренко, Л. Н. Колесова, О. Р. Шиленко и др. Проблемы редакторской подготовки журналов для детей изучались Г. Л. Капустиной, В. В. Орловой, А. Д. Васильковой, Е. В. Гаймановой, Л. Е. Куриленко и др. Иллюстрирование и оформление первой полосы, их роль в графической системе журнальных изданий для детей входят в научную сферу интересов таких исследователей, как Е. В. Ситникова, В. В. Орлова, Е. Ю. Макаренко и др.

В рамках данной работы особое внимание обращается на такой показатель качества детского журнала, как оформление обложки.

Традиционно функцией обложки журнала является привлечение внимания потенциального читателя и увеличение числа продаж [7, с. 14]. Важность вопроса оформления обложки журнала для детей дошкольного возраста сложно недооценить. Критично, чтобы уже она привлекла внимание ребенка, понравилась достаточно, чтобы он просидел с родителями или в одиночку, рассматривая все последующие страницы вне зависимости от внутреннего наполнения номера.

Наиболее широко при оформлении обложки детского журнала используются следующие инструменты и приемы:

– наличие персонажей-маскотов и/или героев сказок;

- красочность и заполненность;
- крупное название, выполненное декоративным шрифтом;
- наличие тематического подзаголовка;
- дополнительный текст (читательский адрес, дата выпуска);
- краткое содержание-анонс.

Иллюстрации занимают доминирующее положение в графической картине всех изданий. Их количество, красочность, соответствие задумке детского журнала во многом определяют привлекательность издания.

В детских изданиях иллюстрации необходимо рассматривать в неразрывной связи с текстом, поскольку они несут равную эмоциональную, а зачастую и смысловую нагрузку. Иллюстрации создают определенное отношение к еще не прочитанному тексту, настраивают на нужный лад, поясняют, дополняют, раскрывают глубину текста.

Иллюстрации должны быть красочными, понятными, однозначными. Рисунки не должны отталкивать и пугать своей излишней броскостью или, наоборот, недостаточной контрастностью. Цветовое решение должно соответствовать общему настроению той или иной истории. Кроме того, при иллюстрировании обращается внимание на такие особенности детской психологии, как антропоморфизм (наделение животных, растений и явлений неживой природы человеческими свойствами) и анимизм (восприятие ребенком реальности как одушевленной и живой) [8, с. 65].

Немалую роль в создании образа периодического издания и его визуально-графического исполнения играют и декоративные элементы. К ним относятся такие детали оформления полосы, как буквицы, цветные подложки, а также рамки, виньетки, стрелки, врезки. При использовании декоративных элементов основным принципом является соблюдение чувства меры.

Основываясь на информационном и графическом содержании анализируемых в рамках статьи изданий, мы объединили все рассмотренные журналы в четыре группы:

1) журналы со сказками, рассказами, стихами и минимальным количеством заданий, раскрасок и прочих видов материалов («Детская книжка-малышка», «Детские сказки», «Мои первые сказки»);

2) журналы со сказками, рассказами, стихами и заданиями, играми, которые тематически и/или графически связаны с событиями в произведении («Дуду», «Зайкина школа», «Мишуткины сказки-раскраски», «Сказка на ночь», «Сказочный журнал»);

3) журналы, полностью состоящие из заданий, не объединенных канвой повествования

(«Детский журнал», «Мамин светлячок», «Мишуткины прописи», «Топа»);

4) журналы, включающие широкое видовое многообразие историй и игровых материалов, объединенных тематически лишь в некоторой степени («Играю с мамой», «Маленькие академики», «Мамино солнышко», «Матулина сонейка», «Умняша», «Умняшины книжки»).

Таким образом, в журналах первой и третьей групп основной является *история, произведение*. В журналах второй и четвертой групп основная черта – *разнообразие игр и заданий*.

В первой группе изданий находятся журналы, по форме близкие к книжкам-малышкам. В них встречаются сказки народов мира, традиционные детские сказки известных писателей, стихотворные произведения, иногда в сокращенном виде. Художественное оформление различается в зависимости от номера, сохраняя лишь некоторые элементы фирменного стиля. Так, журнал «Детская книжка-малышка» из номера в номер сохраняет шрифтовое исполнение текста, графическое исполнение номеров полос и наличие буквицы в начале сказки (рис. 1).

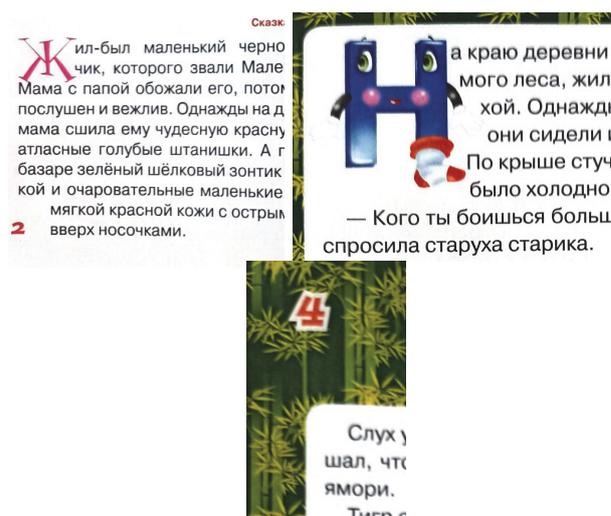


Рис. 1. Фрагменты полос журнала «Детская книжка-малышка» (№ 5, 2017 и № 2, 2022) [9]

Добавление на обложку персонажа – будь то животное или человек – в данной группе проявляется с целью иллюстрирования повествования. В данной группе изданий преобладают сюжетные иллюстрации (рис. 2), включающие основных героев произведения, сюжетно важные предметы и объекты, а также отдельные детали обстановки, в которой происходит действие сказки.

Кроме того, иллюстрация занимает на обложке доминирующее положение, тогда как название и подзаголовок отходят на второй план. Также отметим такую тенденцию, как фокусировка на тематическом заглавии, которое в

данной группе представляет собой название либо же объединяющую тематику публикуемых произведений в номере (рис. 3)



Рис. 2. Обложка журнала «Мои первые сказки» (№ 8, 2022) [10]



Рис. 3. Фрагменты обложек журналов «Мои первые сказки» (№ 8, 2020) и «Детская книжка-малышка» (№ 5, 2017)

Данный факт объясняется тем, что часть журналов по своей концепции близки к серийным изданиям, направленным на публикацию собственно литературных произведений с отсутствием видового разнообразия материалов. С точки зрения визуально-графического исполнения тематические подзаголовки, они же названия сказок, выполнены отличным от основного цветом, шрифтом большего кегля, с дополнительными эффектами (обводка, тень, свечение и др.).

Что касается дополнительной информации, размещаемой на обложке журналов для детей до-

школьного возраста, то наиболее заметной тенденцией ее художественного оформления выступает максимально возможное уменьшение размеров элементов (номер выпуска, читательский адрес). Среди проанализированного массива изданий первой группы отмечается, однако, выделение анонса-содержания («В выпуске/номере») с помощью разнообразных графических инструментов и декоративных элементов (рис. 4). Это декоративные подложки, цветные обводки и тени текстовых символов и изображений, геометрические преобразования и др.

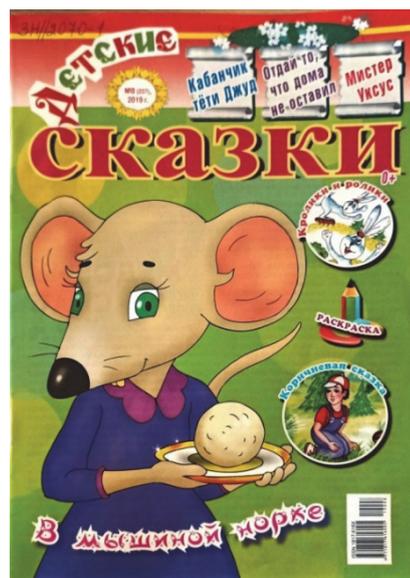


Рис. 4. Обложка журнала «Детские сказки» (№ 8, 2019) [11]

Журналы для детей дошкольного возраста, относящиеся ко второй группе, имеют более сложный формат наполнения номеров. Помимо литературного произведения, публикуемого в издании, добавляются различные формы игр и заданий, направленных на развитие ребенка. Тем самым отличен сам характер периодики, ее целевое назначение. И это влияет на художественно-техническое оформление как издания в целом, так и, во многом, его обложки.

Тенденция использования персонажей на первой полосе приобретает более широкий характер. В отдельных случаях персонажи не только выступают героями повествования, т. е. иллюстрируют рассказываемую в журнале историю, но и выполняют роль маскотов, т. е. являются элементом фирменного стиля издания (рис. 5). Читательская аудитория из номера в номер встречается с одними и теми же изображениями, постепенно знакомясь с персонажем, и тем самым привязывается эмоционально к герою (героям) и становится более вовлеченной в предлагаемые в номере истории, игры и задания.



Рис. 5. Фрагменты обложек журналов «Зайкина школа» (№ 11, 2021) [12] и «Мишуткины сказки-раскраски» (7, 2021) [13]

Вне зависимости от характера персонажей обложки выполнены композиционно таким образом, чтобы избежать пустого пространства и нейтральных оттенков (рис. 6). Используется большое количество различных цветов, форм, гарнитур, декоративных элементов в сочетании с тематическими иллюстрациями (персонажи, неодушевленные элементы истории).



Рис. 6. Обложка журнала «Сказочный журнал» (№ 1, 2020) [14]

Названия журналов данной группы являются самостоятельным, полноценным компонентом обложки. Вместе с иллюстрационным материалом они образуют визуально-графическую систему, обладающую четкой, в отдельных случаях иерархической структурой. Тематические подзаголовки приближаются в плане художественного оформления к такому элементу, как содержание и анонс номера. Собственно, дополнительная информация, помещаемая на обложку, становится более заметной, возникает тенденция выделения данных элементов (рис. 7). Используются более крупные величины кеглей шрифта, а также, пожалуй, наиболее распространенный прием – обводка текстовых символов (в зависимо-

сти от соотношения фоновых и шрифтовых цветов, с целью максимальной контрастности).

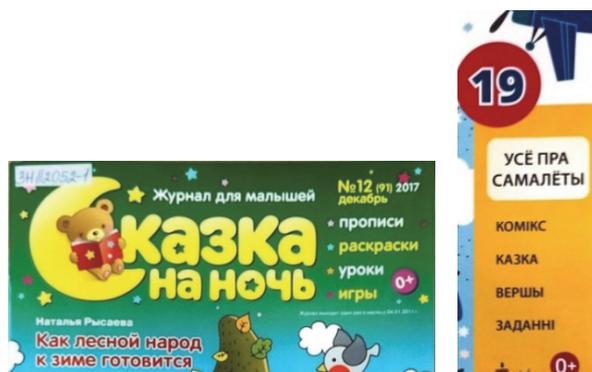


Рис. 7. Фрагменты обложек журналов «Сказка на ночь» (№ 12, 2017) [15] и «Дуду» (№ 6, 2021) [16]

Журналы, относящиеся к третьей группе, не ставят перед собой целью рассказать какую-либо историю. Тем самым сильно изменяется подход к художественному оформлению, поскольку отсутствует необходимость в сюжетном иллюстрировании произведения.

На обложку выносятся персонажи и детали, отвечающие тематическому наполнению и задумке того или иного номера, с сохранением элементов фирменного стиля и общим способом создания изображений. Основной тенденцией является изменение оформления обложки от номера к номеру. В отдельных случаях журналы изображают на обложке персонажей-маскотов в различных обстановках в зависимости от тематики выпуска (рис. 8).



Рис. 8. Фрагменты обложек журнала «Топа» (№ 1, 2019 и № 11, 2020) [17]

Характерной чертой художественно-графического оформления журналов данной группы является трансформация заголовка как составной части визуальной концепции обложки. Заголовки-названия выступают как полностью самостоятельный декоративный элемент, имеющий и информационную нагрузку (рис. 9).

Четвертую группу журналов для детей дошкольного возраста составляют издания,

обладающие чертами второго и третьего типов изданий, выделенных нами. Как правило, это журналы, имеющие текстовую составляющую с нечетко оформленной сюжетной линией, с помощью которой связываются все представленные в номере задания и игры. На художественно-техническое оформление данный фактор влияет самым непосредственным образом.



Рис. 9. Фрагменты обложек журналов «Мамин светлячок» (№ 7, 2018) [18] и «Детский журнал» (№ 1, 2022) [19]

Отметим широкое использование такого инструмента оформления, как изображение на обложке персонажей, которые появляются на внутренних полосах изданий. Как правило, герои проиллюстрированы в обстановке либо с вещественными деталями, отвечающими тематике того или иного номера (рис. 10).



Рис. 10. Обложка журнала «Умняшины книжки» (№ 12, 2020) [20]

Также журналам данной группы характерны заполненность обложки, яркость используемых в художественном оформлении цветов. Отметим, что невозможно указать общую особенность визуального исполнения заголовочной системы и элементов с дополнительной информацией на первой полосе, поскольку, как было

упомянуто ранее, настоящая часть массива периодических изданий объединяет в себе черты двух предыдущих групп.

Заключение. Все детские журналы для детей дошкольного возраста, исходя из особенностей внутренних материалов изданий, образуют сбалансированную систему, в которой четко выделяются четыре взаимосвязанные, равномерные группы (по 3–5 изданий объемом 16–24 полосы).

Первая группа – журналы с художественными произведениями и минимумом других видов материалов («Детская книжка-малышка», «Детские сказки», «Мои первые сказки»). Вторая группа – журналы с художественными произведениями и играми-заданиями, тематически и графически связанные между собой («Дуду», «Зайкина школа», «Мишуткины сказки-раскраски», «Сказка на ночь», «Сказочный журнал»). Третья группа – журналы с играми-заданиями без привязки к той или иной истории («Детский журнал», «Мамин светлячок», «Мишуткины прописи», «Топа»). Четвертая группа – журналы с широким разнообразием материалов, имеющих примерную общую тематику («Играю с мамой», «Маленькие академики», «Мамино солнышко», «Матуліна сонейка», «Умняшины книжки»).

Особенности художественно-технического и визуально-графического оформления детских журналов, в частности их обложек, вариативны. Такие черты оформления обложек, как ее заполненность, красочность и яркость иллюстраций, – универсальны, т. е. не зависят от характера контента периодического издания для дошкольников.

Однако это утверждение не является верным для других художественно-графических инструментов. Наличие и характер персонажей, способы оформления заголовков и подзаголовков, дополнительного текста различаются в зависимости от того, какие материалы включаются в издание. Нами выделены следующие основные черты оформления обложек групп журналов для детей дошкольного возраста.

1. *Персонажи на первой полосе издания.* Журналы со сказками, без дополнительных материалов используют персонажей на обложках с целью иллюстрирования повествования, изображая основных героев, сюжетно важные детали. В журналах, где игры и задания дополняют рассказанную историю постфактум, персонажи на первой полосе могут выступать не только героями повествования, но и элементом фирменного стиля, переходящего из номера в номер. Журналы с играми и заданиями, не объединенные литературным произведением, меняют отдельные черты, окружение персонажей на обложке, однако сохраняют их внешний вид вне зависимости от тематики выпуска.

2. *Оформление заголовка.* В журналах, схожих с таким видом изданий, как книжки-малышки, название издания не занимает доминирующее положение в графической концепции обложки, уступая место тематическому подзаголовку – как правило, названию художественного произведения, публикуемого в номере. Журналы с заданиями, тематически и графически связанными с историей, используют такое оформление заголовков, чтобы вместе с иллюстрационным материалом они образовали четкую визуально-графи-

ческую структуру. В журналах с самостоятельным, без привязки к художественному произведению, видовым разнообразием материалов название выступает как не простой текстографический, а полноценный художественно-изобразительный элемент обложки.

3. *Оформление дополнительного текста* (номер, дата выхода, читательский адрес, краткое содержание-анонс) напрямую коррелирует со степенью видового разнообразия материалов внутри журнала.

Список литературы

1. Жукова Д. А. Современная детская журналистика как фактор формирования индивидуального и группового сознания детей: проблемы и перспективы развития // Вестник Краснодарского университета МВД России. Философия, социология и политология. 2016. № 4. С. 57–61.
2. Захарова Л. М. Детские издания как источник ознакомления детей с этнокультурной действительностью // Известия Уральского государственного университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. 2010. № 6 (85), ч. 1. С. 51–57.
3. Макаренко Е. Ю. Детский иллюстрированный журнал: контент-стратегии и технологии // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1, Проблемы образования, науки и культуры. 2020. Т. 26, № 1. С. 60–73.
4. Кулинич А. В. Использование детской периодики для развития читательского интереса // Известия ИППО МГПУ. URL: <http://izvestia-ippo.ru/kulinich-a-v-ispolzovanie-detskoj-per/> (дата обращения: 06.07.2022).
5. Куликович В. И., Орлова В. В. Редактирование детских периодических изданий. Минск: БГТУ, 2014. 206 с.
6. Харитонова С. В. Белорусские медиа для детей: системообразование, визуально-семантическая структура, воспитательный потенциал: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. Минск: БГУ, 2022. 46 с.
7. Блинова О. А. Обложка журнала как мультимодальный текст // Научный диалог. 2019. № 5. С. 9–24.
8. Ситникова Е. В. Иллюстрация как визуальный компонент контента детских изданий // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 2 (56): в 2-х ч. Ч. 1. С. 62–68.
9. Детская книжка-малышка: журнал / учредители: В. В. Капский [и др.]. 2011–. Ежемес. ISSN 1818-2193.
10. Мои первые сказки: для детей младшего школьного возраста: издание для досуга / учредитель ООО «Юнилайн-Бел». 2020–. Ежемес.
11. Детские сказки: журнал / учредители: В. В. Капский [и др.]. 2011–. Ежемес. ISSN 1817-186X.
12. Зайкина школа: сказка, упражнения, уроки, игры: журнал для малышей / учредитель ООО «Редакция газеты “Шапокляк”». 2013–. Ежемес. ISSN 2305-1272.
13. Мишуткины сказки-раскраски: журнал для детей дошкольного, младшего и среднего школьного возраста / учредитель ЧТУП «Минар». 2021–. Ежемес. ISSN 2712-8185.
14. Сказочный журнал: для малышей от 3 до 7 лет / учредитель ЧТУП «Минар». 2013–. Ежемес. ISSN 2310-3981.
15. Сказка на ночь: для детей от 3 до 6 лет: журнал / учредитель ООО «Редакция газеты “Шапокляк”». 2011–. Ежемес. ISSN 2220-9069.
16. Дуду: часопис для дзядзьяў / заснавальнік ПВУП «Суродзічы». 2019–. Штомес. ISSN 2706-8366.
17. Топа: журнал для мальчиков и девочек 2–4 лет (с наклейками) / учредитель РУП «Издательство “Пачатковая школа”». 2016–. Ежемес. ISSN 2114-7X.
18. Мамин светлячок: журнал для малышей / учредитель ООО «Редакция газеты “Шапокляк”». 2017–. Ежемес. ISSN 2152-1174, 1817-9878.
19. Детский журнал: для веселых малышей: рисуем, вырезаем, играем: для детей младшего школьного возраста / учредитель ОДО «Элбипресс». 2007–. Ежемес. ISSN 1996-5958.
20. Умняшины книжки: ежемесячный журнал для чтения взрослыми детям / учредитель ООО «Росчерк». 2011–. Ежемес. ISSN 2128-7007.

References

1. Zhukova D. A. Modern children's journalism as a factor in the formation of individual and group consciousness of children: problems and development prospects. *Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia], Philosophy, sociology and political science, 2016, no. 4, pp. 57–61 (In Russian).

2. Zakharova L. M. Children's publications as a source of acquainting children with ethnocultural reality. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Ural State University], series 1, Problems of education, science and culture, 2010, no. 6 (85), part 1, pp. 51–57 (In Russian).
3. Makarenko E. Yu. Children's illustrated magazine: content strategies and technologies. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta* [Proceedings of the Ural Federal University], series 1, Problems of education, science and culture, 2020, vol. 26, no. 1, pp. 60–73 (In Russian).
4. Kulinich A. V. The use of children's periodicals for the development of reader interest. *Izvestiya IPPO MGPU* [Proceedings of the IPPO MGPU]. Available at: <http://izvestia-ippo.ru/kulinich-a-v-ispolzovanie-detskoy-per/> (accessed 06.07.2022) (In Russian).
5. Kulikovich V. I., Orlova V. V. *Redaktirovanie detskikh periodicheskikh izdaniy* [Editing of children's periodicals]. Minsk, BGTU Publ., 2014. 206 p. (In Russian).
6. Haritonova S. V. *Belorusskie media dlya detey: sistemoobrazovanie, vizual'no-semanticheskaya struktura, vospitatel'nyy potentsial. Avtoreferat dissertatsii doktora filologicheskikh nauk* [Belarusian media for children: system formation, visual-semantic structure, educational potential. Abstract of thesis DSc (Philology)]. Minsk, 2022. 46 p. (In Russian).
7. Blinova O. A. Journal cover as a multimodal text. *Nauchnyy dialog* [Scientific dialogue], 2019, no. 5, pp. 9–24 (In Russian).
8. Sitnikova E. V. Illustration as a visual component of the content of children's publications. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki* [Philological sciences. Questions of theory and practice], 2016, no. 2 (56), part 1, pp. 62–68 (In Russian).
9. *Detskaya knizhka-malyshka* [Children's baby-book]; publ. V. V. Kapsky etc., Minsk, 2011–, monthly. ISSN 1818-2193 (In Russian).
10. *Moi pervye skazki* [My first fairy tales]; publ. Uniline-Bel LLC, Minsk, 2020–, monthly (In Russian).
11. *Detskie skazki* [Children's fairy tales]; publ. V. V. Kapsky etc., Minsk, 2011–, monthly. ISSN 1817-186X (In Russian).
12. *Zaykina shkola* [Zaika's school]; publ. "Shapoklyak" Editorial Office LLC, Minsk, 2013–, monthly. ISSN 2305-1272 (In Russian).
13. *Mishutkiny skazki-raskraski* [Mishutka's fairy tales-coloring books]; publ. Minar LLC, Minsk, 2021–, monthly. ISSN 2712-8185 (In Russian).
14. *Skazochnyy zhurnal* [Fairy magazine]; publ. Minar LLC, Minsk, 2013–, monthly. ISSN 2310-3981 (In Russian).
15. *Skazka na noch'* [Bedtime story]; publ. "Shapoklyak" Editorial Office LLC, Minsk, 2011–, monthly. ISSN 2220-9069 (In Russian).
16. *Dudu* [Dudu]; publ. Surodzichy LLC, Minsk, 2019–, monthly. ISSN 2706-8366 (In Belarusian).
17. *Topa* [Topa]; Patchatkovaya School Publ. House, Minsk, 2016–, monthly. ISSN 2114-7X (In Russian).
18. *Mamin svetlyachok* [Mom's firefly]; publ. "Shapoklyak" Editorial Office LLC, Minsk, 2017–, monthly. ISSN 2152-1174, 1817-9878 (In Russian).
19. *Detskiy zhurnal: dlya veselykh malyshey* [Children's magazine: for funny kids]; publ. Elbipress LLC, Minsk, 2007–, monthly. ISSN 1996-5958 (In Russian).
20. *Umnyashiny knizhki* [Umnyasha's books]; publ. Roscherk LLC, Minsk, 2011–, monthly. ISSN 2128-7007 (In Russian).

Информация об авторе

Хваленя Светлана Вадимовна – магистр, преподаватель-стажер кафедры редакционно-издательских технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: khvalenya99@mail.ru

Information about the author

Khvalenya Svetlana Vadimovna – Master of Philology, Intern Lecturer, the Department of Editing and Publishing Technology. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: khvalenya99@mail.ru

Поступила 09.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКА ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	5
Эргашов М., Бабаханова Х. А., Абдуназаров М. М., Абдухалилова М. Г., Громыко И. Г. Методика расчета передаточного механизма с растяжимым или нерастяжимым ремнем.....	5
Сулим П. Е., Юденков В. С. Оценка качества ризографической печати изображений на бумаге.....	17
Сипайло С. В. Компьютерный синтез векторных симметричных узоров на основе расширенного перечня базовых криволинейных объектов	23
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕДИТЕХНОЛОГИИ.....	29
Баркович А. А. Функциональный дискурс-анализ: модели формализации и структуризации	29
Гладко М. А. Игра Agon в познавательном телепространстве	36
Градюшко А. А. Производство и распространение контента на цифровых платформах: оценка вовлеченности аудитории.....	43
Королев И. А. Автоматизация фактчекинга в журналистике: ограничения и перспективы развития	50
Ли Чжэн. Адаптация зарубежных реалити-шоу к национальной специфике китайской аудитории.....	57
Федотова Н. А. Медиалогика как рамочный концепт рекреатизации журналистики	64
Хмель Л. Р. Тэлевізійная камунікацыя: спецыфіка, параметры і структура.....	70
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО. ФИЛОЛОГИЯ.....	76
Абашина Д. С., Ковалевская Н. И. Полиграфическая продукция в системе корпоративной культуры школы.....	76
Биюмена А. А. Прагматика заголовков белорусской прессы.....	83
Горбач П. П., Ковалевская Н. И. Современный подход к разработке фирменного стиля бренда (на примере сети аптек «Квэрк»).....	90
Зылевіч Д. П. Кніга як праект у сучаснай выдавецкай практыцы	99
Куліковіч У. І. Асноўныя функцыі акута ў п'есе Янкі Купалы «Паўлінка»	105
Хваленя С. В. Основные тенденции художественно-технического оформления и визуально-графического исполнения обложек журналов для детей дошкольного возраста	112

CONTENTS

TECHNOLOGY AND EQUIPMENT OF PRINTING AND PACKING MANUFACTURES	5
Ergashov M., Babakhanova Kh. A., Abdunazarov M. M., Abdukhalilova M. G., Gromyko I. G.	
The method of calculating the transfer mechanism with a stretchable or non-stretchable belt	5
Sulim P. E., Yudenkov V. S. Evaluation of the quality of risographic printing of images on paper	17
Sipaila S. U. Computer synthesis of vector symmetric tracteries based on an extended set of basic curvilinear objects.....	23
INFORMATION SYSTEMS AND MEDIATECHNOLOGIES.....	29
Barkovich A. A. Functional discourse analysis: models of formalization and structurization.....	29
Hladko M. A. Agon game in the communicative space of educational television	36
Hradziushka A. A. Production and distribution of content on digital platforms: evaluation of audience engagement	43
Korolev I. Automation of fact-checking in journalism: limitations and prospects for development	50
Li Zheng. Adaptation of foreign reality shows to the national specificity of the Chinese audience	57
Fedotova N. A. Media logic as a framework concept for the recreatizaton of journalism	64
Khmel L. R. Television communication: specificity, parameters and structure.....	70
PUBLISHING. PHILOLOGY	76
Abashina D. S., Kovalevskaya N. I. Printing products in the school's corporate culture system	76
Biyumena A. A. Pragmatics of the Belarusian press headlines	83
Gorbach P. P., Kovalevskaya N. I. A modern approach to developing a corporate identity (by the example of the pharmacy network «Querq»).....	90
Zylevich D. P. Book as project in modern publishing practice.....	99
Kulikovich U. I. The main functions of the acute in Yanka Kupala's play "Pavlinka"	105
Khvalenya S. V. Main trends of artistic and technical design and visual and graphic style of magazines' covers for preschool children.....	112

Редактор *О. П. Приходько*
Компьютерная верстка *Е. А. Матейко*
Корректор *О. П. Приходько*

Подписано в печать 27.10.2022. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 14,2. Уч.-изд. л. 15,5.
Тираж 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.