

Научно-исследовательский институт
педагогики и психологии

Научный журнал
ОБЩЕСТВО

№ 2(25), 2022

Научный журнал
№ 2(25), 2022
Часть 1

Учредитель:
Научно-исследовательский
институт педагогики и
психологии

Главный редактор:
М.В. Волкова

Периодичность
1-4 раза в год

Адрес редакции, издателя:
428017, г. Чебоксары,
пр. Московский, д. 52 А

Телефон
8-927-668-16-12

E-mail:
551045@mail.ru

Информация об опубликованных
статьях регулярно предоставляется
в систему Российского индекса
научного цитирования
(договор № 300-10/2011R).
Полнотекстовая версия журнала
размещена на сайте:
www.elibrary.ru

Точка зрения редакции
может не совпадать
с мнениями авторов
публикуемых материалов.

При цитировании
ссылка на научный журнал
ОБЩЕСТВО обязательна.

ISSN 2310-9319

Научный журнал
ОБЩЕСТВО

№ 2(25), 2022

Часть 1

в номере:

Материалы
XIX Международной
научной конференции
**«ОБЩЕСТВО:
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ
(идеи, ресурсы, решения)»**
(г. Чебоксары, Россия,
28 апреля 2022 г.):

Технические науки

Биологические науки

Исторические науки

Экономические науки

Филологические науки

Конференция организована при участии ИП Гаврилова А.Н.

ISSN 2310-9319

Научный журнал

ОБЩЕСТВО

№ 2(25), 2022

Часть 1

Главный редактор

ВОЛКОВА Марина Владиславовна

Научный журнал ОБЩЕСТВО. – 2022. – № 2(25). Часть 1. – 75 с.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнениями авторов публикуемых материалов. Ответственность за достоверность фактов несет автор(ы) публикуемых материалов. Материалы представлены в авторской редакции. Автор(ы) гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к редакции, автор(ы) самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных автором гарантий.

Присланные рукописи не возвращаются. Авторское вознаграждение не выплачивается. Перепечатка материалов, а также их использование в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, допускается только с письменного согласия редакции.

При цитировании ссылка на научный журнал
ОБЩЕСТВО обязательна.
Формат 60 × 84/4
Бумага офсетная
Усл.-печ. л. 6
Тираж 500 экз.
Подписано в печать 31.05.2022 г.
Дата выхода в свет 02.06.2022 г.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
НИИ педагогики и психологии
428017, г. Чебоксары,
пр. Московский, 52 А
тел. 8 (8352) 38-16-12, 8-927-668-16-12
e-mail: 551045@mail.ru
Цена свободная

Scientific Journal
№ 2(25), 2022
Part 1

Founder:
Research Institute of Pedagogy
and Psychology

Editor in Chief:
M.V. Volkova

Periodicity
1-4 times a year

Address:
428017, Cheboksary
st. Moscovsky, 52 A

Telephone
8-927-668-16-12

E-mail:
551045@mail.ru

Information about published articles
regularly provided in
Russian Science Citation Index
(contract № 300-10/2011R).
Full-text version magazine
can be found at:
www.elibrary.ru

Viewpoint wording may be
different the views of
the authors of published
materials.

When quoting link
to the scientific journal
SOCIETY reserved.

ISSN 2310-9319

Scientific Journal

SOCIETY

№ 2(25), 2022

Part 1

Acilities:

Material XIX International
Scientific Conference

**«SOCIETY:
SCIENTIFIC-EDUCATIONAL
POTENTIAL OF DEVELOPMENT
(ideas, resources, solutions)»**
(Cheboksary, Russia,
28 April 2022):

Technical Sciences

Biological Sciences

Historical Sciences

Economic Sciences

Philological Sciences

The conference was organized with the participation of PE Gavrilova A.N.

ISSN 2310-9319

Scientific journal

SOCIETY

№ 2(25), 2022

Part 1

Editor in Chief

VOLKOVA Marina Vladislavovna

Scientific Journal SOCIETY. – 2022. – № 2(25). Part 1. – 75 p.

Viewpoint editorial may not coincide with those of the authors of published materials. Responsibility for the accuracy of the facts are author(s) of published materials. Materials presented in author's edition. The author(s) guarantees that he has exclusive rights to use the material transferred to the editor. In the event of a violation of this guarantee and in connection with this claims to the editorial office, the author(s), independently and at his own expense, undertakes to settle all claims. The editors are not liable to third parties for violation of the guarantees given by the author. Submitted manuscripts will not be returned. Royalties are not paid. Reproduction of any materials and their use in any form, including electronic media, without the express written consent of the publisher.

When quoting link
to the scientific journal SOCIETY reserved.
Format 60 × 84/4
offset Paper
Conventionally printed sheets 6
Circulation 500 copies
Signed in print 31.05.2022 r.
Date of publication 02.06.2022 r.

Printed in offset printing department
Research Institute of Pedagogy and Psychology
428017, r. Cheboksary,
st. Moskovsky, 52 A
tel. 8(8352) 38-16-12, 8-927-668-16-12
e-mail: 551045@mail.ru
Free price

СОДЕРЖАНИЕ

Материалы XIX Международной научной конференции «ОБЩЕСТВО: НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ (идеи, ресурсы, решения)» (г. Чебоксары, Россия, 28 апреля 2022 г.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Барщевский Е.Г. Базовые и специальные платформы облачных вычислений.....	7
Барщевский Е.Г. Влияние конструктивных особенностей генераторных агрегатов на параметры модулированного напряжения генератора.....	9
Барщевский Е.Г. Облачные технологии.....	12
Барщевский Е.Г. Системы управления движением судов в припортовых и прибрежных водах.....	16
Бунькин В.И. Модификация дунитного дожигателя.....	20
Сухоплюев Д.И. Исследование задачи балансировки нагрузки в кластерных системах с очередью.....	22

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Калинина И.Н., Овчарова Ю.А. К вопросу о понимании «биоэлементного портрета» человека.....	25
Шаекин Б.Р., Ярошик К.В. Использование метода макрофотографии в классификации таксономических групп отряда Odonata на примере <i>Aeshna grandis</i> и <i>Lestes sponsa</i>	29
Шаекин Б.Р., Ярошик К.В. Использование метода макрофотографии в классификации таксономических групп отряда Odonata на примере <i>Aeshna grandis</i> и <i>Lestes sponsa</i>	34

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Лю И., Гончаров А.С. Исторический анализ языкового сознания и духовной культуры казаков-албазинцев.....	39
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Асанова Б.Ж., Токторбаева Т.М. Восприятия PR-деятельности аудиторией Кыргызстана.....	43
Бакирова А.Ф., Сахбиева А.И. Анализ динамики цен на бытовую технику и потребительское поведение в условиях роста инфляции.....	48
Габидуллина К.Р., Сахбиева А.И. Современные стратегии ценообразования и их влияние на потребительские предпочтения в условиях цифровой экономики.....	51
Нурпеисова Л.С. Роль и значение комплекса маркетинга-микс в индустрии гостеприимства.....	54

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Белова Т.В. Способы выражения комического эффекта и их передача на русский язык (на материале произведений Джеральда Даррелла «My family and other animals», «Birds, Beasts and Relatives» и «Fillets of Plaise» и их переводов на русский язык).....	58
Мамедова А.А. Теоретические основы фразеологизмов в разно-системных языках.....	62
Оголенко В.В. Избранные элементы психоанализа в прозе Ф.М. Достоевского.....	65
Тойшибаева Г.К., Екейбай А. Заимствованные в последние десятилетия термины педагогики и их освоение русским языком.....	70

XIX Международная
научная конференция

**«ОБЩЕСТВО:
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ
(идеи, ресурсы, решения)»**

Члены оргкомитета:

Волкова М.В. – председатель (г. Москва)

Гаврилова А.Н. – куратор (г. Чебоксары)

Ильницкая Л.И. (г. Краснодар)

28 апреля 2022 г.
г. Чебоксары

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.37К

БАЗОВЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

БАРЩЕВСКИЙ Евгений Георгиевич

кандидат технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота
им. адмирала С.О. Макарова»

г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность работы обусловлена широким использованием облачных вычислений для процесса получения знаний, предоставлением возможности целым категориям работников выполнять работу в удаленном формате. В статье рассмотрены базовые и специализированные платформы облачных вычислений.

ключевые слова: облачные вычисления, платформы облачных вычислений, веб-приложения, веб-инфраструктура, веб-сервис.

Введение (Introduction). XXI век – век высоких технологий и массовой коммуникации[1]. На сегодняшний день облачные технологии активно используются во всех развитых странах[2]. Они обеспечивают принципиально новые, экономически эффективные возможности для бизнеса, управления, образования и научных исследований. В настоящее время, очень быстрый рост информации, знаний сами по себе перестают быть самоцелью, они являются условием для успешной реализации личности, ее профессиональной деятельности. Поэтому изучение облачных технологий в настоящее время несет в себе особенное значение. Это связано, во-первых, с наличием у многих людей нескольких компьютеров дома, на работе между которыми приходится постоянно переносить файлы, открывать и редактировать документы; во-вторых, ограниченным объемом жесткого диска или флэш – карты; в третьих, необходимостью иметь лицензию на программное обеспечение. Все эти проблемы позволяет решить использование облачных технологий – технологий сетевого доступа к данным [3].

Рассмотрим в статье основные и специализированные платформы облачных вычислений.

Методы и материалы (Methods and Materials). Базовые платформы облачных вычислений:

– *Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)* – веб-сервис, который предоставляет вычислительные мощности в облаке. Сервис входит в инфраструктуру *Amazon Web Services*. Простой веб-интерфейс сервиса позволяет получить доступ к вычислительным мощностям и настроить с минимальными затратами ресурсов. Он предоставляет пользователям полный контроль над вычислительными ресурсами, а также доступную среду для работы;

– *IBM Cloud* – онлайн-биржа, суть виртуальный центр инновационных облачных сервисов, в рамках которого предлагается множество «облачных» сервисов от *IBM*, партнеров компании и других разработчиков;

– *Joyent Accelerators* – линейка виртуальных серверов, которые компании активно используют для запуска крупномасштабных веб-сайтов и веб-приложений;

– *Rackspace Cloud* – набор облачных вычислений продуктов и услуг. Предложения включают приложения веб-хостинга или платформы в качестве сервиса («облако сайтов»), *Cloud Storage (Cloud Files)*, виртуальных частных серверов (*Cloud Servers*), балансировки нагрузки, базы данных, резервного копирования и мониторинга.

Специализированные платформы облачных технологий:

– *Microsoft Azure* – облачная платформа компании *Microsoft*. Предоставляет возможность разработки, выполнения приложений и хранения данных на серверах, расположенных в распределенных дата-центрах;

– *Google App Engine* – служба хостинга сайтов и *web*-приложений на серверах *Google* с бесплатным именем <имя_сайта>.appspot.com либо с собственным именем, задействованным с помощью служб *Google*. Приложения, разворачиваемые на базе *App Engine*, должны быть написаны на *Python*, *Java*, *Go* либо *PHP*. Предлагается набор *API* для служб хранилища, *datastore API (BigTable)*, аккаунтов *Google*, загрузки данных по *URL*, электронной почты и т. д.;

– *Aptana Cloud* – это прозрачно масштабируемая сетевая инфраструктура для развертывания веб-приложений;

– *Heroku* – облачная *PaaS*-платформа, поддерживающая ряд языков программирования. С 2010 г. является дочерней компанией *Salesforce.com*. *Heroku* утверждает, что предоставляет наибольшее количество разнообразных решений *NoSQL* на рынке информационных технологий, а также считается «платформой-полиглотом»;

– *Ning* – платформа, позволяющая пользователям создавать собственные социальные сети. По оценке *Quantcast*, каждый месяц *Ning* посещает 7,4 миллиона уникальных посетителей из США;

– *Salesforce.com* – компания, разработчик одноименной *CRM*-системы, предоставляемой заказчикам исключительно по модели *SaaS*. Под наименованием *Force.com* компания предоставляет *PaaS*-платформу для самостоятельной разработки приложений, а

под брендом *Database.com* – облачную систему управления базами данных [4].

Выводы (Summary). Сегодня облачные вычисления – это то, чем почти каждый пользуется ежедневно. Агентством *NMS Market Research* в 2019 г. получены следующие данные об отношении россиян к использованию облачных сервисов:

– в качестве основных преимуществ облачных приложений выделяются удобство (71% пользователей) и вседоступность облаков (48%);

– чаще всего облачными сервисами в личной жизни пользуются на компьютерах (82%), смартфонах (65%) и планшетах (25%);

– при выборе провайдера облачных услуг респонденты отметили безопасность сервиса (73%), при этом для 68% опрошенных важно, чтобы сервис гарантировал, что данные не будут утеряны;

– 78% опрошенных согласны хранить в облаке фотоизображения, 43% респондентов – медицинские карты, а вот данные о финансах и пароли облачному хранилищу доверит меньшинство – 17% и 16% россиян соответственно;

– 76% опрошенных россиян согласны с тем, что облако – экологичная технология; так, подразделение *IBM Hybrid Cloud* консолидировало 42 центра обработки данных до всего лишь 6, уменьшив количество используемых серверов с 70 тыс. до 20 тыс. Это позволило сократить потребление энергии на 67%, избегая выбросов углекислого газа в размере 61 тыс. тонн в год;

– почти две трети российских респондентов положительно относятся к «помощи» ИИ для управления данными, хранящимися в облаке [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валевский Р.С., Страмоусова С.А. Анализ использования «облачных технологий» для компаний и конечных пользователей // Молодой ученый. – 2016. – № 9.4. – С. 6-9.
2. Кузьмина М.В., Пивоварова Т.С., Чупраков Н.И. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования. – Киров: ИРО Кировской области, 2013. – 72 с.
3. Овчинникова И.И. Применение облачных технологий в образовании. – URL: <https://www.sworld.com.ua/index.php/uk/technical-sciences/innovative-technologies/3194-barankov-bb>.
4. Резникова О.С. Применение облачных технологий в управлении персоналом организации // Символ науки. – 2015. – № 8. – С. 123-125.
5. Романова И. Облачные технологии и их применение // Молодой ученый. – 2016. – № 17.1. – С. 109-112.

BIBLIOGRAPHY

1. *Valevsky R.S., Stramousova S.A.* Analysis of the use of «cloud technologies» for companies and end users // *Young scientist*. – 2016. – No. 9.4. – S. 6-9.
2. *Kuzmina M.V., Pivovarova T.S., Chuprakov N.I.* Cloud technologies for distance and media education. – Kirov: IRO of the Kirov region, 2013. – 72 p.
3. *Ovchinnikova I.I.* Application of cloud technologies in education. – URL:<https://www.world.com.ua/index.php/uk/technical-sciences/innovative-technologies/3194-barankov-bb>.
4. *Reznikova O.S.* Application of cloud technologies in personnel management of an organization // *Symbol of science*. – 2015. – No. 8. – S. 123-125.
5. *Romanova I.* Cloud technologies and their application // *Young scientist*. – 2016. – No. 17.1. – S. 109-112.

UDC 621.37K

BASIC AND SPECIAL CLOUD COMPUTING PLATFORMS**BARSHCHEVSKY Evgeny Georgievich**

PhD in Technical Sciences, Professor

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping

St. Petersburg, Russia

The relevance of the work is due to the widespread use of cloud computing for the process of obtaining knowledge, providing the opportunity for entire categories of workers to work remotely. The article discusses basic and specialized cloud computing platforms.

Key words: cloud computing, cloud computing platforms, web applications, web infrastructure, web service.

УДК 621.37К

**ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
ГЕНЕРАТОРНЫХ АГРЕГАТОВ НА ПАРАМЕТРЫ
МОДУЛИРОВАННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА****БАРЩЕВСКИЙ Евгений Георгиевич**

кандидат технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота

им. адмирала С.О. Макарова»

г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматривается влияние конструктивных особенностей генераторных агрегатов, в частности, несоосности и гибкости валов, производственные и монтажно-производственные допуски в редукторах на низкочастотную модуляцию напряжения генераторных агрегатов. Показана степень влияния несоосности валов на низкочастотную модуляцию и пути минимизации этого влияния. В целом в статье рассматриваются вопросы повышения качества напряжения судовых электроэнергетических систем.

Ключевые слова: амплитудно-частотная модуляция, несоосность валов, низкочастотная модуляция напряжения, редуктор, гибкость валов.

Введение (Introduction). В связи широким использованием на судах средств вычислительной техники, автоматизированных систем управления, развитием силовой полупроводниковой техники, микропроцессорных систем становится особенно актуальной проблема повышения качества электроэнергии. Работа судовых электроэнергетических систем характеризуется большим количеством квазиустановившихся процессов, сопровождающихся искажением формы кривой и модуляцией напряжения. При этом существуют частотная (высокочастотная и низкочастотная) и амплитудная модуляции. Одной из распространенных причин низкочастотных модуляций напряжения является несоосность валов генераторных агрегатов [1; 5]. Большое влияние на модуляцию напряжения генераторов оказывают производственные и монтажно-эксплуатационные допуски в редукторах, а также гибкие валы и демпферные устройства агрегатов.

Методы и материалы (Methods and Materials). При несоосности валов генератора и первичного двигателя в процессе работы агрегата при подходе осей к точке перегиба происходит замедление скорости вращения генератора, а после преодоления точки перегиба потенциальная энергия упругой системы переходит в кинетическую и скорость вращения агрегата возрастает. Наличие знакопеременного ускорения за один оборот вала вызывает соответствующее увеличение и уменьшение э. д. с. как по амплитуде, так и по частоте.

При поточной центровке, вызывающей угловое смещение соединенных валов, имеет место не только неравномерная скорость вращения, но и поперечные и продольные смещения ротора генератора. Частота этих перемещений равна частоте перемещения вала:

Параметры амплитудно-частотной модуляции напряжения определяются параметрами излома и смещения сочлененных валов, скоростью вращения, частотой тока генераторов, величиной и характером нагрузки [3]. При этом основной причиной модуляции напряжения является несоосность валов.

При постоянной нагрузке ($Z_{нр} = const$) модулирующая частота напряжения по амплитуде и частоте определяется скоростью вращения генератора [2].

Особенно чувствительны к несоосности валов генераторные агрегаты с жесткими и полужесткими муфтами [4; 6]. Поэтому к этим агрегатам должны предъявляться более жесткие требования по допускам на несоосность валов как в период монтажа, так и в период эксплуатации.

Сочленение валов с помощью упругих муфт несколько ослабляют влияние несоосности валов на степень неравномерности вращения, а, следовательно, положительно влияет на параметры эксплуатационно-частотной модуляции напряжения, но полностью не снижает вредное влияние несоосности валов на качество напряжения.

В некоторых случаях соединительные муфты сами могут являться первопричиной неравномерности скорости вращения генераторов.

В настоящее время в литературе нет точных данных о возбуждающих колебаниях сил, вызванных несоосностью валов. Поэтому не представляется возможным математически точно выразить уравнение движения агрегата с несоосными валами, хотя частота колебательного движения может быть определена достаточно точно (F_f). Сложнее обстоит вопрос с определением амплитуды колебания скорости.

Аналитическое выражение амплитудно-частотно-модулированного напряжения агрегата с несоосными валами аналогично выражению модулированного выражения агрегата с неуравновешенной массой.

У агрегатов с равномерной скоростью вращения первичных двигателей (ТГ, ДГ) несоосность валов может быть обнаружена по характеру изменения огибающей амплитуд напряжения при $\Phi_m = const$. Для наших агрегатов огибающая амплитуд может служить критерием соосности валов [7].

Для определения степени несоосности валов приводного двигателя и генератора надо определить колебание амплитуды напряжения при независимости возбуждения и по предварительно составленной шкале напряжений оценить качество сборки агрегатов.

Способ позволяет проверить не только качество сборки, но и довести ее до высокой степени точности и тем самым снизить влияние несоосности валов на модуляцию напряжения.

Отрицательное влияние несоосности валов на качество напряжения устраняется тщательной центровкой.

Влияние производственных и монтажно-эксплуатационных допусков в редукторах на модуляции напряжения агрегатов. В комплект генераторных агрегатов могут входить не только муфты, но и редукторы, которые также оказывают влияние на качество напряжения генераторных агрегатов.

Влияние передаточных чисел редукторов на параметры низкочастотной модуляции напряжения рассматривалось ранее. Поэтому рассмотрим только влияние производственных и монтажно-эксплуатационных допусков редукторов на качество напряжения агрегатов.

Редукторы представляют собой сложную колебательную систему. Модуляции напряжения агрегатов с редукторами могут быть обусловлены многими монтажно-производственными допусками элементов редуктора.

Причиной колебаний выходной скорости редуктора могут быть эксцентриситет зубчатых венцов шестерен относительно осей, отклонения в шаге, профиле и размеров зубьев. Произведенные расчеты по выявлению влияния эксцентриситета зубчатых венцов шестерен, изготовленных по второму классу точности показали, что при равномерной скорости вращения выходного вала редуктора неравномерность скорости вращения вала генератора $\delta_r = \frac{1}{80}$, $R_v = \pm 2,5\%$, что недопустимо.

При учете всех неизбежных производственных отклонений в зацеплениях шестерен неравномерность вращения окажется еще большей. Редукторы имеют несколько вращающихся валов с различными скоростями вращения. При неуравновешенных валах, эксцентриситетах и других производственных и монтажных допусках и неточностях в изготовлении выходная скорость агрегата будет представлять сумму гармонических составляющих с различными частотами, амплитудами и фазами. Неточности в изготовлении и сборке редуктора, неуравновешенность валов и т. д. могут явиться возбудителями вынужденных колебаний скорости вращения агрегата.

Влияние гибких валов и демпферных устройств агрегата на модуляции его напряжения. Изменение жесткости пружин

демпферных устройств также оказывает влияние на параметры модулированного напряжения. Уменьшение жесткости пружин против расчетной привела к уменьшению модуляций по амплитуде в режиме холостого хода и при малых нагрузках. При увеличении нагрузки пружины демпферного устройства оказываются полностью сжатыми, что приводит к увеличению модуляций напряжения.

Как повышение, так и уменьшение жесткости пружин по сравнению с оптимальной оказывает отрицательное влияние на параметры амплитудно-частотно-модулированного напряжения агрегата. Замена штатного демпфер устройства на демпферное устройство с фиксированным положением норнчатой шестерни и меньшими жесткостями пружин привела к изменению параметров амплитудно-частотной модуляции напряжения агрегата. Замена гибкого вала на жесткий также привела к изменению параметров амплитудно-частотной модуляции напряжения.

Ввиду того, что жесткость пружин оказалась недостаточной при нагрузке генератора, наблюдались удары в демпферном устройстве, так как росту амплитуд колебания скорости препятствовали ограничители.

Элементы механической передачи мощности агрегатов оказывают влияние на параметры амплитудно-частотной модуляции напряжения, а в некоторых случаях они сами могут быть возбудителями колебаний скорости вращения агрегата. Экспериментальные исследования подтвердили мнение о том, что весьма сложные или нелинейные колебания хорошо демпфируются только при малой жесткости демпфера. Чрезмерная жесткость ухудшает колебательный процесс.

Выводы (Summary). Для уменьшения влияния неуравновешенных масс, несоосности валов, эллипсности шеек и других производственных и монтажно-производственных допусков целесообразно выбирать первичные двигатели с более высокой скоростью вращения. Следует также стремиться исключить промежуточные звенья-редукторы. Более предпочтительными с точки зрения качества напряжения являются одновальные агрегаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барщевский Е.Г., Зубарев Ю.Я. Идентификация и оптимизация судовых автоматизированных систем методами планирования эксперимента. Монография. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2012. – 255 с.
2. Жак Куро Современные технологии повышения качества электроэнергии при ее передаче и распределении // Новости электротехники, 2005. – № 1,2. – С. 22-26.
3. Карташев И.И., Пономаренко И.С., Ярославский В.Н. Требования к средствам измерения показателей качества электроэнергии // Электричество. – 2000. – № 4. – С. 11-18.
4. Сапунов М. Вопросы качества электроэнергии // Новости электротехники. – 2001. – № 4(10). – С. 8-10.
5. Силовая электроника. – 2008. – № 2. – 272 с.
6. Новости электротехники. – URL:<http://www.news.elteh.ru>.
7. Силовая электроника. – URL:http://www.Power-e.ru/2008_2_136.php.

UDC 621.37K

INFLUENCE OF DESIGN FEATURES OF GENERATOR UNITS ON THE PARAMETERS OF THE MODULATED VOLTAGE OF THE GENERATOR

BARSHCHEVSKY Evgeny Georgievich

PhD in Technical Sciences, Professor

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping
St. Peterburg, Russia

The article discusses the influence of design features of generating sets, in particular, misalignment and flexibility of shafts, manufacturing and assembly tolerances in gearboxes on low-frequency voltage modulation of generating sets. The degree of influence of shaft misalignment on low-frequency modulation and ways to minimize this influence are shown. In general, the article deals with the issues of improving the quality of the voltage of ship power systems.

Key words: amplitude-frequency modulation, shaft misalignment, low-frequency voltage modulation, gearbox, shaft flexibility.

УДК 621.37К

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

БАРЩЕВСКИЙ Евгений Георгиевич

кандидат технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота
им. адмирала С.О. Макарова»
г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность работы обусловлена широким использованием облачных технологий для процесса получения знаний, предоставлением возможности целым категориям работников выполнять работу в удаленном формате. В статье рассмотрены модели обслуживания облачных вычислений, архитектуры развертываний облачных вычислений.

Ключевые слова: облачные вычисления, модели обслуживания, архитектуры развертывания облачных вычислений.

Введение (Introduction). В современном обществе, как для выживания целых государств, так и отдельных потребителей важнейшее значение приобретает процесс получения новых знаний, возможность для целых категорий работников выполнения работы в удаленном формате, которая в последние годы приобрела особую актуальность. Все эти тенденции подвигли к развитию технологий, позволяющих пользователю при наличии интернета иметь доступ из любой точки мира к своим рабочим данным [1].

Эти задачи позволяют решать облачные сервисы, которые предоставляют пользователям через сеть Интернет доступ к своим ресурсам посредством бесплатных или условно бесплатных облачных приложений. При этом программные и аппаратные требования этих приложений не предполагают наличия у клиентов высокопроизводительных компьютеров [2].

В последние годы рынок облачных технологий стабильно развивается во всем мире, в том числе и в России [3]. В 2019 г. агентством *NMS Market Research* по заказу *IBM* было проведено исследование об отношении россиян (500 респондентов в возрасте 18 лет и старше) к использованию облачных сервисов и приложений в личной жизни и на рабочем месте. Опрос показал, что в быту облачными приложениями пользуются почти две трети россиян (65%). При этом каждый 4-й россиянин (25%) регулярно использует облачные сервисы в работе. 75% пользователей применяют облака для рабочего взаимодействия с коллегами. Основное преимуще-

ство этих технологий они видят в повышении эффективности внутренних процессов (70%) и в общем снижении затрат (58%) [4].

Методы и материалы (Methods and Materials). Облачные технологии (облако) – технологии сетевого доступа к данным. Облачные технологии дают возможность пользователю хранить файлы, пользоваться программами или иным без необходимости иметь локальные программы. Пользователь работает через Интернет, где и хранится информация, уже готовая или созданная в облачной программе. *Облачные технологии – это модель предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, серверы, приложения, сети, системы хранения и сервисы), которые могут быть быстро предоставлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению и необходимости взаимодействия с провайдером* [5]. Самой главной функцией облачных технологий является удовлетворение потребностей пользователей, нуждающихся в удаленной обработке данных.

Модель облачных вычислений состоит из внешней и внутренней частей. Эти два элемента соединены по сети через Интернет. Посредством внешней части пользователь взаимодействует с системой; внутренняя часть – это само облако. Внешняя часть состоит из клиентского компьютера или сети компьютеров предприятия и приложений, используемых для доступа к облаку. Внутренняя часть предоставляет приложения, компьютеры, серверы и хранилища данных, создающие облако сервисов.



Рисунок 1. Модели обслуживания облачных вычислений

Существует три модели обслуживания облачных вычислений:

1. **Программное обеспечение как услуга** (*SaaS, Software as a Service*). Потребителю предоставляются программные средства – приложения провайдера, выполняемые на облачной инфраструктуре. Например, офисные веб-приложения (Документы *Google, Office Online* и т.п.), интерактивные инструменты для резервного копирования и хранения (*Mozy, OneDrive, Google Drive, Dropbox* и т. п.), сервисы отслеживания утерянной техники (*Pray* и т. п.) [5].

2. **Платформа как услуга** (*PaaS, Platform as a Service*). Потребителю предоставляются средства для развертывания на облачной инфраструктуре создаваемых потребителем или приобретаемых приложений, разрабатываемых с использованием поддерживаемых провайдером инструментов и языков программи-

рования. Например, веб-сервер или база данных. Ярким примером также может служить популярная социальная сеть ВКонтакте: разработчики предоставляют свою платформу пользователям для ведения собственного бизнеса (создание интернет-магазинов, управление рекламным кабинетом, разработка собственных приложений и т. д.)

3. **Инфраструктура как услуга** (*IaaS, Infrastructure as a Service*). Потребителю предоставляются средства обработки данных, хранения, сетей и других базовых вычислительных ресурсов, на которых потребитель может развертывать и выполнять произвольное программное обеспечение, включая операционные системы и приложения. Например: *Amazon, Google, Microsoft, Dataline, SoftLine* и т. д.

Наибольшую популярность имеют *SaaS*-продукты.



Рисунок 2. Схема моделей обслуживания облачных вычислений

Есть также четыре модели с точки зрения архитектуры развертывания:

1) **частное облако** – инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, включающей несколько потребителей (например, подразделений одной организации), возможно также клиентами и подрядчиками данной организации. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца;

2) **публичное облако** – инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций (или какой-либо их комбинации). Публичное облако физически существует в юрисдикции владельца – поставщика услуг;

3) **общественное облако** – вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи (например, миссии, требований безопасно-

сти, политики, и соответствия различным требованиям). Общественное облако может находиться в кооперативной (совместной) собственности, управлении и эксплуатации одной или более из организаций сообщества или третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца;

4) **гибридное облако** – это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных или общественных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений (например, кратковременное использование ресурсов публичных облаков для балансировки нагрузки между облаками).

Облачный сервис включает **три основных характеристики**, которые отличают его от обычного сервиса: режимность «ресурсы по запросу», эластичность, независимость от элементов управления инфраструктурой.

Выводы (Summary). Можно выделить следующие преимущества использования облачных технологий:

1. **Экономичность.** Большинство сервисов бесплатны или стоят относительно дешево: нет необходимости покупать более новые компьютеры для обеспечения высокой производительности и дорогие программные пакеты, необходимые для реализации текущих задач и, как следствие, разбираться в их сложных настройках.

2. **Охват.** Облачные технологии развиваются стремительно и охватывают все больше и больше сфер деятельности и, как следствие, качественно улучшают профессиональную деятельность все большего количества людей в силу предоставления дополнительных возможностей. Очевидный пример – сервисы электронной почты и виртуальные офисные пакеты.

3. **Доступность.** Доступ к информации, хранящейся на облаке, может получить каждый, кто имеет компьютер, планшет, любое мобильное устройство, подключенное к сети интернет.

4. **Мобильность.** Вытекает из предыдущего свойства. У пользователя нет постоянной привязанности к одному рабочему месту. Из любой точки мира менеджеры могут получать отчетность, а руководители – следить за производством.

5. **Арендность.** Пользователь получает необходимый пакет услуг только в тот момент, когда он ему нужен, и платит, собственно, только за количество приобретенных функций.

6. **Гибкость.** Все необходимые ресурсы предоставляются провайдером автоматически.

7. **Высокая технологичность.** Большие вычислительные мощности, которые предоставляются в распоряжение пользователя, которые можно использовать для хранения, анализа и обработки данных.

Преимуществами облачных технологий также являются управление большими инфраструктурами и обеспечение безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ использования «облачных технологий» для компаний и конечных пользователей // Молодой ученый. – 2016. – № 9.4. – С. 6-9.
2. Кузьмина М.В., Пивоварова Т.С., Чупраков Н.И. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования. – Киров: ИРО Кировской области, 2013. – 72 с.
3. Овчинникова И.И. Применение облачных технологий в образовании – URL:<https://www.sworld.com.ua/index.php/uk/technical-sciences/innovative-technologies/3194-barankov-bb>.
4. Резникова О.С. Применение облачных технологий в управлении персоналом организации // Символ науки. – 2015. – № 8. – С. 123-125.
5. Романова И. Облачные технологии и их применение // Молодой ученый. – 2016. – № 17.1. – С. 109-112.

BIBLIOGRAPHY

1. Valevsky R.S., Stramousova S.A. Analysis of the use of «cloud technologies» for companies and end users // Young scientist. – 2016. – No. 9.4. – S. 6-9.
2. Kuzmina M.V., Pivovarova T.S., Chuprakov N.I. Cloud technologies for distance and media education. – Kirov: IRO of the Kirov region, 2013. – 72 p.
3. Ovchinnikova I.I. Application of cloud technologies in education – URL: <https://www.world.com.ua/index.php/uk/technical-sciences/innovative-technologies/3194-barankov-bb>.
4. Reznikova O.S. Application of cloud technologies in personnel management of an organization // Symbol of science. – 2015. – No. 8. – S. 123-125.
5. Romanova I. Cloud technologies and their application // Young scientist. – 2016. – No. 17.1. – S. 109-112.

UDC 621.37K

CLOUD TECHNOLOGIES

BARSHCHEVSKY Evgeny Georgievich

PhD in Technical Sciences, Professor

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping
St. Peterburg, Russia

The relevance of the work is due to the widespread use of cloud technologies for the process of obtaining knowledge, providing the opportunity for entire categories of workers to work remotely. The article discusses cloud computing service models, cloud computing deployment architectures.

Key words: cloud computing, service models, cloud computing deployment architectures

УДК 621.37К

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ СУДОВ В ПРИПОРТОВЫХ И ПРИБРЕЖНЫХ ВОДАХ

БАРЩЕВСКИЙ Евгений Георгиевич

кандидат технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота
им. адмирала С.О. Макарова»
г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность работы обусловлена необходимостью повышения безопасности и эффективности транспортного процесса в портовых и прибрежных водах, а также на внутренних водных путях России. Рассмотрена структура и специфика применения автоматизированных систем управления движением судов России, Европы, Азии. Показаны основные функции, которые выполняет автоматизированная система управления движением судов.

Ключевые слова: автоматизированные системы управления движением судов, портовые и прибрежные воды, функции автоматизированной системы управления движением судов.

Введение (Introduction). Система управления движением судов (СУДС/VTS) существует уже более 50 лет. Они создавались с целью обеспечения максимальной навигационной безопасности судоходства при максимально допустимой интенсивности движения, снижения аварийности и предупреждения загрязнения акваторий, а также повышения эффективности работы флота и портов. СУДС создавались, как правило, на государственном уровне, в соответствии с международными нормами и правилами. Указанные нормы и правила создаются в рамках Международной морской организации (ИМО), для чего существует специальный Комитет по СУДС в составе Международной ассоциации маячных служб (МАМС/IALA). В настоящее время в мире насчитывается примерно 500 СУДС, причем с каждым годом их становится все больше [1; 2; 4].

Мировая статистика аварийности на морских водных путях показывает высокую опасность труда моряков. По сведениям Норвежского бюро Веритас, из состава мирового транспортного флота ежегодно терпят аварии около 400 судов, причем 80% аварий приходится на припортовые воды.

Поэтому в последние годы встал вопрос об управлении движением судов в припортовых водах, на подходных каналах и в узкостях с помощью технических средств наблюдения и связи. Если в 60-х гг. для обеспечения безопасности движения создавались отдельные посты управления движением (ПУД) судов, оснащенные радиолокационными станциями (РЛС) и радиостанциями метрового диапазона, то в последние десятилетия в крупных морских портах как России, так и за рубежом, а также на важных магистральных внутренних водных путей создаются целые комплексы оснащенные РЛС, радиостанциями, вычислительной техникой, средствами передачи аудио- и видеоинформации, аппаратурой документирования информации и терминальным оборудованием лоцмана-оператора.

По своему назначению, организации и техническому оснащению СУДС могут быть самыми различными, начиная от пассивных первичных мероприятий по упорядочению движения судов и кончая активными систе-

мами, базирующимися на комплексе современных технических средств, включающих новейшие электронные средства наблюдения связи и обработки информации.

Методы и материалы (Methods and Materials). Рассмотрим некоторые зарубежные СУДС [3]. Система порта Сингапур обеспечивает совместную обработку информации от различных сенсоров (береговая радиолокационная станция (БРЛС), базовая станция (БС), автоматизированной идентификационной системы (АИС), метеостанции, ТВ-камеры), что позволяет на рабочем месте лоцмана-оператора в реальном времени отображать наиболее полную навигационную картину в зоне ответственности СУДС. СУДС порта Сингапур включает в себя 1 центр управления движением судов (ЦУДС), 9 БРЛС, 1БС АИС и стоит 17 млн. долларов.

Действующая система управления движением судов порта Гонконг, работающая на пределе возможностей обслуживания судопотока, нуждается в модернизации. Проект перестройки (предполагается работа 8БРЛС, 1 БС АИС, нескольких ТВ-камер, взаимодействующих с одним ЦУДС) оценивается в 29 млн. долларов.

Национальная информационная система о движении в море (Финляндия) включает в себя около 20 объектов, каждый из которых является локальной СУДС. Она, как правило, единственный радар и одно операторское место. Объекты СУДС слабо связаны между собой, отсутствует удовлетворяющая международным требованиям база данных, информация от различных сенсоров обрабатывается в различных подсистемах.

В настоящее время идет поиск единой концепции создания региональной СУДС Балтийского моря. Дания, Германия, Польша, скандинавские страны и страны Балтии ищут варианты реализации этой системы. Между тем, компания «Транзас» имеет готовый вариант такой концепции, разработав СУДС региональной системы безопасности мореплавания (РСБМ), куда входит 7 ЦУДС, 20 БРЛС, 4БС АИС и 5 ТВ-камер, стоимостью 18 млн. долларов.

В течение более 40 лет организации Морфлота проводят в стране целенаправленную работу по созданию и применению

современных систем УДС. Первая СУДС была введена в действие в 1960 г. в Ленинградском порту на базе БРЛС «Раскат». Подобные станции были установлены в портах Мурманска, Архангельска, Владивостока, Керчи и в ряде других портов. Всего в СССР функционировало 24 СУДС. Все СУДС всегда находились в ведении морского флота. В данный момент в России функционируют девять СУДС, имеющие в своем составе береговые РЛС, радиорелейные линии, аппаратуру связи и другое оборудование [1; 7].

В последние годы в России закончено переоборудование и введены в эксплуатацию модернизированные СУДС залива Находка и порта Новороссийск. Проведена модернизация СУДС портов Архангельск, Владивосток, Ванино.

СУДС создаются в портах и прибрежных районах, где интенсивность судоходства и навигационно-гидрографические условия плавания требуют централизованного упорядочения движения судов для обеспечения безопасности мореплавания, сокращения простоев судов, повышения ритмичности работы флота, портов и защиты окружающей среды.

В своей деятельности СУДС в зависимости от категории выполняет частично или полностью следующие основные функции:

- обнаружение судов на подходах к зоне действия, установление связи с ними, получение необходимого перечня данных о каждом судне, регистрация этих данных;

- регулирование движения судов на основе радиолокационного и визуального наблюдений за плаванием и стоянкой судов в зоне действия СУДС, а также радиообмена, контроля за соблюдением установленных путей, скоростей и дистанций между судами, выдачи навигационной и другой информации для обеспечения безопасного движения;

- выдача информации судам для предотвращения аварийных ситуаций при нарушении правил плавания, смещения с якорных стоянок, смещения со штатных мест средств навигационного оборудования и наличии других факторов, влияющих на безопасность плавания судов, а также для координации действий в аварийных ситуациях.

Выдача обязательных для выполнения судами указаний, касающихся:

- очередности движения;
- маршрута и скорости движения;
- места стоянки;
- получение от соответствующих служб гидрометеорологической информации, передача ее на суда, использование при выработке указаний о режиме движения;
- получение от соответствующих местных органов гидрографии, береговых организаций и лоцманов данных об изменениях в работе средств навигационного оборудования (СНО) и иной навигационно-гидрографической информации в зоне действия СУДС, передача полученных сведений на суда и использование их при выработке указаний о режиме движения;
- оказание содействия аварийно-спасательным, дно углубительным, буксировочным и другим специальным работам в зоне действия СУДС;
- оказание содействия в установлении связи между судами, береговыми организациями и службами.

Так с одной стороны стремление повысить навигационную безопасность и технико-эксплуатационную эффективность работы флота и портов, снизить аварийность и предупредить экономические бедствия, а с другой стороны, развитие материально-технической базы, внедрение новых технологий в процесс управления водным транспортом и рост профессионализма обслуживающего персонала явились основными причинами создания и функционирования СУДС различных категорий.

Выводы (Summary). Проведенный анализ и обобщение мирового и отечественного опыта по современному уровню разработки и внедрения, свидетельствуют о том, что системы управления движением судов получили в настоящее время весьма широкое распространение в портовых и прибрежных районах России, Европы, Азии, на внутренних водных путях России, Европы, Азии, Северной Америки. Можно утверждать, что сейчас АСУДС являются доминантой и составляют неотъемлемую часть всемирного транспортного процесса, и в особенности частью системы мониторинга, управления и безопасности морского, речного и смешанного «река-море» судоходства. Их планирование, внедрение и информационное функционирование

в портовых, прибрежных районах, на внутренних водных путях (ВВП) проводится в соответствии с концепцией «Речных информационных служб», принятой в Европейском

Союзе и подтвержденной Международной Ассоциацией маячных служб. Несомненна актуальность внедрения таких систем на ВВП ЕГС Европейской части России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Барадеи Ареф, Теряник Н.Н.* Критерии эффективности автоматизированной системы управления движением судов (АСУДС) // Труды Международной научно-практической конференции молодых ученых, студентов и аспирантов «Анализ и прогнозирование систем управления». – СПб.: СЗТУ, 2003. – С. 118-121.
2. *Бродский Е.Л.* Информационные системы на внутренних водных путях Европы // Информост – средства связи. – 2001. – № 2(15). – С. 63-65.
3. *Бродский Е.Л.* Состояние и перспективы развития речных информационных служб на внутренних водных путях Европы // Информост – радиоэлектроника и телекоммуникации. – 2004. – № 1(31) – С. 18-19.
4. *Вишневецкий Ю.Г., Сикарев А.А.* Поля поражения сигналов и электромагнитная защищенность информационных каналов в АСУ ДС. – СПб.: Судостроение, 2006. – 356 с.
5. *Клячко Л.М.* Перспективы АСУДС на речном транспорте // Информост – «Средства связи»-2003. – № 15. – С. 24-27.
6. *Каретников В.В.* Архитектура зон действия локальных дифференциальных подсистем работающих для нужд внутреннего водного транспорта. – СПб.: СПГПУ, 2010. – 184 с.
7. *Каретников В.В.* Топология дифференциальных полей и дальность действия контрольно-корректирующих станций высокоточного местоопределения на внутренних водных путях / В.В. Каретников, А.А. Сикарев. – СПб.: СПГУВК, 2008. – 352 с.

BIBLIOGRAPHY

1. *Baradei Aref, Teryanik N.N.* Efficiency Criteria for Automated Vessel Traffic Control System (ATMS) / Proceedings of the International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Students and Postgraduates «Analysis and Forecasting Control Systems». – St. Petersburg: SZTU, 2003. – P. 118-121
2. *Brotsky E.L.* Information systems on the inland waterways of Europe // Informost – communication facilities. – 2001. – No. 2(15). – P. 63-65.
3. *Brotsky E.L.* State and prospects for the development of river information services on the inland waterways of Europe // Informost – radio electronics and telecommunications. – 2004. – No. 1(31) – P. 18-19.
4. *Vishnevsky Yu.G., Sikarev A.A.* Fields of destruction of signals and electromagnetic security of information channels in ACS DS. – St. Petersburg: Shipbuilding, 2006. – 356 p.
5. *Klyachko L.M.* Prospects for ASUDS on river transport // Informost – «Communications». – 2003. – No 15. – P. 24-27.
6. *Karetnikov V.V.* The architecture of the zones of action of local differential subsystems operating for the needs of inland water transport. – St. Petersburg: SPGPU, 2010. – 184 p.
7. *Karetnikov V.V.* Topology of differential fields and the range of action of control and corrective stations for high-precision location on inland waterways / V.V. Karetnikov, A.A. Sikarev. – St. Petersburg: SPGUVK, 2008. – 352 p.

UDC 621.37K

SHIP TRAFFIC CONTROL SYSTEMS IN PORT AND COASTAL WATERS

BARSHCHEVSKY Evgeny Georgievich

PhD in Technical Sciences, Professor

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping
St. Peterburg, Russia

The relevance of the work is due to the need to improve the safety and efficiency of the transport process in port and coastal waters, as well as on the inland waterways of Russia. The structure and specifics of the use of automated traffic control systems for vessels in Russia, Europe, and Asia are considered. The main functions performed by the automated vessel traffic control system are shown.

Key words: automated vessel traffic control systems, port and coastal waters, functions of an automated vessel traffic control system.

МОДИФИКАЦИЯ ДУНИТНОГО ДОЖИГАТЕЛЯ

БУНЬКИН Виктор Иванович

кандидат технических наук

Университет «Синергия»

г. Москва, Россия

В настоящее время экологические аспекты при решении любых задач чрезвычайно важны. Особенно это касается вопросов энергетики, транспорта, коммунального хозяйства и других сфер жизни, где достаточно высоко потребление энергии. В данной статье рассмотрен вопрос применения катализатора на основе горной породы дунит для нейтрализации выхлопных газов автомобилей.

Ключевые слова: экология, катализатор, дунит, автомобили, выхлопные газы.

Ранее был предложен вариант дожигателя-нейтрализатора выхлопных (отработавших) газов автомобилей с катализатором на основе горной породы дунит [2]. Как известно, это дешевый и легкодоступный материал. Его запасы в России огромны. Кроме того, в отличие от широко используемых платино-палладиевых катализаторов дунит работает практически вечно (не «отравляется»). Однако сам дожигатель имеет ряд недостатков:

– неравномерный разогрев зоны реакции дожигания и затрудненный теплообмен между выхлопным газом и катализатором;

– отсутствие принудительного первоначального нагрева катализатора-дунита, что не позволяет катализатору работать в полную силу.

Можно предложить ряд шагов по модернизации данного устройства.

Во-первых, расположить дунитный катализатор по спирали – так называемое шнековое расположение (рисунок 1). Такое расположение катализатора позволит обеспечить более равномерный разогрев зоны реакции дожигания и улучшить теплообмен между выхлопным газом и катализатором.

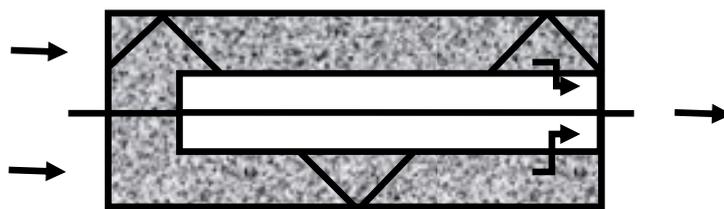


Рисунок 1. Шнековое расположение дунита

Во-вторых, для первоначального нагрева катализатора-дунита на реактор установить электрический нагреватель типа ТЭН с питанием от автомобильного аккумулятора (рисунок 2). Для экономии электроэнергии и во избежание перегрева реактора целесообразно использовать терморегулятор, работающий в диапазоне температур 550-600 градусов. А именно, при температуре ниже 550 градусов

на ТЭН нужно подавать питание и осуществлять нагрев реактора, при ее повышении выше 550 градусов – отключать питание нагревателя. При очередном падении температуры ниже 550 градусов на ТЭН нужно снова подать питание.

Предложенные меры позволят значительно увеличить эффективность дунитного дожигателя при его использовании в автомобиле.

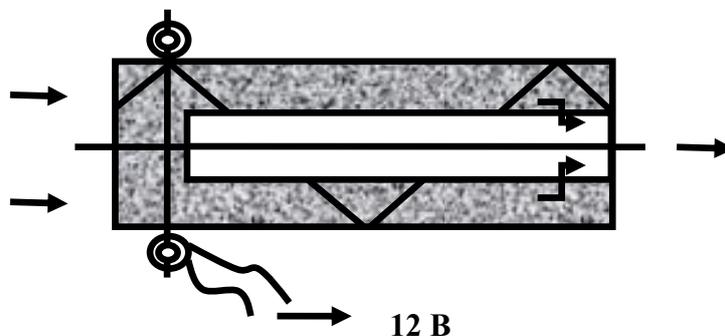


Рисунок 2. ТЭН для подогрева катализатора

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патент РФ № 2048174 Способ очистки газов от вредных примесей и устройства для его осуществления. Авторы *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* – URL: <https://patenton.ru/patent/RU2048174C1> (дата обращения: 31.01.2022 г.)
2. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Дожигание отработавших газов // Автомобильная промышленность. – № 4. – 1992. – С. 24-25.
3. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Новый катализатор для нейтрализации отработавших газов: Автомобильный транспорт. – № 8. – 1992. – С. 22-23.
4. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Нейтрализатор отработавших газов // Автомобильный транспорт. – № 3. – 1995. – С. 21-22.

THE DUNITE NEUTRALIZER MODIFICATION

BUNKIN Viktor Ivanovich
PhD in Mechanical Engineering
Synergy University
Moscow, Russia

Currently, environmental aspects are extremely important in solving any tasks. This is especially true of energy, transport, utilities and other areas of life where energy consumption is quite high. This article discusses the use of a catalyst based on the dunite rock to neutralize the exhaust gases of cars.

Key words: ecology, catalyst, dunite, cars, exhaust gases.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАДАЧИ БАЛАНСИРОВКИ НАГРУЗКИ В КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМАХ С ОЧЕРЕДЬЮ

СУХОПЛЮЕВ Данил Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий,
радиотехники и электроники» (МИРЭА)
г. Москва, Россия

Современные кластерные системы с ростом трафика все чаще сталкиваются с проблемой перегрузки на различных узлах системы, что влечет за собой понижение стабильности, производительности, эффективности. Балансировщик нагрузки обеспечивает возможность оптимизировать использование ресурсов, с целью минимизации финансовых расходов на вертикальное масштабирование. Особый интерес данного подхода вызывает определение задачи балансировки нагрузки в кластерных системах с очередью, ее математическая модель, доказательство NP полноты и вычислимость методами математического программирования.

Ключевые слова: микросервисы, кластерная архитектура, динамическая балансировка нагрузки, математическое моделирование.

С целью разбиения процессов высоконагруженных веб приложений используется архитектурный подход в виде построения распределенных систем. Каждый функциональный элемент представляет собой доменный сервис или кластер.

Во время процесса обработки входного трафика кластер или микросервис, может сталкиваться с динамической нагрузкой. Эта нагрузка меняется со временем и характеризуется множеством параметров – ЦПУ, виртуальная память, скорость чтения-записи на персистентные хранилища и т. д., и т. п.

Для того, что обработать входной блок данных, то есть сообщение, кластер может использовать временное хранилище, организованное по принципу структуры – очередь. Для того что бы гарантировать однородность потока сообщений, система может предоставлять информацию по количеству элементов в очереди в течение дискретного интервала времени. Эта численная метрика позволяет определить нагрузку на каждый кластер в каждый плановый период по каждому параметру.

Если нагрузка по каждому параметру не превосходит верхней границы оценки, то микросервис находится в рабочем режиме. В противном случае кластер работает с перегрузкой, что нежелательно, возникает задержка между временем ответа от системы,

повышается мгновенная плотность, способная привести к полному отказу системы.

Уменьшение времени задержки может компенсироваться как вертикальным, так и горизонтальным масштабирование, что в свою очередь влечет к высокой стоимости разрешения проблемы.

Оптимальным решением в таком случае может являться балансировщик нагрузки, который обеспечивает функцию распределения задач между кластерами с целью максимизации использования вычислительного потенциала микросервисной системы.

Благодаря такому заключению, мы можем дать определение задачи балансировки нагрузки, как следствие функции балансировщика.

И поскольку в данном вопросе не менее важным является так же и математическая модель, то и обратимся к ней.

Прежде чем определить ее структуру, введем обозначения всех значащих факторов:

S – конечное множество серверов;

D – конечное множество остаточных очередей;

T – элементарный интервал времени;

R – конечное множество характеристик нагрузки;

C_{drt} – количество элементов в очереди d в момент t по характеристике r ;

\overline{C}_{sr} – пороговая нагрузка на сервере s по характеристике r ;

x_{ds}^0 – начальное распределение остаточных очередей по серверам s ;

b_{sdr}^w, b_{sdr}^e – повышение нагрузки по характеристике r из-за переполнения очереди d на сервере s ;

B_{sr}^w, B_{sr}^e – критическая нагрузка по характеристике r из-за переполнения остаточной очереди d ;

Так как большинство современных кластерных систем используют реплицирование, то мы имеем переменную дискретного типа, а именно:

$$x_{ds} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$$

где 1 – если очередь d соответствует серверу s и 0 в противном случае.

Оценка перегрузки в момент t по характеристике r представляется, как - y_{str}

С учетом введенных переменных, математическая модель задачи балансировки нагрузки может быть задана в виде задачи частично-целочисленного линейного программирования:

$$\min \sum_{s \in S} \sum_{t \in T} \sum_{r \in R} y_{str} \quad (1)$$

при ограничениях

$$y_{str} \geq \sum_{d \in D} c_{drt} x_{ds} - \bar{c}_{sr} \quad (2)$$

$$\sum_{s \in S} x_{ds} = 1 \quad (3)$$

$$\sum_{d \in D} b_{sdr}^w x_{ds} (1 - x_{ds}^0) \leq B_{sr}^w \quad (4)$$

$$\sum_{d \in D} b_{sdr}^e (1 - x_{ds}) x_{ds}^0 \leq B_{sr}^e \quad (5)$$

$$y_{str} \geq 0, x_{ds} \in \{0, 1\} \quad (6)$$

Целевая функция (1) задает суммарную перегрузку серверов на всем плановом пери

оде. Неравенство (2) позволяет определить эту перегрузку для каждого сервера в каждый момент времени по каждой характеристике. Равенство (3) гарантирует в точности один сервер для каждой очереди. Неравенства (4) и (5) ограничивают размер очереди по каждому серверу и каждой характеристике при переполнении.

Минимизация суммы перегрузок(1) по индексу параметров обеспечивает решение задачи балансировки нагрузки с остаточной очередью при заданных ограничениях(3)-(6) с помощью методов математического программирования.

Поэтому, для того, чтобы утверждать, что задача является вычислимой за полиномиальное время, требуется доказать, что она является NP полной.

Аппроксимация исходной задачи(1)-(6) с заменой целочисленных переменных x_{ds} на непрерывные переменные $x_{ds} \geq 0$ дает точное решение посредством CPLEX метода, который позволяет найти нижнюю оценку оптимума, что по своей сути является вероятнейшей точкой для оценки всех приближенных алгоритмов.

CPLEX сокращает размерность задачи до тех пор, пока оставшаяся подзадача не станет достаточно малой и ее точно решение может быть найдено методом ветвей и границ.

Рассмотрим следующую NP полную задачу о разбиении. Положим, что заданы множества K и целые положительные размеры $w(K)$ для всех $k \in K$. Вопрос, а существует ли такое подмножество $K' \cup K$, что $\sum_{k \in K'} w(k) = \sum_{k \in K \setminus K'} w(k)$? Приведем сведения этой задачи к (1)-(6) при стандартных $|T| = 1, |R| = 1, |S| = 2$ и нулевых накладных расходах, то есть без оценки погрешности. Тогда решение (1)-(6) с нулевой перегрузкой дает ответ «да» в задаче разбиения и наоборот, из чего по индукции следует, что сама задача является NP полной. Для численной оценки задачи, были проведены эксперименты в символьной машине Matlab на процессоре Ryzen с 8 физическими ядрами, 8 потока, 16 Гб оперативной памяти и 4 ГГц заявленной тактовой частоты.

ЧИСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

c_{sr}	F_{ILP}	F_{LP}	t_{ILP}	t_{LP}
830	0	0	17'	2''
820	0	0	70'	2''
810	1834	0	50' (остан.)	2''
800	2480	0	50' (остан.)	2''
750	-	0	-	2''
700	188306	96911	50' (остан.)	7'3''
650	407792	382399	10'7''	2'40''

В таблице 1 представлены результаты численных экспериментов, где первый столбец – это пороговая нагрузка на сервер s в момент времени t , время в минутах и часах на решение задачи методом линейного программирования – t_{LP} и соответственно целочисленно-линейного программирования – t_{ILP} . F_{LP}, F_{ILP} – перегрузки при заданных методах.

Важно отметить, что при нагрузке в 750 перегрузка отсутствует в обоих методах, но само решение дает достаточно много единиц для распределения остаточных очередей x_{ds} .

Так же, как мы можем видеть, при нагрузке в 810, 800 и 700 программа была остановлена, это связано с тем что задача становится слишком тяжелой и расчеты в течении 50 минут не приводят к практически значимым результатам. Из этого следует, что для подобного класса тестовых примеров требуются

новые подходы и алгоритмы, например, основанные на локальном поиске или различных эвристиках.

В рамках исследований были выявлены 3 основные группы алгоритмов балансировки нагрузки, а именно:

1) эвристические методы и мета эвристики, которые по сути являются общими схемами для методов поиска глобального оптимума, но их эффективность во многом зависит от того, на сколько удачно подобран алгоритм согласно специфики решаемой задачи;

2) CPLEX методы;

3) методы вычислений нижних оценок оптимума;

Все эти группы алгоритмов представляют из себя большой интерес для дальнейших исследований с целью ведения задачи оптимизации балансировки нагрузки в кластерных системах с очередью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочетов Ю.А. Методы локального поиска для дискретных задач размещения. Модели и алгоритмы. – Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2011. – 259 с.
2. Diakova Z., Kochetov Yu. A Double VNS Heuristic for the Facility Location and Pricing Problem // Electronic Notes in Discrete Mathematics. 2012. Vol. 39. P. 29-34.
3. Davydov I., Kochetov Yu., Carrizosa E. VNS Heuristic for the (r|p)-Centroid Problem on the Plane // Electronic Notes in Discrete Mathematics. 2012. Vol. 39. P. 5-12.
4. Kochetov Yu. A., Plyasunov A.V. Genetic Local Search for the Graph Partitioning Problem under Cardinality Constraints // Computational Mathematics and Mathematical Physics. 2012. Vol. 52. No. 1. P. 157-167.
5. Plyasunov A.V., Panin A.A. The Pricing Problem. Part 1: Exact and Approximate Algorithms // Journal of Applied and Industrial Mathematics. 2013. Vol. 7. Is. 2. P. 241-251.

INVESTIGATION OF THE LOAD BALANCING PROBLEM IN CLUSTER SYSTEMS WITH A QUEUE

SUKHOPLYUYEV Danil Igorevich

student

Moscow State University of Information Technologies, Radio Engineering and Electronics
(MIREA)
Moscow, Russia

Modern cluster systems with increasing traffic are increasingly faced with the problem of overload at various nodes of the system, which entails a decrease in stability, performance, efficiency. The load balancer provides an opportunity to optimize the use of resources in order to minimize the financial costs of vertical scaling. Of particular interest to this approach is the definition of the load balancing problem in cluster systems with a queue, its mathematical model, proof of NP completeness and computability by mathematical programming methods.

Key words: microservices, cluster architecture, dynamic load balancing, mathematical modeling.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ «БИОЭЛЕМЕНТНОГО ПОРТРЕТА» ЧЕЛОВЕКА

КАЛИНИНА Ирина Николаевна

доктор биологических наук, профессор

заведующая кафедрой анатомии и спортивной медицины

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»
г. Краснодар, Россия

ОВЧАРОВА Юлия Анатольевна

старший преподаватель кафедры морфологии

ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»
г. Майкоп, Россия

В статье приведены сведения о «биоэлементном» составе живых организмов, в том числе человека. Рассматривается биологическая роль и значение химических элементов в жизнедеятельности человека, а также характер и степень зависимости «биоэлементного» состава человека от постоянного влияния со стороны среды обитания.

Ключевые слова: химические элементы, живые организмы, человек, «биоэлементный портрет» человека, здоровье.

На протяжении значительного периода времени, с целью раскрыть роль и значение химических элементов для жизни и здоровья человека, ученые разных направлений (химики, биологи, биохимики, биогеохи-

мики и др.) занимаются изучением химического состава человеческого тела. Среди наших соотечественников развитие системы знаний об элементном составе живых организмов связано с именами выдающихся деятелей науки –

М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бул-лерова, В.И. Вернадского, А.П. Виноградова, В.В. Ковальского, А.И. Венчикова, А.П. Ав-цына и др. [1; 2; 4; 5].

Как было показано в трудах академика В.И. Вернадского, химический состав жи-вых организмов неразрывно связан с хи-мическим составом земной коры и водами океана. В.И. Вернадский предположил, что в живом организме не только присутствуют все элементы, но каждый из них выполняет определенную функцию [5]. В организме че-ловека отображены практически все химиче-ские элементы, представленные во Вселен-ной. Входя в состав всех клеток и тканей живых организмов, как в виде ионов, так и в составе разнообразных неорганических и ор-ганических соединений, химические элемен-ты приобретают особые свойства, которыми эти же элементы находясь в «неживой» при-роде, не обладают [8; 9; 10; 11].

К настоящему времени, благодаря огром-ному фактическому материалу, накопленному в результате многочисленных исследований и клинических испытаний предложен ряд клас-сификаций химических элементов с учетом их количественного содержания и биологической роли в живом организме [8; 10; 11].

В зависимости от концентрации в теле че-ловека, элементы делят на группы:

1. **Макроэлементы** (содержание в орга-низме превышает 0,1% массы тела – от де-сятков гр до десятков кг) – кислород O, уг-лерод C, водород H, азот N, кальций Ca, сера S, фосфор P, натрий Na, калий K, хлор Cl и магний Mg.

2. **Микроэлементы** (содержание в орга-низме находится в пределах 0,01-0,00001% – от нескольких гр до нескольких мг) – железо Fe, цинк Zn, фтор F, стронций Sr, молибден Mo, медь Cu, бром Br, кремний Si, цезий Cs, йод I, марганец Mn, алюминий Al, свинец Pb, кадмий Cd, бор B и рубидий Rb.

3. **Ультрамикроэлементы** (концентрация в организме ниже 0,00001%) – селен Se, ко-бальт Co, ванадий V, хром Cr, мышьяк As, никель Ni, литий Li, барий Ba, титан Ti, се-ребро Ag, золото Au, олово Sn, бериллий Be, галлий Ga, германий Ge, ртуть Hg, скандий Sc, цирконий Zr, висмут Bi, сурьма Sb, уран U, торий Th, родий Rh и др.

Основу всех живых систем составляют шесть элементов-органогенов – это углерод C, водород H, кислород O, азот N, фосфор P и сера S – макроэлементы, находящиеся в теле человека в значительных количествах и составляющие основную массу клеток и тка-ней, массовая доля которых в организме че-ловека составляет 97,3%. Способность к об-разованию водорастворимых соединений, определяет достаточно высокую концентра-цию элементов-органогенов в живых орга-низмах, а возможность этих элементов обра-зовывать множество различных химических связей, приводит к образованию различного характера биомолекул (углеводы, белки, жи-ры, нуклеиновые кислоты) [10; 11].

Наряду с органогенами непосредственное и активное участие в самом ходе жизненных процессов (в обмене веществ) принимают участие элементы, получившие название «металлы жизни»: калий K, натрий Na, каль-ций Ca, магний Mg, марганец Mn, железо Fe, кобальт Co, медь Cu, цинк Zn и молибден Mo. На их долю приходится 2,4%. Все метал-лы жизни находятся в организме или в виде свободных катионов, или являются ионами-комплексобразователями, связанными с биолигандами. В виде свободных катионов находятся только натрий и калий, катионы кальция и магния встречаются как в свобод-ном, так и в связанном состоянии (в виде комплексов или водорастворимых соедине-ний). Катионы остальных «металлов жизни» в основном входят в состав биокомплексов организма, устойчивость которых варьирует в широких пределах.

Исходя из значимости для жизни человека, а именно биологической роли и физиологиче-ского значения, различают «эссенциальные» (**жизненно необходимые**), «условно эссенци-альные», **токсичные** и «**потенциально**» **ток-сичные** элементы [8; 10; 11].

«**Эссенциальные**» элементы – это обяза-тельные компоненты организма человека, для которых установлена их исключительная роль в обеспечении жизнедеятельности. При недостаточном поступлении в организм или отсутствии этих элементов наблюдаются нарушения функционирования различных систем органов. Введение недостающего эле-мента устраняет эти нарушения и возвращает

организму жизнеспособность. К группе «эссенциальных» элементов сегодня относят все макроэлементы (кислород O, углерод C, водород H, азот N, кальций Ca, сера S, фосфор P, натрий Na, калий K, хлор Cl и магний Mg), часть микро- (железо Fe, медь Cu, цинк Zn, марганец Mn, йод I, молибден Mo) и ультрамикроэлементов (кобальт Co и селен Se).

Условно «эссенциальные» элементы – мышьяк As, фтор F, бром Br, никель Ni, кремний Si, ванадий V, титан Ti, хром Cr, стронций Sr и барий Ba – это элементы, при дефиците которых жизнедеятельность возможна, однако она будет в той или иной степени нарушена [10; 11]. В отношении элементов этой группы на сегодня накопилось немало данных об их важной роли в обеспечении нормальной жизнедеятельности организма. Возможно, что некоторые из этих элементов со временем «переместятся» в группу «эссенциальных» элементов [9].

«Токсичными» элементами являются алюминий Al, рубидий Rb, цирконий Zr, кадмий Cd, ртуть Hg, бериллий Be, барий Ba, висмут Bi, олово Sn, серебро Ag, золото Au, вольфрам W, германий Ge, галлий Ga, стронций Sr, титан Ti, свинец Pb, таллий Tl, сурьма Sb. Это достаточно большая группа элементов, которые в минимальных количествах постоянно присутствуют в организме [8; 9]. Биологическая роль этих элементов в настоящее время изучена недостаточно и исходя из того, что многие из них обладают относительно высокой токсичностью даже при минимальном содержании, на сегодня особое внимание уделяется изучению именно их вредному воздействию на организм. Однако такие «токсические» элементы как кадмий Cd, свинец Pb, алюминий Al и рубидий Rb могут оказаться полезными и даже необходимыми для организма, поэтому их называют «серьезными кандидатами на эссенциальность» [9].

Особую группу составляют **«потенциально токсичные»** элементы. Поступая в организм в количествах, превышающих допустимый уровень эти элементы приводят к токсикохимическим поражениям различных органов и тканей, вызывая развитие патологических состояний. К числу этих элементов относят серебро Ag, золото Au, германий Ge,

рубидий Rb, титан Ti, вольфрам W, олово Sn, цирконий Zr, стронций Sr, галлий Ga и тантал Ta [8; 9; 10; 11].

Существуют и другие классификации химических элементов [11]. Так по количественному содержанию в теле человека химические элементы (так называемые «атомовиты») делят на стабильные, постоянные и временные. Основываясь на «анатомо-физиологических» свойствах их делят на структурные, принимающие непосредственное участие в обмене веществ – биокаталитические, эндокринные и гематоатомовиты. Исходя из значения для жизни человека различают незаменимые, взаимозаменяемые и недостаточно изученные элементы. По степени интенсивности всасывания в желудочно-кишечном тракте элементы делят на катионные, анионные и комплексоатомовиты.

А.В. Скальный с соавтр. [8; 9], для лучшего понимания проблемы биологической роли химических элементов, определяет химические элементы, постоянно входящие в состав организма, необходимые для его жизнедеятельности и проявляющие биологические свойства как **«биоэлементы»** (от греч. bios – жизнь). Живое и неживое различаются между собой. В неживой природе, в составе какого-либо минерала элемент постоянно находится в стабильном состоянии, в постоянной связи с другими определенными элементами, а в живом организме этот же элемент «живет», т. е. входит в состав множества биоактивных соединений, участвует в тысячах реакций, взаимодействует с многими другими элементами, вступает с ними в синергические и антагонистические отношения [9]. Благодаря своей способности проявлять особые биологические свойства, не свойственные в составе «неживой» материи, химические элементы в составе живого организма превращаются в биоэлементы. В результате одновременного и постоянного обмена между живыми организмами с окружающей средой и биосферой в целом, биоэлементы, поступая извне с пищей, водой и воздухом, усваиваются и распределяются в клетках и тканях, проявляя при взаимодействии с организмом новые (не химические и не физические) свойства [7; 9; 10; 11].

Организм человека, являясь уникальной

биологической системой, характеризуется относительно динамическим постоянством внутренней среды, биоэлементный состав которой подчиняется определенным физиологическим механизмам и закономерностям, а также находится в определенных, оптимальных для него границах [6]. Так, постоянство и равновесие в содержании отдельных биоэлементов относительно друг друга, а именно поступление в организм человека, их обмен, накопление и выведение регулируются специальной системой «**биоэлементного гомеостаза**» [8; 9; 10; 11]. Даже незначительные отклонения в поступлении биоэлементов в организм, или нарушение их соотношения в рационе, могут отразиться на показателях здоровья и качества жизни популяции человека, что может отразиться на естественном для организма равновесии в содержании и составе биоэлементов, а также возникновению биоэлементного дисбаланса, который в случае длительных и глубоких нарушений будет способствовать возникновению и развитию «**биоэлементоза**» – нарушению биоэлементного состава организма [9].

Благодаря исследованиям в области изучения химического состава тела человека, накопившиеся за последние десятилетия данные о механизмах биологической активности биоэлементов, выходят за пределы экспериментальных проверок и уточнений, а также находят все более широкое применение в практическом здравоохранении [6; 10; 11]. В насто-

ящее время, наиболее четко прослеживается связь дисбаланса системы «биоэлементного гомеостаза» с заболеваниями сердечно-сосудистой и эндокринной систем, с нарушениями опорно-двигательного аппарата и развитием онкологических заболеваний [6].

Однако, несмотря на большое количество исследований, посвященных проблемам коррекции дисбаланса биоэлементов, как важнейшего фактора укрепления здоровья и профилактики заболеваний, в настоящее время, отсутствуют достаточные сведения об элементом статусе населения многих субъектов Российской Федерации.

Таким образом, перспективным направлением по коррекции элементного статуса населения, как действенной мере по устранению выявленных заболеваний, а также их профилактике, является изучение «биоэлементного» состава человека отдельных биогеохимических регионов с целью научной разработки и внедрения научно обоснованных региональных программ по повышению качества жизни населения и уровня общественного здоровья. Исходя из вышесказанного, нами предпринята попытка изучения особенностей биоэлементного статуса населения республики Адыгея. Планируется проведение пилотного исследования с целью установления сведений об особенностях и причинах распространения заболеваний, связанных с дисбалансом химических элементов в окружающей среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
2. Агаджанян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М.: КМК, 2001. – 83 с.
3. Агаджанян Н.А., Скальный А.В., Детков В.Ю. Элементный портрет человека: заболеваемость, демография и проблема управления здоровьем нации // Экология человека. – 2013. – № 11. – С. 3-12.
4. Венчиков А.И. Биотики (к теории и практике применения микроэлементов). – М.: Медицинская литература, 1962. – 234 с.
5. Вернадский В.И. Живое вещество. – М.: Наука, 1978. – 225 с.
6. Корчина Т.Я. Биотический обмен веществ и элементный портрет человека // Экология человека. – 2003. – № 3. – С. 32-36.
7. Сальникова Е.В., Осипова А.В., Скальный А.В., Бурцева Т.И., Болдырева О.И. Влияние поступления микроэлементов из биосферы на элементный статус человека // Вестник ОГУ. – 2013. – № 10(159). – С. 21-24.
8. Скальный А.В., Рудаков И.А., Нотова С.В. Биоэлементная медицина: вопросы терминологии // Вестник ОГУ. – 2003. – № 7. – С. 157-160.

9. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементология – новый термин или новое научное направление? // Вестник ОГУ. – 2005. – № 2. – С. 4-8.
10. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. – М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 272 с.
11. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. – М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 216 с.

ON THE QUESTION OF UNDERSTANDING THE «BIOELEMENTAL PORTRAIT» OF A HUMAN

KALININA Irina Nikolaevna

Doctor of Biological Sciences, Professor
Head of the Department of Anatomy and Sports Medicine
Kuban State University of Physical Education, Sport and Tourism
Krasnodar, Russia

OVCHAROVA Yulia Anatolievna

Senior Lecturer Department of Morphology
Maykop State Technological University, Maykop, Russia

The article provides information about the «bioelemental» composition of living organisms, including humans. The biological role and importance of chemical elements in human life is considered, as well as the nature and degree of dependence of the «bioelemental» composition of a person on the constant influence of the environment.

Key words: chemical elements, living organisms, human, «bioelemental portrait» of human, health.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МАКРОФОТОГРАФИИ В КЛАССИФИКАЦИИ ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ГРУПП ОТРЯДА ODONATA НА ПРИМЕРЕ AESHNA GRANDIS И LESTES SPONSA

ШАЕКИН Бекзат Раданович

магистрант

ЯРОШИК Константин Владимирович

магистрант

Карагандинский университет им. Е.А. Букетова
г. Караганда, Казахстан

*Авторами данной научной статьи рассматриваются морфологические критерии личинок стрекоз *Lestes sponsa* и *Aeshna grandis*, полученных в результате метода макрофотографии. Изображенные в работе морфологические критерии впоследствии используются для видовой идентификации личинок *Odonata* на примере 2 видов стрекоз разных подотрядов. В статье описываются возможности применения личинок стрекоз человеком в биоиндикации водной среды; используемая аппаратура, в результате применения которой были получены качественные макрофотографии морфологических критериев. В объем исследованного материала вошел определитель «Личинки стрекоз фауны СССР (*Odonata*)» была сформирована описательно-доказательная база таксономической принадлежности особей к определенным видам, представленных на фотографиях.*

Ключевые слова: *Odonata*, макрофотография, видовой идентификация, морфологические критерии, *Aeshna grandis*, *Lestes sponsa*.

Введение. Целью данного исследования является демонстрация современных оптических методов макрофотографии основных определительных признаков личинок стрекоз, для последующей идентификации систематической принадлежности к тому или иному семейству или виду. В качестве основной идентификационной базы выступал определитель А.Н. Поповой «Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata). 1953».

Определение, идентификация и классификация видовой принадлежности необходимы для последующего мониторинга распространения видов. Такой мониторинг позволит прежде всего определить причину смены и пути распространения или сужения ареала обитания того или иного вида. Помимо этого, при проведении полевых сборов и идентификации особей какого-либо вида, позволит определить примерную территорию ареала, а также очаги распространения численности того или иного вида [3].

Также, исходя из вышеописанных данных о необходимости мониторинга для вычисления текущего ареала, можно выделить еще один пункт актуальности работы. Таким пунктом является понятие о биоиндикации при помощи определенных видов живых организмов. Зообентос служит хорошим, а в ряде случаев единственным биоиндикатором загрязнения донных отложений и придонного слоя воды [5]. Макрозообентос является основой многих систем биоиндикации. Наибольшую биомассу бентоса составляют моллюски, но необходимо помнить, что далеко не все моллюски могут служить надежными индикаторами загрязнения воды и донных отложений [1; 2].

Неизменно положительные результаты дает оценка состояния водных объектов по личинкам насекомых. К примеру, большинство личинок стрекоз, являются обитателями слабозагрязненных вод. Это значит, что при нахождении в данном биотопе особей различных видов стрекоз, можно утверждать о том, что водоем обладает условной средней степени загрязненности с точки зрения экологической ситуации [6]. Естественно, некоторые семейства отряда стрекоз могут находиться в более чистых или загрязненных условиях, поэтому такая биоиндикация должна

проводиться тщательно и основательно, с сопоставлением других факторов и других живых организмов, существующих в данной экологической среде (в этом случае в водоеме). Учитывая вышеизложенные данные, методы идентификации, сбора, классификации и систематизации играют огромную роль в различных сферах биологической деятельности.

Тем не менее, большинство таких методов идентификации и подавляющее большинство современной информации об одонатофауне, устарело. Подавляющее большинство определителей стрекоз по их личиночной стадии представлено бумажными трудами с рисунками художников определительных морфологических критериев личинок стрекоз. Соответственно, обновление такого рода данных и составление более современных источников информации в качестве доказательной базы данных приобретает ощутимую практическую значимость.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлись собранные в результате сбора личинки отряда стрекоз. Сбор производился в водоемах Карагандинской области Центрального Казахстана в дневное-вечернее время, в районе 13.00-17.00 по местному времени. В качестве основного инструмента сбора был использован гидробиологический сачок. Во время черпания сачок погружался на глубину от 10 до 40 сантиметров, с обязательным черпанием илистого дна того или иного водоема. При разметке местности выбирались в основном песчаные берега с илистым дном под водой. Набранный биологический материал в виде водных беспозвоночных вместе с водой, илом и водорослями сливался в обычные стеклянные банки и фиксировался в 70% этиловом спирту. Банки плотно закрывались, упаковывались и комплектовались.

Основное оборудование было представлено главным образом лабораторными и исследовательскими оптическими приборами:

1. Цифровой микроскоп Vlna Logic модели 6XB-PC с камерой фирмы «Altami», USB 2.0 серии UCMOS модели UCMOS01300KPA и поддерживающей утилитой Altami Studio.

2. Портативный USB-микроскоп с встроенной камерой (2 Мр) фирмы «Levenhuk»

модели DTX 30 и поддерживающая ее утилита MicroCapture.

3. Стереоскопический микроскоп Micromed MC-5-ZOOM LED.

4. Также с помощью программного обеспечения выше упомянутого стереоскопического микроскопа были улучшены фотоматериалы, требовавшие более детальной постобработки.

Результаты и их обсуждение. В качестве контрольных видов были определены *Aeshna grandis* (Коромысло большое) и *Lestes sponsa* (Лютка-невеста), так как количество и качество снимков этих видов личинок стрекоз разительно выше остальных по результатам гидрбиологического сбора макрозообентоса.

Aeshna grandis представляет собой довольно крупную личику стрекоз подотряда Anisoptera (Разнокрылые) семейства Aeshnidae (Коромысла). Длина тела составила порядка 40 мм. вместе с анальной пирамидкой. Крыловые чехлы доходят до 3 сегмента (до края 2 сегмента).

Маска, как видно на рисунке 1.1, в спокойном состоянии доходит до основания средней пары ног. Ширина головы 8 мм., глаза груше-

видные, выдающиеся. Латеральные шипы с шестого по девятый сегменты. Анальная пирамида длинная; длина остроконечных длинных церок составляет 4,5 мм., острых церкоидов – 2 мм., а дорсального придатка – 3 мм., как показано на рисунке 1.2. Дорсальные шипы, как и у всех видов семейства Коромысел, отсутствуют. На спине имеется ярко выраженный рисунок: срединная линия и параллельные темные пятна по бокам на каждом сегменте, как показано на рисунке 1.3.

Длина подбородка маски 6-6,5 мм. Ширина нижней части подбородка маски 2 мм. Ширина верхней части подбородка маски 5 мм. Подвижный крючок большой, заостренный, не сильно закруглен. Как представлено на рисунке 1.4, передний край средней лопасти представлен в виде слабо выдающейся дуги, расщепленной посередине и обрамленной бахромой коротких волосков; боковые лопасти относительно большие; внешние края лопастей выпуклые, внутренние прямые, угловатые при сгибе, мелко зазубренные; дистальные края относительно широкие.

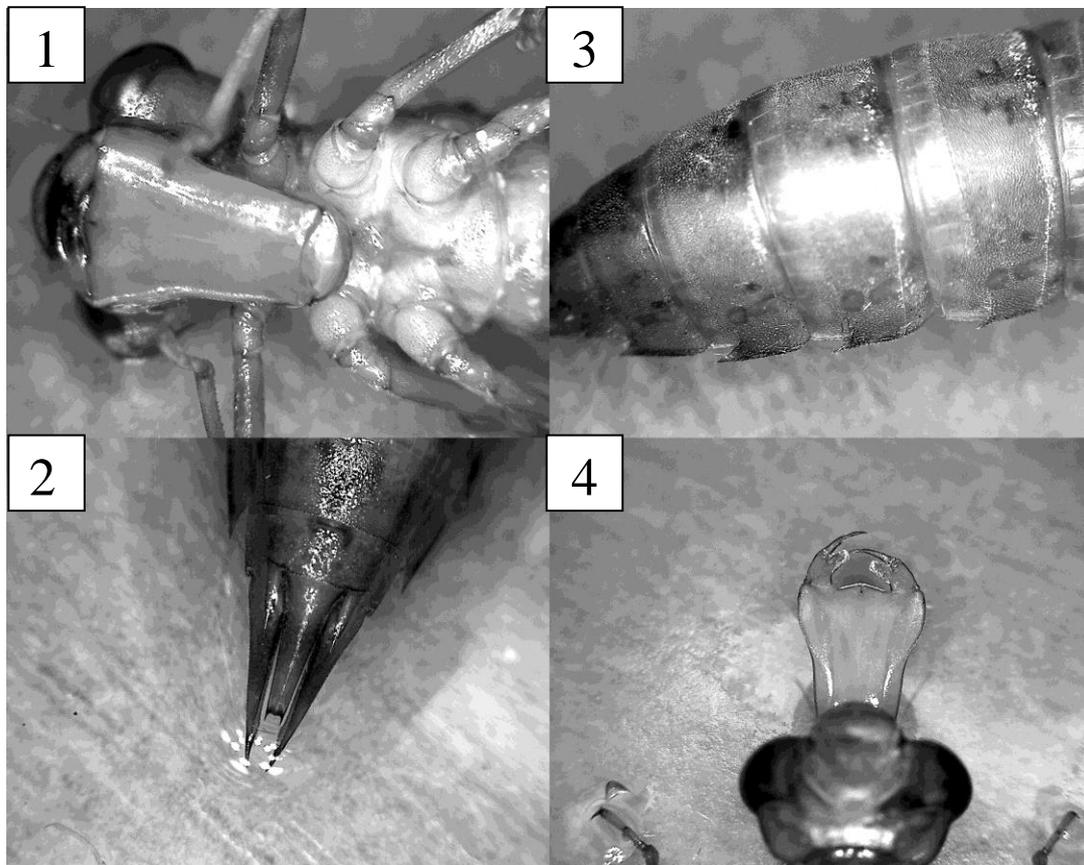


Рисунок 1. Макрофотографии определяющих признаков *Aeshna grandis*

Lestes sponsa (Лютка-невеста) представляет собой средних размеров личинку стрекозы из подотряда *Zygoptera* (Равнокрылые) семейства *Lestidae* (Лютки). Длина тела в общем составляет 25 мм., Маска длинная, узкая, в дистальной части расширенная наподобие ложки, в состоянии покоя заходит за середину основания задней пары ног. Подбородочных щетинок по 6 с каждой стороны, боковых щетинок по 4 на каждой лопасти, причем 3 из них расположены

на подвижном крючке, а 1 щетинка находится за основанием подвижного крючка, как показано на рисунках 2.1 и 2.2. Хвостовые жабры в виде листообразных пластинок, как видно на рисунках 2.3 и 2.4, очень длинных, равны 2/3 длины всего брюшка, на конце округлые, с небольшим острием, длиной почти 10 мм.; форма и окраска их варьирует от светло-золотисто-коричневой до почти черной; края пластинок снабжены короткими шипами [4].

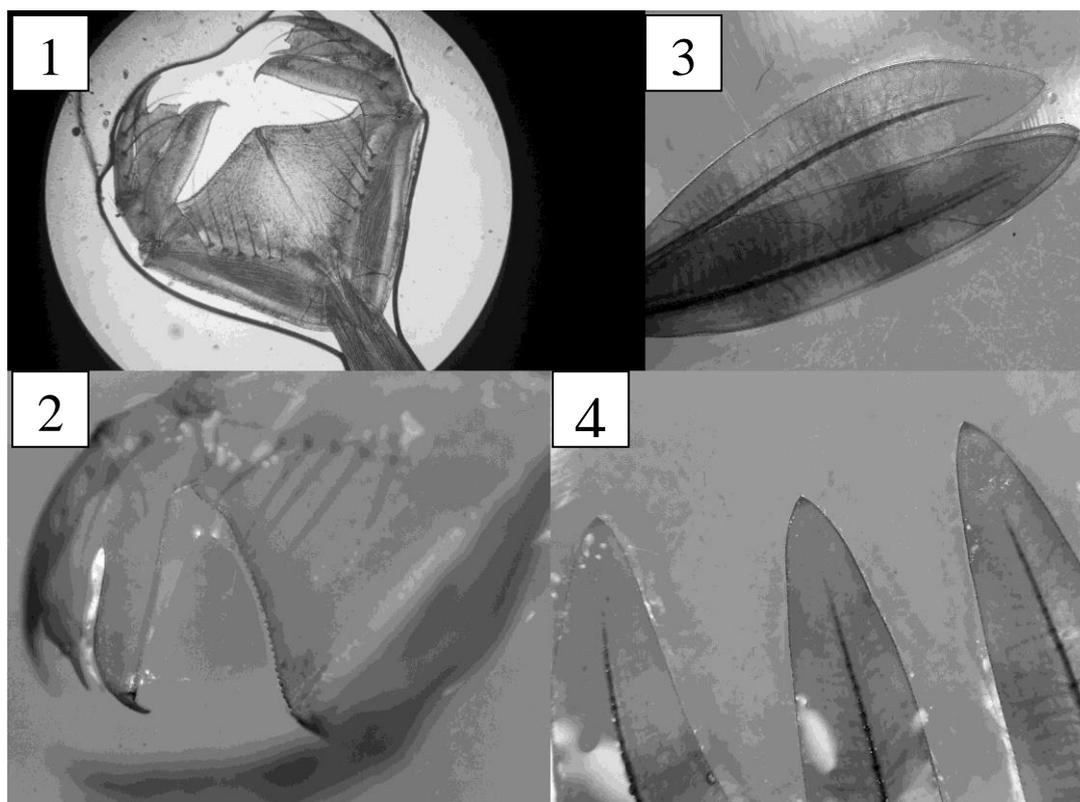


Рисунок 2. Макрофотографии определяющих признаков *Lestes sponsa*

Заключение. Современная доступная база данных по видовому разнообразию одонатофауны отдельных регионов, в частности Центрального Казахстана, нуждается в качественном обновлении. В результате исследования при использовании лабораторного оптического оборудования были получены макрофотографии морфологических критериев личинок стрекоз, используемые для последующей их видовой идентификации. На примере двух видов – *Aeshna grandis* и *Lestes sponsa* были продемонстрированы возможности в идентификации посредством использования имеющейся базы данных по морфологическим критериям определителя А.Н. Поповой «Личинки стрекоз

фауны СССР (Odonata)» и сделанных, а также обработанных, фотографий данных морфологических критериев, на основе которых сам процесс идентификации упрощается, ввиду его наглядности. Макрофотографии морфологических критериев будут, впоследствии, храниться в электронном варианте, и использоваться в качестве доказательной базы и ориентира при идентификации таксономических групп отряда Odonata. В перспективе создание единой базы данных одонатофауны Центрального Казахстана для сайта Карагандинского университета Букетова в формате интернет-ресурса, в виде атласа-определителя, с использованием макрофотографий морфологических критериев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бельшиев Б.Ф.* Стрекозы Сибири. Т. 2, ч. 3. – Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1974. – 349 с.
2. *Бельшиев Б.Ф., Харитонов А.Ю.* География стрекоз (ODONATA) бореального фаунистического царства. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1981. – 351 с.
3. *Борисов С.Н.* Стрекозы (Insecta, Odonata) Средней Азии и их адаптивные стратегии. – Новосибирск: РАН Сиб. отделение, 2009. – 374 с.
4. *Попова А.Н.* Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata). – М.: Издательство АН СССР, 1953. – 235 с.
5. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. – Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (под редакцией канд. биол. наук В.А. Абакумова). 1982. – URL:<https://docs.cntd.ru/document/1200060189> (дата обращения: 20.04.2022).
6. *Чаплина И.А.* Фауна и экология стрекоз Казахстана. – Новосибирск: РАН Сиб. отделение, 2004. – 257 с.

**USE OF THE MACROPHOTOGRAPHY METHOD
IN THE CLASSIFICATION OF TAXONOMICAL GROUPS
OF THE ORDER ODONATA ON THE EXAMPLE OF AESHNA GRANDIS
AND LESTES SPONSA**

SHAYEKIN Bekzat Radanovich

master student

YAROSHIK Konstantin Vladimirovich

master student

Karaganda Buketov university

Karaganda, Kazakhstan

*The authors of this scientific article consider the morphological criteria for the larvae of dragonflies *Lestes sponsa* and *Aeshna grandis*, obtained as a result of the macrophotography method. The morphological criteria depicted in the work are subsequently used for species identification of Odonata larvae using the example of 2 dragonfly species of different suborders. The article describes the possibilities of using dragonfly larvae by humans in the bioindication of the aquatic environment; the equipment used, as a result of which high-quality macrophotographs of morphological criteria were obtained. The volume of the studied material included the determinant «Dragonfly larvae of the fauna of the USSR (Odonata)», a descriptive and demonstrative base of the taxonomic belonging of individuals to certain species presented in the photographs was formed.*

Key words: Odonata, macro photography, species identification, morphological criteria, *Aeshna grandis*, *Lestes sponsa*.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МАКРОФОТОГРАФИИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ В ОБЛАСТИ ДИАГНОСТИКИ ТАКСОНА НА ПРИМЕРЕ ВИДА *LYCOSA SINGORIENSIS* (ARANEAE)

ЯРОШИК Константин Владимирович

магистрант

ШАЕКИН Бекзат Раданович

магистрант

Карагандинский университет им. Е.А. Букетова

г. Караганда, Казахстан

*Авторами исследована объективность использования современных методов фотографии и сканографии, с целью усовершенствования процесса идентификации таксономического положения особей конкретного отряда на примере вида *Lycosa singoriensis*. В статье описываются проблемы идентификации и диагностики таксона отряда *Araneae*, а также возможные способы их решения, а также установлен субъективно-оптимальный порядок поиска морфологических критериев отряда *Araneae*. В объем исследованного материала вошел определитель В.П. Тыщенко «Определитель пауков европейской части СССР», была сформирована описательно-доказательная база таксономической принадлежности особи к виду *Lycosa singoriensis*, представленных на фотографиях.*

Ключевые слова: *Araneae*, *Lycosa singoriensis*, диагностика таксона, таксономические особенности, морфологические критерии, макрофотография, идентификация вида.

Введение. Пауки (*Araneae*) являются одной из самых многочисленных групп наземной фауны беспозвоночных. Отряд насчитывает достаточно большое количество семейств, родов и видов, в том числе и зарегистрированных на территории Казахстана. Пауки по своей природе являются хищными животными. Таким образом, они играют роль регуляторов численности популяций других групп беспозвоночных (в том числе – вредителей). Ежедневно паук способен съесть столько, сколько весит он сам. Пауки очень зависимы от температуры, следовательно могут играть роль биоиндикаторов благодаря миграционным особенностям. Так методом биомониторинга возможно отследить как локальные изменения в конкретной экосистеме, так и более глобальное изменение климата. Также некоторые таксономические группы отряда *Araneae* представляют угрозу непосредственно для человека, будучи имеющими отношение к ядовитым группам, что может свидетельствовать о необходимости наличия атласа-определителя (того или иного типа), которым смогут пользоваться неспециалисты [1].

Пауки традиционно считаются одной из

проблемных для определения групп среди наземных артропод. Достоверная видовая диагностика пауков возможна только после последней линьки, когда происходит окончательное формирование их копулятивного аппарата на анализе деталей строения которого и базируется их определение. При этом большое значение приобретает качество иллюстраций используемых определителей.

Единственным на сегодняшний день серьезным русскоязычным пособием по определению пауков остается «Определитель пауков Европейской части СССР» В.П. Тыщенко, опубликованный в 1971 г. ЗИН АН СССР. Однако, с момента его публикации была ревизована систематика многих групп, изменилась номенклатура ряда видов. В последнее время за рубежом опубликован ряд новых определителей и полевых руководств, содержащих современную систематику и номенклатуру. Но точность воспроизведения деталей строения таксономически важных структур на иллюстрациях в этих изданиях по-прежнему часто зависит от восприятия автора и его художественного стиля.

Только фото- и сканография способна точно передать исследователю изображения

максимально соответствующие определяемому материалу [3].

В области идентификации биологических объектов будущее определено за компьютерными определителями. Они позволяют быстрее и качественнее осуществлять таксономические положения биологических объектов [6].

Одним из шагов на пути реализации таких определителей является создание макрофотографий и сканов, отражающих таксономические особенности различных видов беспозвоночных. Цель исследования – продемонстрировать процесс создания подобных макрофотографий, используя современные оптические методы на примере идентификации систематической принадлежности *Lycosa singoriensis*.

Материалы и методы исследования. В начале был выполнен сбор необходимого материала. Поимка особей осуществлялась с помощью ловушек Барбера. Исследование объекта происходило после умерщвления его в этиловом спирте (70%). Далее объект вынимался из емкости его хранения и высушивался. После того, как объект был приведен в необходимое состояние – начался процесс исследования. Для этого были использованы различные микроскопы и бинокляры.

Была использована такая техника, как портативный USB-микроскоп с встроенной камерой (2 Мр) фирмы «Levenhuk» модели DTX 30, и поддерживающая его утилита MicroCapture. При помощи USB-провода такой цифровой микроскоп подключался напрямую к стационарному компьютеру или ноутбуку. В самой капсуле присутствует регулируемая система гексагонального освещения, а также при помощи подвижного колеса существует возможность менять масштаб приближения камеры.

Захватываемое камерой изображение проецировалось на экран монитора, при помощи утилиты MicroCapture, а с помощью динамичной съемки, можно было фотографировать и просто рассматривать те участки и определительные признаки, которые невозможно увидеть, не препарировав объект.

Исследование велось и с помощью цифрового микроскопа Vina Logic модели 6XB-PC с камерой фирмы «Альтами» USB 2.0 се-

рии UCMOS модели UCMOS01300KPA и поддерживающей ее утилитой Altami Studio.

Также был использован бинокляр (стереоскопический микроскоп) БИОМЕД модели MC-5-ZOOM LED.

Благодаря данным девайсам были и получены снимки морфологических критериев. Также с помощью программного обеспечения данного микроскопа были улучшены фотоматериалы, требующие более детальной постобработки.

Результаты и их обсуждение. Сутью эксперимента являлась фиксация морфологических критериев и их дальнейшая визуализация после сбора материала и его систематизации, а также определение оптимального и закономерного порядка поиска определительных признаков, позволяющих поэтапно вести идентификацию по принципу «от общего к частному». Эксперимент продемонстрирован на примере идентификации *Lycosa singoriensis*.

Lycosa singoriensis (рисунок 1.1) – тарантул южнорусский, или мизгирь. Относится к роду *Lycosa* (тарантулы) и семейству *Lycosidae* (пауки-волки). Внешне обильно покрыт волосками. Предпочитает сухой климат, в связи с чем обитает в пустынной, полупустынной, степной, иногда лесостепной зонах. В Казахстане обитает в Западно-Казахстанской области, что поднимает вопрос о миграции видов, так как исследуемые особи были найдены в Карагандинской области. Особь данного является ядовитой, но укус и последующее отравления не являются серьезными [2; 4].

Для начала, требуется определить, к какому семейству относится данный объект. Здесь необходимо понять, какое расположение глаз имеет данная особь. Именно этот морфологический критерий и стал отправной точкой в идентификации вида.

Согласно описанию В.П. Тыщенко у семейства *Lycosidae* всегда имеется восемь так называемых «дневных» глаз, которые расположены в три ряда: в первом ряду четыре глаза, во втором и третьем по два глаза, соответственно (рисунок 1.2) [5, с. 8]. Последующая идентификация также будет произведена, руководствуясь определителем В.П. Тыщенко.

На фото ниже видны глаза тарантула и их расположение. Глаза расположены в 3 ряда: 2 больших глаза образуют один верхний ряд и находятся далеко друг от друга, еще 2 больших глаза образуют средний ряд и расположены

ближе друг к другу, а 4 маленьких образуют нижний ряд и находятся почти вплотную друг к другу. Именно такое расположение позволяет говорить, что данная особь относится к семейству *Lycosidae* (пауков-волков).



Рисунок 1. Внешний вид особи и расположения глаз особи *Lycosa singoriensis*

Далее были зафиксированы морфологические критерии ротового аппарата: что хелицеры данного семейства весьма крупные, у обоих полов они вертикальные (рисунок 2.3); голени и остальные членики педипальп всегда лишены каких-либо отростков (рисунок 2.3); в состоянии покоя коготок хелицер сложен (рисунок 2.4); зафиксировано количество зубцов, расположенных по внутренним краям хелицер – 4 на каждом хелицере (рисунок 2.4). Следуя порядку нахождения и сопоставления данных признаков, можно еще на шаг приблизиться к установлению вида особи.

Что касается ходильных конечностей, то были установлены следующие признаки: ноги относительно длинные и сильные, которые снабжены многочисленными волосками, а также щетинками или шипами (рисунок 2.5); шипы располагаются на бедре, голени, предлапке, иногда могут находиться также

на коленном членике, но всегда отсутствуют на лапке (рисунок 2.5); кончики лапок с тремя коготками – с двумя основными и одним дополнительным (рисунок 2.6); число зубчиков на основных коготках почти всегда меньше десяти, обычно от семи до восьми (рисунок 2.7).

После можно перейти к органам плетения паучьей сети – паутины. Ее производят паутинные бородавки (рисунок 2.8). При диагностике особи было установлено: паутинных бородавок шесть – они весьма хорошо развиты и расположены в три ряда (рисунок 2.9). Непосредственно перед паутинными бородавками находится едва заметная непарная стигма трахей.

Также на пути к определению вида особи большую роль играет пол, так как в зависимости от него будут присутствовать или отсутствовать те или иные признаки.

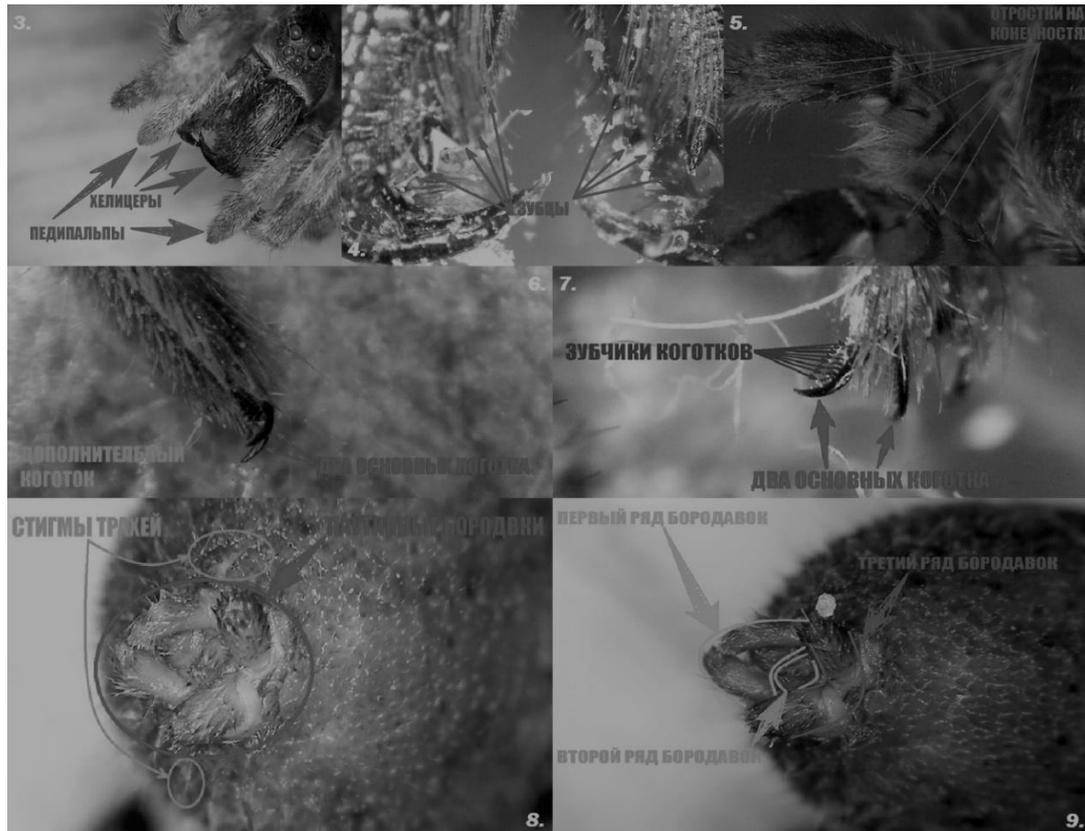


Рисунок 2. Различные идентификационные критерии вида *Lycosa singoriensis*

Самки, как правило, крупнее самцов, но такого рода половой диморфизм свойственен не всем семействам. Самцы и самки рода *Lycosa* примерно одного размера. Их пол можно определить по наличию (или отсутствию) цимбиума (самцы) (рисунок 3.10) и эпигины

(самки) (рисунок 3.11). Благодаря их фиксации можно определить пол особи, а при анализе формы и строения данных органов, можно еще на шаг приблизиться к определению вида. Однако данные признаки являются самыми сложными в своем анализе.

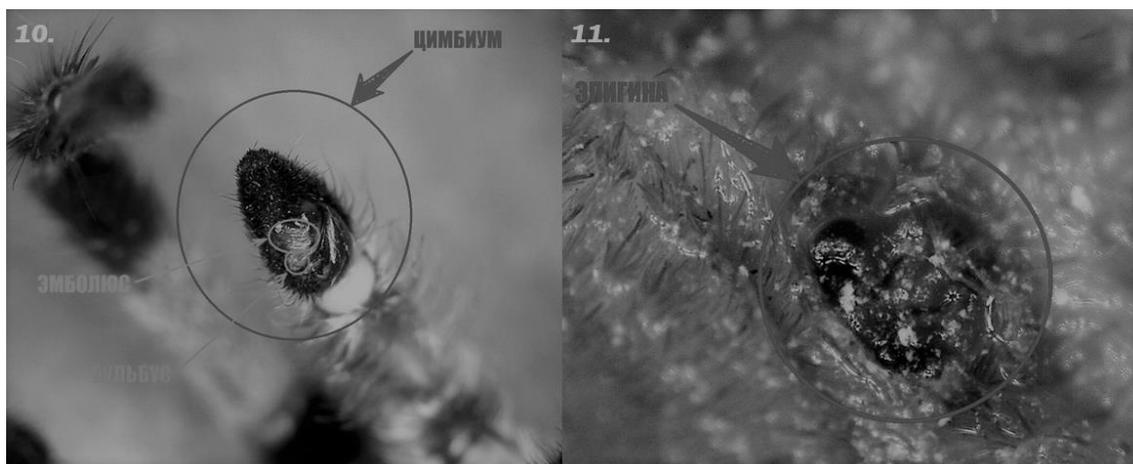


Рисунок 3. Половые органы особей *Lycosa singoriensis*

На этом определительные признаки, как и определение вида *Lycosa singoriensis* подходят к своему логическому завершению. Остается лишь добавить, что окраска, размеры и форма тела самцов и самок пауков-волков, более-менее одинаковые. Как правило, тело пауков окрашено в темные тона, под цвет почвы, что было видно на протяжении описания всех определительных признаков.

Также стоит отметить, что пауки-волки не строят ловчие сети, а многие из них также вовсе не делают логовищ и гнезд. По способу ловли добычи они могут быть разбиты на две основные группы: бродячие пауки и норники. Как раз типичным представителем пауков-норников является тарантул *Lycosa singoriensis*. Отсутствие плетения сети исключает определение видов семейства *Lycosidae* по сети, как например семейства *Araneidae*.

В итоге выделены ключевые морфологические критерии диагностики вида *Lycosa singoriensis*, следуя которым, можно с уверенностью заявить, что данная особь, относится к данному виду.

Заключение. В настоящее время имеющиеся определители по видовому разнообразию арахнофауны отдельных регионов Казахстана, в частности Центрального, нуждаются в качественном обновлении. В результате исследования при использовании лабораторного оптического оборудования были получены макрофотографии морфологических критериев диагностики вида на примере особи *Lycosa singoriensis*, используемые для последующей видовой идентификации. В про-

цессе исследования продемонстрированы возможности в идентификации посредством метода фотографии, примененном к данным морфологическим критерием, на основе которого сам процесс идентификации упрощается, ввиду его наглядности.

Также составлен субъективный порядок определения, позволяющий поэтапно следовать от одного идентификационного признака к другому, постепенно приближаясь к точному указанию таксона. Наличие подобных последовательностей процесса идентификации отряда *Araneae*, с использованием подобных методов фиксации таксономических особенностей серьезно упростят метод идентификации других видов.

Сейчас же в Карагандинском университете Букетова ведется работа по созданию иллюстративных серий «Насекомые Казахстана в фотографиях», где исследователи совершают попытки представить животный мир с помощью фотографических материалов. Материалы данной статьи также ложится в основу, как небольших буклетов для музея природы, а также общую базу данных кафедры «Зоология». В перспективе же возможно создание различных интерактивных Интернет-ресурсов и платформ, на основе полученных фотоматериалов и их объединения в единые базы данных, тем самым давая возможность исследователям не только определять объекты, но и самим вносить правки и пополнять уже имеющиеся базы данных, что может поспособствовать развитию не только методов идентификации, но и систематики как научной дисциплины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абидуева Е. «Лохматые» находки агинчан // Агинская правда: Газета Агинского Бурятского округа – 20 сентября 2016 г.
2. Беснятых А.В., Мельничнова Э.Ф. Пауки Татарстана. – URL: <http://spiders-rt.ru/>.
3. Ланге А.Б. Подтип Хелицеровые (Chelicerata) // Жизнь животных. В 7 т. 2-е изд., Т. 3: Членистоногие: трилобиты, хелицеровые, трахейнодышащие. – 1984. – 463 с.
4. Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР // Определители по фауне СССР, издаваемые зоологическим институтом академии наук СССР. – № 105. – Ленинград, 1971. – С. 164-165.
5. Ярошик К.В. Визуализация морфологических критериев диагностики вида беспозвоночных Карагандинской области: дип. раб. маг. биол. наук. – Караганда, 2020. – С. 8.
6. Blagoev G.A., Nikolova N.I., Sobel C.N. et al. Spiders (*Araneae*) of Churchill, Manitoba: DNA barcodes and morphology reveal high species diversity and new Canadian records. BMC Ecol 13, 2013, N 44. – URL: <https://doi.org/10.1186/1472-6785-13-44>.

USE OF THE METHOD FOR MACROPHOTOGRAPHY OF MORPHOLOGICAL CRITERIA IN TAXON DIAGNOSTICS BY THE EXAMPLE OF LYCOSA SINGORIENS (ARANEAE) THE SPECIES

YAROSHIK Konstantin Vladimirovich

master's student

SHAYEKIN Bekzat Radanovich

master's student

Karaganda Buketov University

Karaganda, Kazakhstan

*The authors investigated the objectivity of using modern methods of photography and scanography, in order to improve the identification process of the taxonomic position of individuals of a particular order on the example of the species *Lycosa singoriensis*. The article describes the problems of identification and diagnosis of the taxon of the order Araneae, as well as possible ways to solve them, and also establishes a subjectively optimal search order for morphological criteria of the order Araneae. The volume of the studied material included V.P. Tyshchenko's «Determinant of spiders of the European part of the USSR», a descriptive and evidence base of the taxonomic belonging of an individual to the species *Lycosa singoriensis* presented in the photographs was formed.*

Key words: Araneae, *Lycosa singoriensis*, taxon diagnostics, taxonomic features, morphological criteria, macrophotography, species identification.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94(510).07: 808.2

ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКОВОГО СОЗНАНИЯ И ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ КАЗАКОВ-АЛБАЗИНЦЕВ

ЛЮ Ифэн

бакалавр

Хэбэйский педагогический университет

г.о. Шицзячжуан, Китай

ГОНЧАРОВ Артем Сергеевич

бакалавр

Orcid ID: 0000-0002-3244-8155

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»

г. Ставрополь, Россия

В статье был проведен системный анализ истории военной повседневности и духовной культуры, а также языкового сознания казаков поселения Албазин. Актуальность темы исследования заключается в необходимости более детального изучения особенностей синтеза православной веры казаков и комплекса китайских народных верований во второй половине XVII – XX вв. Цель исследования – комплексный анализ языкового сознания и духовной культуры казаков-албазинцев, их историко-культурного пути развития.

Ключевые слова: казаки-албазинцы, Маньчжурия, языковое сознание, духовная культура, христианство, шэнизм, концептосфера.

Введение. Проблема исследования языка и культуры казаков-албазинцев на сегодняшний день является недостаточно изученной с позиции лингвокультурологии и исторической науки. В частности, малоизученным и в известном смысле спорным продолжает оставаться вопрос о взаимосвязи языкового сознания албазинцев и их духовной культуры, представляющей собой особый синтез ортодоксального христианства и шэнизма – комплекса китайских народных верований.

Материалы и методы. Источниковой базой исследования являются справочные издания [6], статистические данные [7], публикастика [8; 9] и источники личного происхождения [1], включая первое подробное исследование языка и культуры казаков-албазинцев В.П. Петрова «Албазинцы в Китае» [3].

В методологический аппарат данного исследования входят специально-исторические и лингвистические методы. Комплекс методов реализуется в дискурсивной форме. Специально-исторические методы: нарративный, идеографический, историко-генетический, историко-системный, историко-типологический, структурный. Лингвистические методы: лингвистического наблюдения и описания, извлечения лингвистических данных, сравнительно-лингвистический, лексико-семантический, контекстный.

Дискуссия. Казаки-албазинцы – потомки зажиточных амурских казаков, служивших у даурского князя Албазы, в городке вблизи слияния рек Шядки и Аргуни. Своим первым атаманом албазинцы считают Ерофея Павловича Хабарова, решившего завоевать известность среди китайской знати XVII в. военными заслугами и, в целом, фактом службы у именитого князя. В 1650 г. Хабаров построил форт Албазин возле княжеского дома и заявил об отделении казаков-албазинцев от амурского казачества. К 1651 г. из форта возникло небольшое поселение, которое стало привлекать российских купцов и промышленников. Князь Албаза поступил мудро: он не стал отказываться от подданства китайского императора, но согласился сотрудничать с представителями российского царя.

Князь Албаза видел, как в 1640-е гг. казаки умело противостояли княжеской охране, отбивая скот и грабя ясаки соболей. Если

император Шунь-чжи предпочитал императивный метод разрешения конфликта, ежегодно отправляя на Амур тысячную армию, то Албаза хотел заручиться поддержкой казаков, окружить себя «экзотичной», на его взгляд, охраной, вооруженной «причудливыми заморскими орудиями» (т. е., шашками). И все же, казаки-албазинцы не смогли найти общий язык с князем и китайским императором. Это привело к тому, что поселение Албаза в 1651 г. превратилось в острог. Видя такое развитие событий, амурское казачество решило пойти штурмом на земли князя. Тогда китайский император вновь отправил многочисленное войско. В ходе военных столкновений острог был разрушен [3, с. 3].

В 1661 г. пятидесятник Никифорко Черниговский из илимского острога решил собрать албазинцев и обустроить на даурской земле новое поселение. Первым делом были созданы обширные пашни, созданы загоны для скота и открыты лавки для продажи и чистки оружия. В 1662 г. к власти в Китае приходит новый император Кан-Си. Поначалу его «политика умиротворения» мало чем отличалась от подхода Шунь-чжи. Однако, понимая необходимость поддержания мира на нейтральной территории, Кан-Си согласился с тем, что на ней могут проживать казаки, так как из докладов, полученных годами ранее, императору стало известно, что многие представители российского казачества обладают широкими правами и привилегиями, а некоторые из них и вовсе не считают себя российскими подданными [3, с. 9].

Казаки-албазинцы полностью обустроили новое поселение и привлекли внимание российского духовенства. В 1671 г. старец Гермоген согласился заложить близ Албазина монастырь во Всемилоствитого Спаса. Позже было начато строительство Церкви Воскресения Христова, попавшей под защиту казаков. 1671 г. историки считают отправной точкой проникновения православия в Китай. Цинские войска, караулившие границу, интересовались православной культурой и часто с позволения командира посещали церковь. Справедливо отметить, что с этого времени отношение китайского императора к албазинцам становится позитивным, хотя и маньчжурская администрация по-прежнему с

недоверием относится к казакам [5, с. 24-25].

Кан-Си был обеспокоен необходимостью укрепления Северной Маньчжурии, поэтому казачьи поселения не привлекали его внимания настолько, чтобы можно было говорить о взаимодействии албазинцев непосредственно с государственной властью. Обострение отношений приходится на последнюю четверть XVII в., когда Кан-Си решил, массово создавая тюрьмы и крепости близ границы, отгеснить казаков. Албазин оказался тем поселением, которое дольше всего сопротивлялось воле императора. Но, в конце концов, Кан-Си сломил казаков численным превосходством. В 1682 г. против четырехсот албазинцев с тремя пушками вышла целая армия, состоявшая из пятнадцати тысяч человек с сотней пушек и пятьюдесятью осадными орудиями. Старец Гермоген уговорил атамана сдаться. В китайской историографии этот поход Кан-Си получил название «Пин-тин ло-ча фанлюэ» («Метод умиротворения русских») [8].

Опасаясь гнева российского царя, Кан-Си сразу же приказал обращаться с казаками как можно мягче. Часть казаков стали китайскими подданными, часть остались в Албазине, вновь ставшем острогом, другие же решили вернуться в состав амурского казачества. В соответствии с договором от 27 августа 1689 г., Албазин продолжал функционировать, а Россия уступала эти земли Китаю. Конец XVII в. и почти все первое двадцатилетие – период бурного роста острога, обретения казаками-албазинцами нового языкового сознания. Видя интерес китайцев к православии, Кан-Си попросил атамана раскрыть им суть верования и поспособствовать духовного просвещению тех, кто того страстно желал. Взамен Кан-Си предоставил казакам в пользование различную религиозную утварь, буддийскую кумирню и шелковые одеяния. Все албазинцы были причислены к служилому военному сословию [6].

Подавляющая часть казаков предпочли остаться в остроге и развивать его в сельскохозяйственном направлении. Из молодежи, крещенных калмыков и бурят была образована рота Гудэн [1]. Так, в первой половине XVIII в. сложился особый тип албазинцев, в том виде, в каком мы знаем эту казачью группу на сегодняшний день. Албазинцы хо-

рошо знали сельское хозяйство, виноградарство и виноделие, животноводство и, главным образом, коневодство, свободно говорили на русском языке (с примесью сибирских диалектов) и активно изучали китайский. Самым достойным занятием считалась служба в императорской гвардии, к этому стремилась вся молодежь [6].

В середине XVIII в. языковое сознание албазинцев начинает заметно изменяться. Концептосфера насыщается новыми эмоциональными, культурными, религиозными и мистическими концептами, свойственными для шэнизма [9]. Религиозная картина мира включает в себя новые образы, представления и паттерны, несвойственные больше ни для одной казачьей группы. По факту, шэнизм отражал собой языческое миропонимание, с чем боролись старейшины и навещавшие албазинцев родственники. Как мы знаем, российское православие в XVII в. действительно во многом было смещено к арианству и даже язычеству, особенно, если учитывать то, что Русь обошла принятие Иерусалимского устава. Поэтому, можно сказать, что языческий комплекс народных верований гораздо дольше сохранялся в валерной системе казаков, обладавших наиболее устойчивым народным сознанием.

Больше половины албазинцев относили себя к старой вере. Их духовная культура легко поддалась языческому влиянию. При этом, довольно интересным с лингвокультурологической точки зрения, является факт того, что те же казаки-некрасовцы не смогли воспринять Ислам за годы проживания в Османской империи, а казаки, расселившиеся по полуострову Индостан, относительно безболезненно усвоили индуизм и даже джайнизм. На примере албазинцев мы видим, что ни шэнизм, ни буддизм не противоречили мировоззрению и миропониманию казаков, тогда как конфуцианство и легизм практически не получили распространения, были отвергнуты [7].

Видя интерес к китайской культуре и религии со стороны албазинцев, пекинское правительство начало предпринимать активные меры по усилению торговых и экономических связей с Россией. Албазинцы стали тем звеном, которое не доставало обеим странам для формирования профессиональ-

ных торговых отношений: и у Китая, и у России в начале XVIII в. отсутствовали переводчики, хорошо знакомые с русским и китайским языками одновременно [2]. Данная тенденция способствовала возникновению в 1758 г. первой китайско-русской школы, в которой обучались все казаки-албазинцы и крещенные китайцы [7].

Еще до возникновения тесных социальных связей между русскими и китайцами, склонность к синтезу шэнизма и православия заметил митрополит Игнатий, написавший местному священнику Максиму письмо, в котором выражал надежду на то, что китайские жители смогут проникнуться православной верой: «...Радуюся аз о твоём исправлении; аще и в плене прибываеши, но сам, с Божиею помощию, пленяеши человеки неведущия в познание евангельския правды: и сего ради, возлюбленне, да не смущается, ниже да оскорбляется душа твоя и всех плененных с тобою о вашем таковом случае, понеже Божии воле кто противитися может? А пленение ваше не без пользы китайским жителем, яко Христовы православныя веры свет им вами открывается, и вам спасение душевное и небесная мзда умножается» [3].

Результаты. На протяжении всего XIX в. синтез православия и шэнизм был отличительной чертой Албазина, на основе духовной культуры был построен диалог между двумя государствами. В дальнейшем, это могло бы способствовать теснейшей связи молодых поколений, однако, в 1900-е гг., в период Боксерского восстания, албазинцы были вынуждены мигрировать, войдя в одну из многих групп казачьей эмиграции, несмотря на то, что сами уже были носителями китайского языкового

сознания, что прослеживалось как на идейно-образном уровне, так и в отношении семиосферы, концептосферы [4].

После того, как к власти в Китае пришла коммунистическая партия, албазинцы наконец-то смогли развить жилищную культуру, создав из острога Албазин небольшой городок. Здесь следует отметить, что казаки-албазинцы не захотели возвращаться на свою историческую родину по двум причинам: во-первых, в начале XX в. преданность русского казачества была обусловлена не верностью императорской власти, а исключительно православной вере, тогда как албазинцы уже во многом не были православными в прямом смысле слова; во-вторых, приходит к власти большевиков и процесс расказачивания 30-х гг. вызвали природный страх у албазинцев, о чем свидетельствует исследование советского философа В.П. Петрова «Албазинцы в Китае», изданное в Мюнхене в 1956 г. [3].

Заключение. Итак, в истории сохранился особенный образ казаков-албазинцев, оказавшихся оторванными от своей родины в силу сложившихся обстоятельств, но не переставших выражать чувство сопричастности с Россией и ее жителями. На сегодняшний день Правительство Российской Федерации активно способствует сохранению самобытной культуры казаков-албазинцев, а в Пекине, вокруг территории российского посольства, проживает за государственный счет свыше 50 казачьих семей, которые, хотя уже и не говорят по-русски, но сохраняют преданность православной вере. На наш взгляд, казаки-албазинцы являются неотъемлемой частью многовекового диалога российской и китайской культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бартенев Ю.П.* Герои Албазина и Даурской земли // Русский Архив. – 1899. – № 2. – С. 304-336.
2. *Дин Шу Цинь* Преподавание русского языка в Китае в начале XVIII в. // Вестник СПбГУ. Язык и литература. – 2008. – № 4. – С. 27-31.
3. *Петров В.П.* Албазинцы в Китае. – Мюнхен: Изд-е книжного магазина «VICTOR KAMKIN», 1956. – 48 с.
4. *Рычило Б.П.* Русские в Пекине / Б.П. Рычило, М.В. Солнцева. – URL: <https://www.abirus.ru/content/564/623/626/632/745.html> (дата обращения: 07.03.2022).
5. *Тань, Тяньюй* Начало русских православных миссий в Пекине // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2015. – № 3. – С. 23-30.
6. *Kenneth S. Latouirette.* A Short History of the Far East. New York: The Macmillan Co., 1947. 776 p.

7. *Lattimore O.* Manchuria. Cradle of Conflict. New York: The Macmillan Company, 1935. 343 p.
8. *Pavlovsky M.N.* Chinese – Russian Relations. New York: Philosophical Library, 1949. 194 p.
9. *Ravenstein E.G.* The Russian on the Amur. London: Trubner and Co., 1861. 412 p.

HISTORICAL ANALYSIS OF THE LINGUISTIC CONSCIOUSNESS AND SPIRITUAL CULTURE OF THE COSSACKS-ALBAZINIANS

LIU Yifeng

bachelor

Hebei Normal University

Shijiazhuang, China

GONCHAROV Artem Sergeevich

bachelor

Orcid ID: 0000-0002-3244-8155

Stavropol State Pedagogical Institute

Stavropol, Russia

The article carried out a systematic analysis of the history of military everyday life and spiritual culture, as well as the linguistic consciousness of the Cossacks of the Albazinians settlement. The relevance of the research topic lies in the need for a more detailed study of the features of the synthesis of the Orthodox faith of the Cossacks and the complex of Chinese folk beliefs in the second half of the 17th – 20th centuries. The purpose of the study is a comprehensive analysis of the linguistic consciousness and spiritual culture of the Albazinians Cossacks, their historical and cultural path of development.

Key words: Albazinians, Manchuria, linguistic consciousness, spiritual culture, Christianity, Shengism, concept sphere.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВОСПРИЯТИЯ PR-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АУДИТОРИЕЙ КЫРГЫЗСТАНА

АСАНОВА Бактыгуль Жекшебаевна

старший преподаватель кафедры рекламного дела и связей с общественностью

ТОКТОРБАЕВА Татына Мурзабековна

старший преподаватель кафедры рекламного дела и связей с общественностью

Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына

г. Бишкек, Кыргызстан

Статья посвящена проблеме изучения восприятия PR кыргызским обществом. Рассмотрены особенности развития рынка PR-услуг в Кыргызстане. Представлены основные причины отсутствия сложившихся концепций PR как рынка, а также характерные черты современного состояния рынка PR-услуг. В работе приведены результаты исследования отношения общества Кыргызстана к PR-деятельности.

Ключевые слова: PR, рынок PR-услуг, тенденции PR-рынка, PR-специалист, PR-бюджет.

В последнее двадцатилетие понятие «Public relations» прочно вошло в лексикон граждан Кыргызстана. В основном данное словосочетание используется не в точном значении. Имеются несколько причин неверной трактовки этого понятия. Во-первых, понятие «public relations» малоизвестно широким массам. Во-вторых, это словосочетание стремительно быстро вошло в сознание людей в очень короткие сроки.

В рамках исследования было предпринято изучить причины недопонимания обществом понятия public relations. Для начала есть необходимость выявить основную трактовку понятия PR. Как утверждают многие научные издания, на сегодняшний день существует более 500 определений PR. Среди них наиболее популярными являются следующие:

«Public relations» – это искусство и наука достижения взаимопонимания, основанного на высокой информированности» (С. Блэк) [1].

«Паблик рилейшнз – это особая функция управления, призванная устанавливать и поддерживать взаимосвязи, взаимопонимание, взаимопризнание и сотрудничество между организацией и ее публикой; осуществлять управление процессом разрешения проблем или спорных вопросов; помогать руководству в изучении общественного мнения и реагировании на него; определять и подчеркивать ответственность руководства в вопросах служения общественным интересам; помогать руководству эффективно изменяться в соответствии с требованиями времени; выступать системой заблаговременного предупреждения, помогая предвидеть тенденции развития; в качестве своих основных средств использовать научные методы, основанные на этических нормах общения» [2].

Википедия определяет PR как технологию создания и внедрения при общественно-экономических и политических системах конкуренции образа объекта (идеи, товара, услуги, персоналии, организации – фирмы, бренда) в ценностный ряд социальной группы, с целью закрепления этого образа как идеального и необходимого в жизни. В широком смысле – управление общественным мнением, выстраивание взаимоотношений общества и государственных органов или коммерческих структур, в том числе для объективного осмысления со-

циальных, политических или экономических процессов [6].

Несмотря на множество вариантов трактовки понятия PR и его в массовом употреблении, в сознании людей возникают проблемы с истинным пониманием его значения. Приведем еще одно определение PR, сформулированное группой ведущих PR агентств США: «Public relations – функция управления, которая помогает управлять двухсторонними каналами коммуникации и установить понимание, принятие и сотрудничество между организацией и ее аудиториями; управлять возникающими проблемами или кризисными ситуациями; обеспечивает ответственную позицию менеджмента по отношению к общественному мнению; подчеркивает важность интересов общества для менеджмента организации; помогает менеджменту эффективно справляться с переменами, работая как система раннего предупреждения, предугадывая тенденции; и принципиально соответствует этическим нормам в обеспечении коммуникаций». Данную трактовку повторить полностью почти невозможно. И уловить ее основной смысл возможно только прочитав несколько раз. Скорее всего, именно в этом заключается проблема восприятия PR как профессиональной деятельности [3].

Рынок PR в Кыргызстане только начинает развиваться. Находясь в зачаточном состоянии, местная деятельность по связям с общественностью пока еще находится на уровне, который в западных странах был преодолен 30-40 лет назад. Это обусловлено тем, что PR в советской практике гуманитарных наук не существовал как дисциплина и ассоциировался, первую очередь, с пропагандистскими методами. С приходом же полнокровного капитализма в Кыргызстан рынок PR начал формироваться прежде всего среди бизнес-структур. А с наступлением эры первых выборов использование PR в политических целях тоже не заставило себя ждать. В целом кыргызстанский PR продолжает развиваться под сильным влиянием российского рынка PR, который имеет свою отличительную от Запада специфику.

Здесь необходимо отметить, что в развитии профессиональной области паблик рилейшнз в

Кыргызстане не последнюю роль сыграла и демократизация общества. Не случайно PR достиг совершенства в демократических обществах, где свобода слова и уровень развития СМИ создают атмосферу здоровой конкуренции для любых идей и начинаний.

В большинстве своем PR в Кыргызстане привязан к пикам политической активности – президентским и парламентским выборам, организации и проведения политических акций (митинги, пикеты). В предвыборные периоды PR привлекает особое внимание. Наиболее наглядным примером успешности такого PR-проекта была партия «Алга Кыргызстан». Один из успешных составляющих данного проекта было введение в парламент трех женщин: лидера партии, представителя СМИ, представителя финансов – соответственно Бермет Акаева, Ольга Безбородова, Шарипа Садыбакасова. Все три, благодаря умелому проектированию, мощному административному и финансовому ресурсу, практически прошли в парламент страны. И только позже, после мартовских событий их кандидатуры были оспорены [4].

Кроме того, кыргызстанский рынок PR сильно зависит от крупного бизнеса, динамично развиваясь в периоды высокой экономической активности и замедляя свое развитие во время спада. Это объясняется тем, что в Кыргызстане бизнес-PR представлен только крупными компаниями, имеющими средства для содержания штата по связям с общественностью и проведения масштабных PR-кампаний.

В Кыргызстане связи с общественностью недостаточно изучены. Для Кыргызстана, связи с общественностью являются новым развивающимся направлением профессиональной деятельности.

Несколько практикующих агентств начали делать свои первые шаги и пытаются в последнее время развить данный вид рынка страны. Практического опыта работы в регионах пока мало. Также научно-исследовательской базы еще меньше. Таким образом, каждое исследование по связям с общественностью в контексте рынка Кыргызстана имеет большое значение.

Как отмечают исследователи данной области не все методы связей с общественностью применимы к нашей стране. Например,

западные теории не всегда подходят в наших условиях. Также как экологические проблемы, проблему связей с общественностью надо рассмотреть в контексте Кыргызстана.

Масштабное исследование проведено совместно с коммуникационной группой «Гуров и партнеры». Согласно экспертным оценкам, общий годовой объем кыргызского рынка PR-услуг составляет до 130 млн сомов (\$1,85 млн). Эти бюджеты распределяются между рекламными и event-агентствами, организациями, специализирующимися на политическом консалтинге. Отдельные PR-услуги предлагают СМИ. По убеждениям Филиппа Гурова, основателя PR-агентства «Гуров и партнеры – Центральная Азия», в данное время эта цифра кажется скромной. Она сопоставима с годовой выручкой одного PR-агентства, работающего в Восточной Европе, однако уже в течение ближайших пяти лет рынок может превысить 1 млрд сомов. Главным драйвером может стать развитие туристической привлекательности страны, а также PR-поддержка событийного туризма. Большой потенциал есть в сфере продвижения образовательных проектов. Что касается инструментария, то здесь наиболее перспективным направлением является продвижение в социальных сетях и конвергентные медиа-проекты.

На сегодняшний день основными заказчиками PR-услуг являются международные и российские компании. Если говорить о национальном рынке, то здесь в подобном продвижении наиболее сильно заинтересованы телекоммуникационные, финансовые, фармацевтические и агропромышленные компании. Абонентское PR-обслуживание, на которое приходятся основные PR-бюджеты в странах СНГ, пока имеет очень слабое распространение в Кыргызстане. Основная часть рынка – это разовые заказы [5].

Развитие PR в Кыргызстане можно условно разделить на три периода:

Первый период – это формирование общественного мнения о PR и рынка PR. Примерно этот период охватывает после 90-е до 2000 гг. можно называть этот период «доинституциональным». Характерными чертами этого периода можно считать начало использования PR-технологий в сфере политики, но еще не рассматривается как деятельность все-

рьез. В Кыргызстане политические партии во время выборов, как правило, предпочитали приглашать российских PR-специалистов, которые не принимали во внимание местный менталитет. Очень трудно говорить о проведении успешного политического PR в Кыргызстане в те года.

Второй период – это институционализация PR в нашей стране. Примерно 2000-2010 гг. Появляются первые PR-агентства, хотя с российским оттенком. Открылись кафедры в этом направлении и дали толчок начала PR-образования. Проводятся тренинги по PR. Были изданы литературы по PR-практике в Кыргызстане. Третий период – это по-своему «золотой век». Охватывает 2010-20 гг., сопровождается появлением относительно реальной демократии в политике и созданием псевдорынка в экономике. Этот период связан с появлением крупных PR-бюджетов и технологизацией PR. С этим этапом связан расцвет столичного PR, происходит закрепление агентств политического консалтинга как реальных политических игроков на выборах, выделяются агентства, специализирующиеся преимущественно на бизнес-PR, появляются большое количество PR-агентств.

В рамках исследования был проведен опрос, для выявления как воспринимают PR-деятельность аудитория Кыргызстана. Аудиторию разделили на две группы. Первой группе относятся респонденты, которые не имеют отношения к PR-деятельности. А вторую группу включили респондентов, имеющих прямое отношение к PR-деятельности.

Первые вопросы опроса были социально-демографического характера. В опросе первой группы аудитории приняли участие 100 респондентов. Из них: женщины – 70%, мужчины – 30%. В основном отвечали молодежь: от 18-25 лет (65%), от 25-35 лет (28%) от 35 (7%). Также было с помощью опроса выявлено место проживания респондентов. Большинство ответивших проживают в столице.

Следующим пунктом опроса были вопросы, касающиеся понимания значения PR. Радует тот факт, что большая часть ответивших имеет понятие о PR. Но также данная аббревиатура для некоторых до сих пор не знакома. У 30% респондентов нет уверенности о том, что знают.

Также в ходе опроса был выявлен, чем ассоциируется PR. Первое, что приходит на ум кыргызстанцам при слове PR – это «реклама». Второе место в ассоциативном ряду занимает «продвижение», третье – «создание образа». Кроме того, жители Кыргызстана связывают PR с пропагандой, имиджем и журналистикой/СМИ/медиа, продажами/рекламными акциями, маркетинговым ходом. Среди ответов были еще более «модные» определения, как например «раскрутка».

Интересно было узнать мнение кыргызстанцев, как они воспринимают услуги PR-специалиста. На вопрос «воспользовались бы услугами PR-специалиста» ответили 60% положительно, 40% отрицательно.

Основными выводами, которые были сделаны по итогам опроса первой группы, можно считать следующие:

1. В Кыргызстане многие знают о PR-деятельности и относятся к этому положительно.

2. До сих пор есть путаница в определениях PR и реклама. Также PR-деятельность определяют как продвижение кого-либо или чего-либо, как процесс управления информацией.

3. По мнению многих роль PR-деятельности в обществе важна. С помощью PR можно добиться узнаваемости, доброжелательных отношений.

4. Вторую группу респондентов, как уже говорилось выше, составляют имеющие прямое отношение к PR-деятельности.

С целью выявления мнений респондентов об образе PR-специалиста, включили вопрос, какими качествами должен обладать специалист по PR. Многие отметили, что PR-специалист должен быть коммуникабельным, стрессоустойчивым, креативным, гибким. Кроме этого к необходимым качествам добавили умение стратегически мыслить, чувство юмора, обучаемость.

По мнению респондентов основная задача PR-специалистов в организации заключается в организации имиджевых мероприятий, подготовка PR-материалов, работа со средствами массовой информации. Некоторые специалисты кроме выше перечисленных занимаются ведением сайта компании, страницы социальных сетей, управлением внутренней коммуникации. По итогам опроса второй группы можно сделать следующие выводы:

1. В Кыргызстане есть тенденция: в сфере PR в основном работают специалисты женского пола.

2. Можно говорить, что у нас профессия PR более молодая, так как возрастная категория работающих от 25-35.

3. PR-специалисты успешно работают в коммерческих и общественных организациях. Предполагается, что причина такого фактора заключается в заработной плате.

4. Необходимые качества PR-специалиста: коммуникабельность, стрессоустойчивость, креативность, гибкость.

5. В основном специалисты по PR занимаются организацией мероприятий, подготовкой PR-материалов, работой со средствами массовой информации.

Феномен кыргызского PR состоит, прежде всего, в том, что, не имея такой основательной традиции, как на Западе, он, несмотря на

огромные трудности, динамично развивается и уже играет достаточно важную роль в управлении социальными процессами, а также существенно влияет на кыргызскую политическую культуру, экономику, духовную жизнь общества. А это, в свою очередь, является свидетельством демократизации социально-политических процессов и развития институтов гражданского общества. Но до сих пор в рекламных и информационных службах на PR порой смотрят как на дань моде, а на PR-специалистов как на специалистов второго плана.

В целом можно отметить следующее:

1. У нас в обществе PR-деятельность воспринимается положительно.

2. Есть до сих пор путаница между понятиями PR и реклама.

3. Роль PR-деятельности в обществе важна.

4. PR в Кыргызстане развит в сфере бизнеса, политики, горнодобывающей отрасли и т. д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блэк С. Введение в паблик рилейшнз. – Ростов н/Д: Феникс, 1998. – 317 с.
2. Королько В.Г. Основы паблик рилейшнз. – М.: «Рефл-бук». – 2001. – 528 с.
3. Мамонтов А. Стереотипы мешают PR (о пользе нестандартного мышления в PR) // Советник. – 2002. – Дек. – URL: <http://www.mamontovpr.ru/pov/articles/?curPos=5>.
4. URL: <http://www.region.kg/>.
5. URL: <https://gurovpr.kg/>.
6. URL: <https://ru.wikipedia.org>.

PERCEPTIONS OF PR ACTIVITIES BY THE AUDIENCE OF KYRGYZSTAN

ASANOVA Baktygul Zhekshebaevna

Senior Lecturer, Department of Advertising and Public Relations

ТОКТОРБАЕВА Tatyna Murzabekovna

Senior Lecturer, Department of Advertising and Public Relations

Kyrgyz National University Zhusup Balasagyn

Bishkek, Kyrgyzstan

The article is devoted to the problem of studying the perception of PR by the Kyrgyz society. The features of the development of the PR-services market in Kyrgyzstan are considered. The main reasons for the lack of established concepts of PR as a market, as well as the characteristic features of the current state of the PR services market, are presented. The paper presents the results of a study of the attitude of the society of Kyrgyzstan to PR activities.

Key words: PR, PR services market, PR market trends, PR specialist, PR budget.

УДК 330.163.11

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЦЕН НА БЫТОВУЮ ТЕХНИКУ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ В УСЛОВИЯХ РОСТА ИНФЛЯЦИИ

БАКИРОВА Алиса Фиделевна

студент

САХБИЕВА Амина Ильдаровна

кандидат экономических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
г. Казань, Россия

В данной статье изучается проблема повышения цен на бытовую технику при росте инфляции и его корреляцию с потребительским поведением. Исследование динамики уровня цен на бытовую технику и влияния на него потребительского поведения сейчас особенно актуально, так как высокий ажиотаж на покупку бытовой техники можно объяснить в связи с санкциями и уходом из России многих зарубежных компаний производителей бытовой техники. Объектом исследования в данной работе является динамика роста цен на бытовую технику, а предметом исследования в данной статье является влияние потребительского поведения на инфляционный рост. Изучение вопросов потребительского поведения в период роста инфляции и влияния этих факторов на рост цен особенно важны для решения проблемы.

Ключевые слова: потребительское поведение, инфляция, непродовольственные товары, рост цен, санкции, бытовая техника.

В последние годы тема влияния инфляции на рост цен и потребительское поведение особенно актуальна, так как в связи с чередой сложных глобальных социальных перемен и напряженной геополитической обстановкой мы можем наблюдать рост инфляции в стране, что однозначно негативно сказывается на целом перечне сфер, такие как бизнес, финансовые рынки и уровень жизни жителей страны. Начиная с конца февраля 2022 г. мы можем наблюдать резкий скачок в повышении инфляционных ожиданий среди граждан Российской Федерации, в связи с санкциями и ухода с рынка большого количества иностранных компаний, тем самым мы видим повышение уровня беспокойности российских граждан в связи с возможным прекращением поставок зарубежных товаров и ростом цен в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Важно упомянуть о том, что непродовольственные товары за месяц с конца февраля 2022 подорожали на 11,3%, а с марта прошлого года на 20,3%. По данным Росстата цены на услуги увеличились на 4% за месяц и на 9,9% за год. Минэкономразвития в России отмечает, что высокие темпы роста цен в

марте сформировались под влиянием переноса в цены произошедшего ослабления курса рубля, а также повышенного потребительского спроса.

Чтобы правильно проанализировать и сделать выводы о динамике роста цен на бытовую технику прежде всего необходимо разобраться с основными понятиями и причинами роста инфляции.

Инфляция – это рост цен на товары и услуги. При инфляции происходит обесценивание денег, а также снижается покупательная способность населения [1].

К причинам роста инфляции относятся:

– высокие инфляционные ожидания.

Компании и люди начинают ожидать что цены сильно вырастут и поэтому начинают менять свое потребительское поведение. К такому изменению в поведении можно отнести: закупку товаров впрок и то, что люди начинают тратить свои сбережения. С конца февраля 2022 г. мы можем отчетливо наблюдать ситуацию изменения потребительского поведения, когда люди начали массово скупать многие категории товаров, к которым относится и бытовая техника, из-за ухода зарубежных компаний с рос-

сийского рынка и страха прекращения поставок бытовой техники многих зарубежных брендов в Россию;

- ослабление национальной валюты;
- увеличение спроса;
- сокращение предложения.

Согласно данным Росстата РФ мы можем наблюдать стабильное повышение цен на непродовольственные товары в 2014-2022 гг. Также заметен высокий рост потребительских цен в период в 2022 г., который особенно обострила сложная геополитическая ситуация, что привело к возрастанию производственных издержек, которые в свою очередь повлияли на рост цен на бытовую технику [2].

Наиболее высокий рост по количеству покупок за март-апрель 2022 г. наблюдался в категории «бытовая техника и электроника», также наблюдалось значительное повышение цен в данной категории товаров по сравнению со всеми остальными, что отчетливо свидетельствует нам о значительно высоких инфляционных ожиданиях граждан Российской Федерации и страхе населения потерять привычный образ жизни и возможность приобрести определенные зарубежные товары [4].

Многие зарубежные компании, поставляющие компьютеры и ПО, заявили о своем намерении прекратить свои поставки в Россию и закрыть филиалы своих компаний, что отразилось на повышенном спросе на оптовую торговлю компьютерами и ПО, так как на фоне ограничений многие предприниматели и компании начали активно скупать компьютеры для организаций, тем самым спровоцировав значительный рост цен в этой категории и соответственно рост инфляции, так как значительное увеличение спроса является одним из факторов, провоцирующих рост инфляции.

Данная проблема раскрывает множество аспектов, такие как инфляционные ожидания населения, общая геополитическая обстановка и ее влияние на экономику страны и цены, анализ внутренних проблем в стране, которые могут стабильно влиять на уровень инфляции, а также поведение частных компаний, которые преследуют собственные цели и разрабатывают стратегии получения максимальной выгоды и избежания возможных убытков и проблем с поставками, с ко-

торыми столкнулись многие компании в конце февраля – начале марта 2022 г.

Рассмотрение этой проблемы особенно важно, так как большое количество исследований на эту тему, поможет глубже и со всех сторон рассмотреть проблему влияния потребительского поведения на рост инфляции в стране и соответственно поможет разработать необходимые меры для решения данной проблемы [3].

Центральный банк России прогнозирует, что инфляция в стране в 2022 и 2023 гг. превысит прежние прогнозы, хотя ЦБ постарается не допустить раскручивания инфляционной спирали. Согласно действующему прогнозу ЦБ от начала февраля, уровень инфляции в стране должен составить 5-6% в 2022 г.

Однако, стоит отметить, что согласно опросу аналитиков, который проводил ЦБ, уровень инфляции в стране может составить около 20%, в то время как ВВП может упасть на 8%.

Что касается прогнозов, то высокий ажиотаж связанный с покупкой бытовой техники, который наблюдался в конце февраля – начале марта может постепенно снизиться, однако в сложившейся ситуации ручное регулирование цен на эти категории товаров может привести к дефициту.

Таким образом, по мере снижения ажиотажного спроса на бытовую технику, будут также постепенно налаживаться новые цепочки поставки товаров в Россию, поэтому можно ожидать возвращений уровня цен на данную категорию товаров к прежним значениям, но сильно снизить уровень инфляции это не сможет. Можно сделать вывод о том, что потребительское поведение действительно значительно влияет на рост цен на бытовую технику, а на само потребительское поведение влияет множество факторов, такие как геополитическая ситуация, и связанные с этим логистические трудности, внутренние проблемы страны, общий уровень инфляции в стране.

Таким образом, можно заключить, что исследование поведенческого поведения и решения проблем, связанных с ним является одним из важнейших факторов для решения экономических проблем и снижения уровня инфляции, что соответственно может помочь развитию страны и повышению уровня жизни населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева П.А., Коробкова М.А. Тренды на потребительском рынке в постпандемийный период // Общество, государство, личность: молодежное предпринимательство в поведенческой экономике в условиях цифровизации. Материалы XXI Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. – Казань, 2021. – С. 122-127.
2. Веселовский А.А., Сюркова С.М. Устойчивое развитие бизнеса и основные пути его достижения // Сборник трудов молодых ученых УВО «Университет управления «ТИСБИ». – Казань, 2019. – С. 53-60.
3. Коречков Ю.В., Козлов В.А., Озеров С.Л., Резцова В.В., Якушев А.Ж. Современные тренды электронного рынка товаров бытовой техники и электроники // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 3. № 10(118). – С. 63-75.
4. Никонова О.Е., Веселовский А.А. Таргетирование инфляции как метод борьбы с инфляцией // Казанский вестник молодых ученых. – 2017. – Т. 1. № 3(3). – С. 154-160.

UDC 330.163.11

**ANALYSIS OF DYNAMICS OF PRICES
FOR HOUSEHOLD APPLIANCES AND CONSUMER BEHAVIOR
IN THE CONDITIONS OF GROWING INFLATION**

BAKIROVA Alisa Fidelevna

student

SAKHBIEVA Amina Ildarovna

PhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga region) Federal University
Kazan, Russia

This article studies the problem of increasing prices for household appliances with rising inflation and its correlation with consumer behavior. The study of the dynamics of the price level for household appliances and the impact of consumer behavior on it is now especially relevant, since the high hype for the purchase of household appliances can be explained in connection with the sanctions and the withdrawal of many foreign companies producing household appliances from Russia. The object of research in this paper is the dynamics of rising prices for household appliances, and the subject of research in this article is the impact of consumer behavior on inflationary growth. The study of consumer behavior during a period of rising inflation and the influence of these factors on price increases are especially important for solving the problem.

Key words: consumer behavior, inflation, non-food products, price increases, sanctions, household appliances.

УДК 330.163.11

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ГАБИДУЛЛИНА Кария Радиковна

студент

САХБИЕВА Амина Ильдаровна

кандидат экономических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

г. Казань, Россия

В статье изложены основные механизмы ценообразования, а также тенденции в условиях цифровой экономики, определены основные методы ценообразования в условиях развития электронной торговли, также приведен анализ тенденций поведения потребителей разных поколений. Целью данной исследовательской работы является анализ основных современных стратегий ценообразования с целью влияния на потребительские предпочтения в условиях цифровой экономики. Интернет и новые технологии ежедневно меняют способы потребительского анализа ценовой информации, а также способы воздействия на потребителя с помощью рекламы, маркетинга, ценообразования, каким образом повышенная ценовая информационная прозрачность вызывает жестокую конкуренцию среди продавцов и требует новых способов анализа и мониторинга потребительской среды, новых способов взаимодействия.

Ключевые слова: потребительское поведение, ценообразование, цифровая экономика, ценовые стратегии, потребительские предпочтения.

Разработка ценовой политики и стратегии предусматривает проведение ряда работ, расчетов и действий, которые необходимо пересматривать при производстве нового продукта, изменении общей среды конкуренции. Новый уровень исследования вопросов ценообразования с использованием роботов и современного моделирования бизнес-процессов позволяет более эффективно управлять компанией, оптимизировать ценовую стратегию, делая ее более гибкой и дифференцированной [3]. Повышение качественного уровня ценообразования, в свою очередь, помогает руководителям бизнеса принимать обоснованные решения по развитию предприятия, загрузке его мощностей, осуществлению тех или иных инвестиционных затрат и т. д. Другими словами, резко возрастают возможности моделирования всех бизнес-процессов в виртуальном пространстве, что является существенным фундаментом для принятия принципиальных решений в реальном бизнесе.

Цифровизация является процессом стремительного расширения информационно-комму-

никационных технологий в экономике, а также внедрением современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства. Цифровая экономика задает направления трансформации традиционных секторов экономики, возникновения новых рынков и ниш.

Новые бизнес-модели являются клиентоориентированными, что полностью определяет их структуру: от ценностного предложения, направленного на решение предсказанной потребности клиента, своевременной доставки и до потоков доходов, основанных на времени использования продукта клиентом. Ключевым источником создания стоимости становится высокоскоростная обработка больших данных, поскольку транзакции происходят в режиме реального времени и зачастую одновременно. Технологии анализа больших данных помогают найти новые источники создания ценности на основе изучения цифровых портретов потребителей и паттернов их экономического поведения.

С новым уровнем изучения ценообразования появляются новые возможности модели-

рования большей части бизнес-процессов в виртуальном пространстве, что оказывает существенное влияние на принятие основных решений в бизнесе [4].

Заметное влияние на совершение покупок оказывают обзоры товаров, публикуемые другими пользователями в социальных сетях. Сегодня стало нормой изучать информацию о желаемых благах на специализированных площадках, где можно узнать отзывы потребителей, уже использовавших данный товар. Нередко сами продавцы и интернет-магазины поощряют потребителей писать отзывы о товарах, предлагая скидки на будущие покупки, что становится важным инструментом стимулирования продаж. Больше всего социальные сети влияют на решения российских потребителей о покупках в трех категориях товаров: одежда и обувь (52%), технологии (39%) и путешествия (35%).

Большинство компаний понимают необходимость реагирования и адаптации к меняющемуся использованию технологий их клиентами и другими ключевыми заинтересованными сторонами. Однако они зачастую не понимают, как мало времени у них есть для решения этих проблем [1].

Принятие технологии, как правило, происходит с экспоненциальным ростом принятия технологии от «ранних последователей», что в свою очередь повышает скорость их распространения. Потребовалось более 70 лет, чтобы телефоны достигли 50 % проникновения в домохозяйства по сравнению с 28 годами для радио и 10 годами для Интернета. В соответствии с этой тенденцией ожидается, что темпы внедрения технологий будут и впредь ускоряться.

Современные потребители доверяют друг другу больше, чем корпорациям и брендам. Они советуют друг другу, и более того, они прислушиваются к советам друг друга. Tripadvisor, бесплатный интернет-сайт обзоров о путешествиях, имеет более 45 млн отзывов и мнений и 6 млн фотографий путешественников. Эти миллионы разговоров между потенциальными потребителями, которые происходят вокруг бренда, могут быть пугающей концепцией для организаций, привыкших контролировать сообщение бренда, однако рост количества профессиональных потребителей также

является возможностью для брендов, чтобы увеличить свое взаимодействие с клиентом.

Бренды сталкиваются с потерей информационной монополии и переходом к двусторонней коммуникации и общению. Крайне важно, чтобы бренды приняли смену потребительской власти и нашли способы заставить ее работать на взаимную выгоду.

За последние годы с ведением цифровизации в России произошло значительное развитие потребительского рынка. Увеличился выбор товаров и услуг, так как каждый может выбрать товар, который нравится и подойдет именно ему. Так же произошло развитие в сфере доставки товаров из других стран. Появилось множество интернет ресурсов для покупок онлайн и развилась большая конкуренция. Менее популярным стал традиционный метод покупки и покупатель стал более требователен к продавцу и повысилась осознанность выбора нужного товара или услуги.

Стратегии ценообразования остаются актуальными и в нынешних условиях цифровой экономики и в связи с этим основной рекомендацией является уделять больше времени этому вопросу, проводить исследования, нанимать хороших специалистов, разрабатывать новые схемы. Также при решении проблемы ценообразования нужно, прежде всего, определиться с целями оптимизации цен [2].

Компаниям необходима широкая проектная и научная команда для внедрения новых цифровых технологий в бизнес-процессы ценообразования, в которую должны входить специалисты различных областей, такие как маркетологи, прогнозисты, продюсеры и финансисты. Такая проектная команда должна быть оформлена в реальность финансового директора исходя из его новой роли в цифровой экономике.

Таким образом, в сегодняшней быстро меняющейся среде цены не могут быть постоянными и должны меняться. Для достижения оптимального ценообразования как в стратегическом, так и в тактическом режиме компании должны иметь единую комплексную систему датчиков цен, которая анализирует взаимозависимые цены на продукты. Данные показатели необходимо рассчитывать в компьютерных моделях с использованием большого количества ядерных цифровых моделей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глухова А.А., Коробкова М.А. Инфляция в современном мире: причины, особенности, последствия // Экономика региона: современные проблемы и тенденции. Материалы Всероссийской научно-практической конференции; под ред. Л.А. Ельшина. – 2018. – С. 8-14.
2. Грязнов С.А. Стратегия ценообразования // Modern Science. – 2020. – № 11-3. – С. 44-47.
3. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент: Экспресс-курс 3 изд. / Ф. Котлер, К.Л. Келлер.; пер. с англ., под ред. С.Г. Жильцова. – СПб.: Питер, 2018. – 143 с.
4. Сюркова С.М., Салахова Д.Р. Особенность классификации оборотных средств в розничной торговле и их значение // Вестник ТИСБИ. – 2020. – № 3. – С. 59-65.

UDC 330.163.11

MODERN PRICING STRATEGIES AND THEIR IMPACT ON CONSUMER PREFERENCES IN THE DIGITAL ECONOMY**GABIDULLINA Kariya Radikovna**

student

SAKHBIEVA Amina IldarovnaPhD in Economics, Associate Professor
Kazan (Volga region) Federal University
Kazan, Russia

The article outlines the main pricing mechanisms, as well as trends in the digital economy, defines the main pricing methods in the context of the development of electronic commerce, and also provides an analysis of consumer behavior trends of different generations. The purpose of this research work is to analyze the main modern pricing strategies in order to influence consumer preferences in the digital economy. The Internet and new technologies are changing daily the ways of consumer analysis of price information, as well as the ways of influencing the consumer through advertising, marketing, pricing, how increased price information transparency causes fierce competition among sellers and requires new ways of analyzing and monitoring the consumer environment, new ways of interaction.

Key words: consumer behavior, pricing, digital economy, pricing strategies, consumer preferences.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА-МИКС В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

НУРПЕИСОВА Лейла Сатыбалдиевна
кандидат экономических наук, профессор

Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана
г. Алматы, Казахстан

В статье рассматриваются основы маркетинговой концепции для рационального распределения сил в индустрии гостеприимства, которое является важнейшим условием их успешного функционирования. Рост числа городов и городского населения, повышение спроса, потребность в большом количестве дифференцированного товара привели к необходимости ввести новые понятия, новую науку, которая смогла бы описать происходящие явления. Этой наукой и стал маркетинг. Светлые головы, которые могли ясно смотреть на происходящее и оценивать ситуацию сумели правильно воспользоваться ситуацией и обернуть ее в свою пользу. Одним из таких людей и стал Сайрус Маккормик, который первым смог обозначить обязанности маркетолога и менеджера. Маркетолог должен заниматься развитием предприятия, а суть задач менеджера состоит в работе с «собственным кругом потребителя». Также, он был первым, кто ввел понятия ценовой политики, сервиса и изучения рынка. Своего расцвета маркетинг достиг в середине и конце XX в., хотя он все еще рассматривался как часть экономической науки. В начале столетия начали читаться первые курсы по этому предмету. 1911-1922 гг. создаются первые маркетинговые компании и звучат первые рекламные объявления по радио. Развитие науки привело к тому, что в середине XX в. появилась необходимость в ее систематизации. Появление различных инструментов и составляющих маркетинговой науки требовала пересмотреть все ее аспекты. Термин маркетинг-микс был придуман выдающимся ученым в области рекламы Нилом Борденом, когда он услышал, как Джеймс Куллитон сравнивал маркетинг с процессом смешивания ингредиентов. С начала 40-х гг. XX в. он начал усердно заниматься разработкой данной концепции и изучением всех ее компонентов. Плодом долгого кропотливого труда стала статья, которая была издана в 1965 г. и мгновенно принесла популярность ученому. Эта статья стала классической основой в области маркетинга и до сих пор используется в профессиональной среде. Существуют две наиболее значимы работы Нила Бордена – это огромный фолиант «Экономический эффект рекламы» (1942 г.) и небольшая статья «концепция маркетинг-микс» (1964 г.). И несмотря на то, что прошло более 60 лет со дня издания того и другого, обе работы до сих пор являются очень популярными и цитируются учеными. Следует отметить, что данная наука имеет тенденцию к скоротечности и быстрой дифференциации. «Маркетинговый комплекс – это набор контролируемых тактических маркетинговых инструментов – продукта, цены, места и продвижения, которые фирма объединяет для получения желаемого отклика на целевом рынке» [2]. Модель маркетинг-микс является образцом для успешного ведения любого бизнеса. Изначально, ученый-маркетолог Джероми Маккарти сгруппировал все элементы на 4 группы: продукт, цена, место продажи и продвижение товара – так называемые 4P (Product, Price, Place, Promotion). Чтобы понять важность каждого элемента, необходимо раскрыть его сущность. Целью комплекса маркетинг-микс является формирование для потребителя наиболее удовлетворяющего предложения, которое соответствовало бы всем критериям. А так же создание благоприятных условий для наиболее выгодного сбыта продукции компанией. Маркетинг-микс является своего рода подсказкой для предпринимателя, которая поможет правильно и поэтапно создать продукт и реализовать его. Данная концепция широко используется в профессиональных кругах и до сих пор имеет высокую потребность.

Ключевые слова: маркетинг-микс, гостеприимство, услуга, продукт, рынок, товар, цена.

Человеческой душе присуще путешествовать, познавать новое, открывать и изучать неизведанное. С древнейших времен люди стремились путешествовать. Первые путешествия не имели ничего общего с тем, что мы имеем сейчас. Древние народы пере-

селялись с одних территорий на другие в поисках лучших земель с более плодородной почвой. Некоторые путешествия носили религиозный и научный характер, а со временем люди научились путешествовать ради собственного оздоровления. Уровень жизни

населения в XIX-XX вв. разительно отличался от средневековья. Росло число городов и городского населения. Агломерация и урбанизация вывели людей на новый уровень. Социум начал по-другому воспринимать жизнь; люди начали больше времени уделять духовному развитию и удовлетворению душевных потребностей. Во времена двух Мировых войн общество на время забыло про отдых и личное удовлетворение, полностью предоставив себя происходящим событиям. Но во второй половине XX в. интерес к путешествиям возобновился с новой силой. Человечеству больше не надо было тратить большую часть своей жизни, пытаясь выжить или победить какую-нибудь неизлечимую болезнь, да и зарабатывать стало намного легче. Появились понятия трудовой день, выходной, вне рабочее время, отпуск и другие. Люди начали понимать, что проводя невероятное количество часов за рабочим столом, они изводятся. Это приводит к тому, что качество работы снижается. Со временем выяснилось, что для более плодотворной работы, людям необходимо выделять время для восстановления сил и энергии, личного развития и хобби. Данные процессы привели к бурному развитию туризма. На данный момент человечеству доступны любые места: самые холодные, жаркие, глубокие и высокие точки планеты. Появилось большое количество компаний, предоставляющих данные услуги. Индустрия гостеприимства превратилась в мощную отрасль, которая оказывает влияние на другие аспекты общества. Путешествие стало не только полезным, но и модным направлением, которое теперь доступно как высшим слоям населения, так и среднему классу. Компаниям приходится сосредотачивать свои силы на желаниях клиентов, для удовлетворения их потребностей. Это привело к тому, что маркетинг влился в среду туризма, и стал важной ее частью. Теперь для привлечения клиентов, туристские фирмы ведут яркую маркетинговую войну [5].

Маркетинг в гостеприимстве – это система предоставления услуг и товаров, при котором туристское предприятие постоянно сравнивает предлагаемые услуги и товары с

конкурентами и с требованиями, предъявленными рынком для продвижения услуги, но при этом не в убыток компании. Комплекс маркетинга используется в туризме для разработки новых продвинутых туристско-экскурсионных маршрутов и товаров, с целью повышения качества туристской услуги, сбыта товара и личностного развития компании на рынке. Исходя из этого, следует отметить, что комплекс маркетинга – это главный рычаг, движущий продвижением товара в туристской индустрии [5].

Маркетинг в индустрии гостеприимства основывается на определенных принципах, которые формируют работу предприятия:

- создание четкого результата работы фирмы с учетом средств, времени и ресурсов, необходимых для достижения цели;

- выполнение анализа нужд и потребностей, составления программы работы, формирование продукта, рекламы и путей реализации товара – все это образует комплексный подход для достижения необходимых результатов;

- изучение нынешнего состояния рынка и учет всех его потребностей для воздействия на него;

- создание тактики и стратегии по реализации новых продуктов на рынке и сохранению долгосрочного коммерческого успеха;

- умение быстро адаптироваться под изменения экономической, политической и других внешних сред, что приводит к быстрой реакции на дифференциацию сегментов мировой экономики;

Маркетинг в гостеприимстве преследует определенную цель по достижению намеченных количественных и качественных результатов за определенный срок. Такими могут быть: достижение необходимого уровня на рынке, создания имиджа фирмы или увеличение объема продаж; или же достижение менее масштабных целей, как стимулирование продаж, формирование четкой ценовой политики и так далее.

Реализация рекламной и маркетинговой деятельности в индустрии туризма, также как и в других отраслях основывается на модели маркетинг-микс, то есть применяется принцип осуществления различных меро-

приятий с целью формирования имиджа товара и его продвижения на рынке.

Для наилучшего достижения намеченных целей компания должна уметь манипулировать различными инструментами маркетинга, такими как: ценовая политика, политика сбыта или же политика продвижения. Руководитель обязан знать и уметь применять составляющие комплекса 4P, чтобы грамотно расформировать силы работников и ресурсы компании.

Каждое предприятие по-разному использует инструменты комплекса маркетинг-микс в зависимости от различных факторов, влияющих на него. Важно уметь уделять должное внимание каждому элементу концепции и правильно расставлять приоритеты. Для достижения наилучшего результата компания может генерировать компоненты комплекса 4P (Place, Price, Promotion, Product) по необходимости. К работе предприятия могут быть подключены и другие компоненты (People, Process, Physical Evidence) [9].

Значение концепции маркетинг-микс в работе предприятия можно определить, рассмотрев все составляющие ее элементы и определив их роль в работе туристской фирмы:

Товар (Product) – это все то, что может предприятие предложить клиентам. Специфической особенностью туристской сферы является то, что клиент не имеет возможности оценить качество товара до его приобретения. То есть турагент должен уметь расположить к себе клиента так, чтобы тот доверился ему и приобрел ту или иную услугу. Качество товара расценивается потребителем уже после приобретения его, иногда период между приобретением и использованием товара может быть очень велик (например, если тур приобретается за несколько месяцев вперед). Конечно, при приобретении услуги заключается договор, в котором оговорены все аспекты путешествия, гарантия качества и компенсация при неудовлетворенности клиентов услуги, но все же огромное значение имеет способность работника преподнести продукт.

Цена (Price) – это количество денег, которое клиент обменяет на товар. В данном слу-

чае – это стоимость тура. Ценовая политика туристских услуг является очень шаткой и податливой. Любое изменение в геополитической, экономической или социальной среде влечет изменение цен на туристском рынке. Период приобретения товара, количество участников, ценовая политика компании, у которой была приобретена услуга – все это формирует цену туристского товара.

Место или сбыт (Place) – это определенные мероприятия, которые необходимы для достижения внимания целевой аудитории. Модель дистрибуции туристского товара представляет собой различные каналы, по которым происходит продажа услуг. Как было указано выше, туристский товар отличается от остальных на рынке. Местом сбыта товара, в большинстве случаев, является сам офис компании, где клиент может встретиться с турагентом и обговорить все нюансы. В настоящее время приобрела популярность новая тенденция – электронная дистрибуция. Электронная дистрибуция представляет собой новый способ сбыта товара путем предоставления клиенту возможности самому сформировать и приобрести товар. Данный вид приобретения туристского товара подразумевает собой проведение платежей в режиме онлайн. Ответственность за приобретенный товар целиком и полностью ложится на физическое лицо, которое покупает его.

Продвижение (Promotion) товара – это определенные мероприятия, которые позволяют донести до целевой аудитории информацию о товаре. Существует широкий диапазон маркетинговых коммуникаций, которые позволяют донести до клиента информацию о товаре. Такими могут быть: реклама в интернете или по телевидению, раздача листовок, рассылки по электронным адресам и так далее. Необходимо сформировать у клиентов правильное впечатление о товаре, его качестве и имидже компании. Обязательным фактором является грамотное формирование необходимости в приобретении товара у клиентов. Для продвижения товара могут быть приняты следующие решения: участие в каких-либо программах, применение медиа-стратегии, формирование маркетингового бюджета [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Быкова Н.В., Кисула В.В., Конев П.А. Маркетинг: электронное учебно-методическое пособие. – Н.Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. – 294 с.
2. Котлер Ф. Основы маркетинга. – СПб.: Диалектика-Вильямс, 2010. – 496 с.
3. Котлер Ф. 300 ключевых вопросов маркетинга: 2016 г., ЗАО «Олимп-Бизнес». – 224 с.
4. Попкова Е.Г., Суворина А.П. Особенности использования маркетинговых моделей в процессе управления маркетинговой деятельностью компании // Маркетинг в России и за рубежом. – 2018. – № 2. – С. 3-11.
5. Концепция маркетинг-микс / О.С. Моторина. – URL:<http://powerbranding.ru/osnovy-marketinga/4p-5p-7p-model/>.
6. Маркетинг в туризме / В.А. Квартальнов. – URL:https://tourlib.net/books_tourism/kvartalnov_tourism13.htm.

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE MARKETING MIX COMPLEX IN THE HOSPITALITY INDUSTRY

NURPEISOVA Leyla Satybaldievna

Candidate of Economic Sciences, Professor

Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages
Almaty, Kazakhstan

The article discusses the basics of the marketing concept for the rational distribution of forces in the hospitality industry, which is the most important condition for their successful functioning. The growth in the number of cities and urban population, the increase in demand, the need for a large number of differentiated goods led to the need to introduce new concepts, a new science that could describe the phenomena that are taking place. This science has become marketing. Bright minds, who could clearly look at what was happening and assess the situation, were able to correctly take advantage of the situation and turn it in their favor. One of these people was Cyrus McCormick, who was the first to be able to identify the duties of a marketer and manager. The marketer should be engaged in the development of the enterprise, and the essence of the manager's tasks is to work with «their own circle of consumers». Also, he was the first to introduce the concepts of pricing, service and market research. Marketing reached its heyday in the middle and end of the 20th century, although it was still considered as part of economic science. At the beginning of the century, the first courses on this subject began to be taught. 1911-1922 the first marketing campaigns are created and the first advertisements are heard on the radio. The development of science led to the fact that in the middle of the XX century. there was a need to systematize it. The emergence of various tools and components of marketing science required a review of all its aspects. The term marketing mix was coined by eminent advertising scientist Neil Borden when he heard James Culliton compare marketing to the process of mixing ingredients. From the beginning of the 40s. 20th century he began to diligently develop this concept and study all its components. The result of long painstaking work was an article that was published in 1965 and instantly brought popularity to the scientist. This article has become a classic staple in marketing and is still used today in professional settings. There are two of Neil Borden's most significant works - this is a huge tome «The Economic Effect of Advertising» (1942) and a small article «The Marketing Mix Concept» (1964). And despite the fact that more than 60 years have passed since the publication of both, both works are still very popular and are cited by scientists. It should be noted that this science tends to transience and rapid differentiation. «The marketing mix is a set of controlled tactical marketing tools – product, price, location, and promotion – that a firm combines to generate the desired response in the target market» [2]. The marketing mix model is a model for the successful conduct of any business. Initially, marketing scientist Jeromy McCarthy grouped all the elements into 4 groups: product, price, place of sale and promotion of goods – the so-called 4Ps (Product, Price, Place, Promotion). To understand the importance of each element, it is necessary to reveal its essence. The purpose of the marketing mix is to create the most satisfying offer for the consumer that would meet all the criteria. As well as creating favorable conditions for the most profitable sales of products by the company. The marketing mix is a kind of hint for an entrepreneur, which will help to create a product correctly and step by step and implement it. This concept is widely used in professional circles and is still in high demand.

Key words: marketing mix, hospitality, service, product, market, commodity, price.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ КОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА И ИХ ПЕРЕДАЧА НА РУССКИЙ ЯЗЫК (на материале произведений Джеральда Даррелла «My family and other animals», «Birds, Beasts and Relatives» и «Fillets of Plaice» и их переводов на русский язык)

БЕЛОВА Татьяна Владимировна

бакалавр

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург, Россия

Данная статья посвящена исследованию способов выражения комического эффекта на материале художественного произведения Джеральда Даррелла «My family and other animals», «Birds, Beasts and Relatives» и «Fillets of Plaice» и их переводов на русский язык. Предмет исследования – способы выражения комического и их передача при переводе. В заключение приводятся итоги анализа переводческих трансформаций, использованных при переводе.

Ключевые слова: комическое, сравнение, метафора, аллюзия, сарказм, антропоморфизм, речевая ошибка.

Комическое объединяет многообразие сфер наук и акцентирует внимание на различных уровнях смешного – от языковой игры до масштабных философских рассуждений. Проблеме определения понятия комического уделялось большое внимание в различных исследованиях с давних времен. Но до сих пор не существует единого общего определения.

В большой советской энциклопедии «комическое» приравнивается к смешному. В Лермонтовской энциклопедии – обнаружение противоречий в явлениях окружающей действительности, их неполноты или же гипертрофии. Основа «комического» как специфического мироощущения – надежда на восстановление гармонии, нормы [3, с. 276].

Ю.Б. Борев подчеркивает многоплановый характер комического противоречия. В нем содержатся два противоположных начала, «первое из которых кажется положительным и привлекает к себе внимание, но на деле оборачивается отрицательным свойством» [1, с. 83]. Как считает сам Ю.Б. Борев: «Комическое – смешно, но не все смешное ко-

мично. Комическое – прекрасная сестра смешного. Смех – всегда реакция личная и не всегда общественная. Комическое имеет эстетическую природу и социальный характер, а смешное – это явление психофизиологического порядка».

Говоря о средствах и приемах комического Ю. Борев, считает необходимым особо отметить «... саморазоблачение и взаиморазоблачение сатирических персонажей, пространственное сравнение их с животными и овецствление, комедийный контраст, собственно языковые комедийные средства (каламбур, комедийная характеристика, сатирическое иносказание и аллегория)» [1, с. 200].

Многозначность, омонимия, каламбур, иносказание, комический контраст и т.п. являются языковыми средствами комического. Говоря о средствах комического, мы имеем в виду прежде всего его языковые средства: эпитет, метафора, гиперболы, литота, метонимия, сравнение и др. К лексическим средствам относятся все тропы как изобразительно выразительные средства, а также ирония.

Сравнения. На протяжении всех повестей

Джеральда Даррелла можно увидеть множество сравнительных оборотов, которые вызывают зачастую смех, например:

“Martin staggered into the dining-room looking like the sole survivor of the Titanic” [8, с. 189].

«Вскоре в столовую ввалился Мартин с видом единственного выжившего после гибели «Титаника» [4, с. 205].

Здесь же мы видим и аллюзию – отсылку к крушению парохода «Титаник». Эта трагедия одинаково знакома, как и англоязычной культуре, так и русскоязычной, поэтому адаптировать и адаптировать аллюзию необходимости не было.

Сравнение представлено и в следующем примере:

“Over tea and a slice of sponge cake that was as light and frothy as a pound of lead” [8, с. 263].

«За чаем и бисквитным тортом, легким и воздушным, как кусок свинца» [4, с. 266].

При передаче этого сравнения переводчику пришлось прибегнуть к компенсации так как фунты как единицу измерения массы используют в США и некоторых европейских странах, а для русскоязычной аудитории привычна система измерений в килограммах, поэтому для русскоязычной версии книги необходима была адаптация.

Метафора. Рассмотрим пример метафоры из книги Джеральда Даррелла «Моя семья и другие звери». На примере этого названия книги сразу видно ироническую метафору. Автор подсознательно сравнивает свою семью животными:

“In the back was seated an enormous man who bore a remarkable resemblance to the reconstructions of Neanderthal man” [7, с. 107].

Комический эффект в данном отрывке создается за счет сравнения внешности человека с неандертальцем.

«Сзади сидел огромный мужчина с чертами лица, удивительно напоминавшими реконструированные портреты неандертальца» [5, с. 110].

Как можно заметить, в переводе данная метафора была переведена с помощью практически полного дословного перевода. Появляется лишь слово «портреты», отчего комический эффект только усилился.

Для выполнения перевода метафоры переводчик воспользовался приемом добавления, и метафора при переводе сохранена.

Эпитеты. Наиболее частым лингвистическим средством создания комического эффекта в этой книге являются эпитеты. Большая часть использованных автором эпитетов является эмотивно-оценочными. Рассмотрим примеры:

“Durant was lank and mournful and so nervous that he would almost jump out of his skin if you spoke to him suddenly; by contrast, Michael was a short, fat, somnambulistic little man who looked like a well-boiled prawn with a mop of dark, curly hair” [9, с. 140].

Переводчики сохранили этот комический эффект, опущению подверглось лишь слово “*somnambulistic*” – «человек трагически замкнул на себе самом, интровертен»:

«Долговязый Дюран имел всегда мрачный вид и такие слабые нервы, что чуть не подскакивал в воздух, если с ним неожиданно заговаривали. Майкл, напротив, был маленький, толстый человечек, похожий на хорошо сваренную креветку, с копной темных курчавых волос» [2, с. 140].

Ирония. Следующий пример содержит в себе иронию:

“But, apart from Lugaretzia’s ailments, there were other snags in the house. The furniture (which we had rented with the villa) was a fantastic collection of Victorian relics that had been locked in the rooms for the past twenty years” [9, с. 116].

При переводе слова “*snags*” («коряги, сухое дерево») переводчик воспользовался заменой и передал его через прием смыслового развития «сокровища», тем самым сохранив и иронию, и комический эффект. Также мы видим, что в данном примере используется гипербола (“*had been locked in the rooms*”) и передать ее на русский язык было необходимо, чтобы сохранить весь комизм ситуации:

«В доме, помимо болячек Лугареции, имелись и другие сокровища. Мебель (которую мы арендовали вместе с домом) представляла собой невообразимую смесь реликтов викторианской эпохи, запертых в комнатах в течение последних двадцати лет» [2, с. 118].

Аллюзии. Как мы упоминали раньше аллюзии тоже могут быть средствами выраже-

ния комического эффекта в художественных произведениях. Можем привести пример такой аллюзии из произведения «Праздники, звери и прочие несуразности»:

“Now, what ‘ee your name’ I asked the small boy. John, he said.

The cook, said Martin apologetically, interrupting my dragooning, is called Jesus.

Dear fellow, I said, you’re in luck. With Pious and Jesus with us we can’t go far wrong” [8, с. 152].

«– А тебя как зовут? – спросил я у мальчика-посыльного.

– Джон, сэръ.

– А повара – Иисус. – Мартин робко вклинился, прервав мой инструктаж.

– Мой дорогой друг, с Сантой и Иисусом мы точно не пропадем» [4, с. 156].

Здесь мы видим, что замене подверглось имя “Pious” что означает «благочестивый, набожный, праведный». Переведя это имя дословно у русскоязычная аудитория задавалась бы вопросом: почему автор решил, что «мы точно не пропадем»? Поэтому было важно сохранить комический эффект и найти эквивалент, который будет знаком русскоязычной аудитории.

Фразеологизм. Фразеологические единицы обладают широкими возможностями для создания комического эффекта.

“I returned very early the following morning, and to my delight, I saw that the crab had been busy while I had been away. Making the best of a bad job, he had decorated the top of his shell with a number of the ingredients that I had left for him. He looked extremely gaudy and had an air of carnival about him” [7, с. 57].

В данном отрывке комический эффект создается за счет присутствия фразеологизма “making the best of a bad job” («не падать духом в беде, не ударить лицом в грязь») по отношению к крабу.

В стилистических целях фразеологизмы могут употребляться как без изменений, так и в трансформированном виде, с иным значением и структурой или с новыми экспрессивно-стилистическими свойствами [6, с. 149]. И в переводе мы как раз видим такую трансформацию:

«Вернулся я рано утром, и – о радость! –

краб, оказывается, не терял времени даром. Он не ударил мордочкой в грязь и украсил панцирь тем, что я ему оставил. Вид у него был развеселый, если не сказать карнаваль-ный» [5, с. 58].

В фразеологизме «лицо» было заменено на «мордочку». Таким образом, комический эффект оригинала был полностью передан на русский язык, несмотря на то, что к фразеологизму была применена трансформация.

На основании проанализированных примеров можно отметить то, что при передаче комического переводчик пользовался приемом дословного перевода, за исключением авторского новообразования, которое достаточно трудно создать при переводе. В некоторых случаях, при использовании приема опущения, переводчику не удалось в той или иной степени сохранить комический эффект.

Речевые ошибки. В следующем примере для достижения комического эффекта используется речевая ошибка:

“A bird, said Mr Bellow. A bird. And what bird, what particular species of birds, have you got in mind, madam?” [8, с. 104]

Для обозначения вида птиц используется слово “types”. Хотя и “species” переводится как вид, но переводчикам важно было сохранить эту речевую ошибку и передать ее на русский язык и им это удалось:

«– Птицу, – повторил мистер Беллоу. – А какую птицу? Какой породы, мадам?» [4, с. 107].

“When the concert was over and Ursula had, as she put it, slapped herself hoarse” [9, с. 261].

В следующем отрывке комический эффект построен на неверном образовании фразеологизма “scream oneself hoarse” что означает «охрипнуть от крика», где вместо “scream” используется “slap”:

«Когда концерт закончился и Урсула, как она выразилась, все галоши отбила» [4, с. 263].

Переводчик донес этот комическую ситуацию при помощи эквивалента «отбить ладошки», что означает очень громко хлопать, но важно было сохранить комизм, основанный на речевой ошибке. Переводчик подбирает омофон к слову «ладошки» – «галоши» и комический эффект сохраняется.

Сарказм. Как мы помним основным

средством сатиры может быть сарказм. Он представлен в следующем отрывке:

“Theodore gave a little snort of laughter.

But snails don't sit on their eggs, he explained. They bury them in damp earth and leave them.

The ideal way of bringing up a family, said Mother, unexpectedly but with immense conviction. I wish I'd been able to bury you all in some damp earth and leave you.

That's an extremely harsh and ungrateful thing to say, said Larry. You've probably given Gerry a complex for the rest of his life” [7, с. 74].

Этот комический отрывок строится на саркастической реплике мамы автора, которая после того как узнала, что улитки зарывают яйца в землю и уходят сама, была бы не прочь поступить также со своими детьми:

«Теодор хмыкнул.

– Вообще-то, улитки не высасывают яйца, – пояснил он. – Они зарывают их в мокрую землю и уходят.

– Идеальный способ воспитания семьи, – неожиданно, а главное, убежденно заявила мать. – Как жаль, что я не имела возможности зарыть вас в мокрую землю и уйти.

– Какие грубые и неблагодарные слова», – сказал Ларри. – Возможно, сейчас ты породила у Джерри комплекс на всю жизнь» [5, с. 76].

При переводе переводчик пользовался калькированием, что только сохранило комический эффект.

Антропоморфизмы. Еще одним популярным средством создания юмористического эффекта в повести Джеральда Даррелла является олицетворение – наделение животных человеческими качествами. Автор приписывает животным наличие человеческих чувств и эмоций, таких, как печаль, любовь, страсть, волнение, угрызения совести, приступы меланхолии:

“They [tortoises] would arrive, out of breath and inflamed with passion, and glare at each other, their throats gulping convulsively. Then they would prepare to do battle” [9, с. 139].

Данные антропоморфизмы переводчик воссоздал в полном объеме:

«Запыхавшиеся, охваченные страстью, они [черепахи] впивались друг в друга взглядом, судорожно глотали воздух и начинали готовиться к битве» [2, с. 142].

Можно сделать вывод, что Джеральду Дарреллу свойственно использовать юмор нейтральный, основанный не на культурном своеобразии, а понятный представителям разных культур. Переводчик все чаще прибегал к приему калькирования, стараясь передать все своеобразный юмор автора. В случаях, где юмор строился на аллюзиях и речевых ошибках, которые понятны лишь для англоязычной аудитории, при переводе они требовали адаптации под русский язык, поэтому переводчик пользовался приемом компенсации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боров Ю.Б. Эстетика. 4-е изд. – М.: Политиздат, 1988 – 496 с.
2. Моя семья и другие звери: роман / Джеральд Даррелл; пер. с англ. С. Таска. – М.: Иностранка, Азбука-Аттикус, 2018 – 352 с. – (Большой роман).
3. Песков А.М., Турбин В.Н. Лермонтовская энциклопедия / АН СССР. Ин-т рус. лит. (Пушкин. Дом); науч.-ред. совет изд-ва «Сов. Энцикл.»; гл. ред. В.А. Мануйлов, Редкол.: И.Л. Андроников, В.Г. Базанов, А.С. Бушмин, В.Э. Вацура, В.В. Жданов, М.Б. Храпченко. – М.: Сов. Энцикл., 1981. – 746 с.
4. Праздники, звери и прочие несуразности: роман / Джеральд Даррелл; пер. с англ. С. Таска. – Москва: Иностранка, Азбука-Аттикус, 2020 – 288 с. – (Большой роман).
5. Птицы, звери и моя семья: роман / Джеральд Даррелл; пер. с англ. С. Таска. – М.: Иностранка, Азбука-Аттикус, 2018 – 320 с. – (Большой роман).
6. Шанский Н.М. Фразеология современного русского языка. – 3-е изд. – Москва: Высш. шк., 1985 – 160 с.
7. Durrell G. Birds, Beasts and Relatives / J. Durrell // Penguin Books. 2014. – 354 p.
8. Durrell G. Fillets of Plaice / J. Durrell // Penguin Books. 2015. – 292 p.
9. Durrell G. My Family and Other Animals / J. Durrell // Penguin Books. 2016. – 376 p.

LINGUISTIC MEANS OF CONVEYING COMICAL EFFECT AND ITS TRANSLATION FROM ENGLISH INTO RUSSIAN (on the material of Gerald Durrell's «My family and other animals», «Birds, Beasts and Relatives», «Fillets of Plaice» and its translations into Russian)

BELOVA Tatiana Vladimirovna

bachelor

The Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russia

The article studies the linguistic means of conveying comical effect on the material of Gerald Durrell's «My family and other animals», «Birds, Beasts and Relatives» and «Fillets of Plaice» and its translations into Russian. The subject of the study is the linguistic means of conveying comical effect and its translation. Finally, the results show what type of translation techniques and how many were used while the analysis.

Key words: comical effect, comparison, metaphor, allusion, sarcasm, anthropomorphism, speech error.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РАЗНО-СИСТЕМНЫХ ЯЗЫКАХ

МАМЕДОВА Айтан Ариф кызы

Гянджинский государственный университет
г. Гянджа, Азербайджан

В данной статье рассматриваются теоретические основы фразеологизмов в разно-системных языках. Материалом исследования являются языковые данные английского и азербайджанского языков. Словосочетания в языке делятся на две основные части: устойчивые и свободные словосочетания. Несмотря на разделение на две части, устойчивые и свободные словосочетания не являются взаимоисключающими единицами и не противоречат друг другу. Методами исследования являются описательный, описательно-сравнительный и типологически-сравнительный методы лингвистики.

Ключевые слова: фразеологизм, английский язык, азербайджанский язык, разно-системные языки, словосочетания, теоретическая основа.

При историческом развитии устойчивые словосочетания произошли от свободных словосочетаний. «Этому может быть ряд причин (метафорическое значение словосочетаний, частое использование в разговоре, использование в качестве термина и т. д.). На самом деле устойчивые и свободные словосочетания образуются по одним и тем же грамматическим правилам» [1, с. 40]. Учение Фердинанда де Соссюра о языке и речи сыграло важную роль в возникновении, формировании, уточнении и развитии устойчивой словосочетаний в языкознании [3, с. 210].

Хотя разные школы в разных странах и даже разные лингвисты по-разному называли понятие устойчивое сочетание и давали ему разные, даже противоречивые толкования, общий знаменатель, объединяющий все работы по этому вопросу, состоит в том, что устойчивое словосочетание факт языка, а не факт речи. В отличие от свободных сочетаний, образующихся в процессе речи, устойчивые словосочетания входят в состав речи уже в готовом виде, относится к парадигме языка. Известно, что речевые единицы образуются путем соединения во время речи двух

и более языковых единиц. Языковые единицы появляются на ассоциативной основе. «Главным признаком, отличающим речевые единицы от языковых, является то, что они (речевые единицы) образуются в процессе речи, направлена на удовлетворение потребностей момента, хотя языковые единицы употребляются в готовом виде [2, с. 23]. Хотя термин устойчивые сочетание также включает в себя понятие устойчивые словосочетания слов, эти два термина не эквивалентны друг другу. Понятие устойчивые сочетание имеет более широкое значение. В русском языкознании (особенно в работах В.В. Виноградова) отмечается, что словосочетание равнозначно значению слова, обе категории имеют номинативную (именную) функцию. Эта идея была доказана и принята большинством.

Однако не следует забывать, что устойчивые сочетания встречаются в виде как словосочетаний (устойчивых словосочетаний), так и предложений. К устойчивым сочетаниям относятся поговорки, пословицы, загадки, мудрые поговорки, крылатые слова и так далее. Это не номинативные, а коммуникативные единицы.

Таким образом, устойчивое сочетание – это композиция, в которой несколько (не менее двух) слов объединены как единица языка (не речи) и употребляются как единое целое в едином значении и функции. По указанному признаку устойчивое сочетание отличаются от словосочетаний (включая устойчивые словосочетания). Здесь в одну общую категорию объединяются как устойчивые словосочетания, устойчивые предложения, так и ряд отдельных слов (идиоматических слов).

Ф.К. Хаусманн делит словосочетаний на две группы – устойчивые и неустойчивые. Однако неустойчивые соединения делятся на две группы – соединения со свободные и полусвободные соединения. Например, «to buy a house» (купить дом) считается свободным словосочетанием, потому что элементы сохранили как свои значения, так и могут свободно участвовать в других структурах. Но такой пример, как «to take a walk» (сделать шаг), считается полусвободным словосочетанием, потому что слово *take* здесь не употребляется в собственном смысле, а приоб-

ретают новое значение, потому что употребляется в сочетании с *walk*. По мнению Ф.К. Хаусмана, словосочетания следует изучать отдельно [5, с. 178].

Наблюдения показывают, что встречающиеся в литературе так называемые устойчивые выражения и сочетания на самом деле не образуют в структурном отношении единого класса; одни из них в целом имеют объем, основанный на особой структурной связи сложного соединения и поэтому выступают языковой единицей, а другие не обладают столь важным структурным признаком [4, с. 6-7].

Оба вида устойчивых синтаксических сочетаний – фразеологические сочетания и нефразеологические сочетания – играют важную роль в составлении и языковом обогащении текста художественного произведения. Вопрос о том, на каком уровне и как они употребляются в художественном тексте, обусловлен структурно-стилистическими особенностями, а не содержанием устойчивых соединений.

Словосочетанием обычно называют «последовательность слов, употребляемых рядом» [5, с. 76]. Он считает, что понятие словосочетания достаточно ясно, поскольку каждый его элемент представляет собой лексическую единицу. «*Fine weather*» (хорошая погода), «*torrential rain*» (ливень), «*high wind*» (сильный ветер) такие соединения, являются примерами словосочетаний. Словосочетания обладают своеобразной семантической закономерностью, а их компоненты являются взаимно избирательными элементами. Таким образом, выбор каждой единицы обычно зависит от выбора другой единицы. С.Д. Мэннинг и Х. Шютц поднимают еще один вопрос о словосочетаниях.

Согласно этому взгляду слова, близко связанные друг с другом, даже если они не расположены в средней грамматической единице и в определенном порядке, считаются словосочетаниями [7, с. 129]. Согласно С.Д. Мэннингу и Х. Шютцу, «чем структура словосочетания дальше от смысла и чем активнее, тем легче его можно выучить» [6, с. 124].

Показано, что в азербайджанском языкознании словосочетания делятся на две группы, отличающиеся друг от друга своими специфическими признаками, они называют-

ся устойчивыми и свободными словосочетаниями. По мнению тюркологов, сравнивая устойчивые словосочетания со свободными словосочетаниями, мы видим, что устойчивые словосочетания синтаксически сходны со свободными словосочетаниями, так как и те, и другие образованы сочетанием нескольких слов. Тем не менее, между ними есть разница с точки зрения смысла, который они выражают. Следовательно, если значение свободных словосочетаний вытекает из общего значения слов в составе, а значение устойчивых словосочетаний обусловлено не общим значением слов в них, а слова в таких словосочетаниях сочетаются только друг с другом, они неделимые. В этом контексте устойчивые словосочетания выступают в качестве словарных единиц языка. Поэтому устойчивые словосочетания используются в языке в готовом виде. Например, *başa düşmək* – понимать, *üzünə ağ olmaq* – противоречить взрослому человеку и т. д.

Однако свободных словосочетаний в языке не существует, так как они не имеют законченного синтаксического характера. Такое сочетание формируется во время обмена идеями. В то же время для того, чтобы отличить свободные словосочетания от устойчивых словосочетаний, необходимо рассматривать эти два словосочетания сопоставительно, ссылаясь на ряд второстепенных признаков. Устойчивые словосочетания тесно связаны с грамматикой, историей языка, семиотикой, словарным запасом и стилистикой. Устойчивые словосочетания образуют особый пласт лексики языка, служат лаконичному, точному, образному, эмоциональному выражению мысли, играют необходимую роль в выражении мысли в том или ином стиле.

В эпосе «Китаби-Деде Горгуд», а также в образцах классической литературы широко

используются устойчивые словосочетания в пословицах. Эти словосочетания имеют очень древнюю историю. Хотя устойчивые словосочетания имеют древнюю историю, они стали появляться в основном через некоторое время после образования языка. Поскольку на начальном этапе формирования языка слова употреблялись в номинативном значении, не было необходимости в устойчивых словосочетаниях. Однако со временем в результате развития языков происходит процесс переинтерпретации свободных словосочетаний, употребление слов в переносных значениях, образование устойчивых сочетаний на основе свободных сочетаний. Большинство устойчивых словосочетаний в азербайджанском языке образуются от сочетания слов, которые часто используются в речевом процессе при обмене мыслями. Большинство устойчивых словосочетаний употребляются как слова с номинативным значением, значение которых соответствует разным частям речи, и, таким образом, устойчивые словосочетания органически связаны как с морфологией, так и с синтаксисом. С этой точки зрения устойчивые словосочетания классифицируются по грамматическим категориям языка, к которому они принадлежат. Соответственно, устойчивые словосочетания делятся на две группы: именные устойчивые словосочетания и глагольные устойчивые словосочетания. Существительные, как устойчивые словосочетания, считаются равнозначными частям речи, входящим в группу именных части речи по своему общему морфологическому уровню и синтаксической функции. Именные словосочетания – это словосочетания, главным словом в которых является имя (имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, местоимение). Однако такие композиции различаются по своему смысловому соотношению с отдельными частями речи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адилов М.И. Сложные слова (существительное, прилагательное) в современном азербайджанском языке. – Баку, 1957. – 250 с.
2. Джафарова Л. Роль устойчивых словосочетаний в структурно-семантической организации художественного текста: автореф. дис. ... д.ф.н. – Баку, 2013. – 24 с.
3. Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию / пер. с франц. яз. под ред. А.А. Холодовича; ред. М.А. Оборина; предисл. проф. Н.С. Чемоданова. – Москва: Прогресс, 1977. – 696 с.

4. *Tagiev M.T.* Глагольная фразеология современного русского языка (Проблема окружения и распространения фразеологических единиц): автореф. дис. ... к.ф.н. – Баку, 1967. – 27 с.
5. *Hausmann F.J.* Wortschatzlernen ist Kollokationslernen. Zum Lehren und Lernen 126 Französischer, Wortverbindungen, Praxis des Neusprachlichen Unterrichts 31, 1984, 565 p.
6. *Herron C.* Acquiring collocations. London, Longman, 2000, 305 p.
7. *Manning C.D., Schutze H.* An introduction to lexical combinations. Cambridge, MIT Press, 2007, 327 p.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN HETERO-SYSTEM LANGUAGES

MAMMADOVA Aytan Arif
Ganja State University
Ganja, Azerbaijan

This article discusses the theoretical foundations of phraseological units in different systemic languages. The material of the study is the linguistic data of English and Azerbaijani languages. Phrases in the language are divided into two main parts: stable and free phrases. Despite the division into two parts, stable and free phrases are not mutually exclusive units and do not contradict each other. The research methods are descriptive, descriptive-comparative and typological-comparative methods of linguistics.

Key words: phraseological unit, English language, Azerbaijani language, multi-system languages, word combinations, theoretical basis.

ИЗБРАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПСИХОАНАЛИЗА В ПРОЗЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО

ОГОЛЕНКО Вероника Витальевна
Научный руководитель:
САБИРОВА Лариса Альбертовна
кандидат филологических наук
г. Санкт-Петербург, Россия

Статья посвящена осмыслению специфики использования приемов психоанализа для создания психологического портрета художественного образа в прозе Ф.М. Достоевского. Методика психоанализа играет важную роль в раскрытии психологии персонажей, включенных в ткань повествования, раскрывает авторскую позицию.

Ключевые слова: психоанализ, художественный образ, автор, личность, темперамент, портрет, раздвоение личности, сновидения.

Сегодня многие ученые задаются вопросами: как методы психоанализа помогают в создании художественного образа, возможно ли изучать особенности художественной личности посредством приемов психоанализа? «Отдает ли себе исследователь отчет в том,

что объектом его анализа является не реальный человек, а литературный персонаж? [2] Как в литературных произведениях соотносятся традиционные приемы создания художественного образа с элементами психоанализа, разработанного Ф.М. Достоевским? Именно

эти вопросы послужили толчком исследования, начало которого мы постарались освятить в данной статье.

У истоков психологического анализа Достоевского. Для понимания взглядов Достоевского на организацию внутреннего мира его героев необходимо учитывать изыскания философов, ибо в период творчества Ф.М. Достоевского философская мысль достигает особого расцвета: романтизм и идеализм в немецкой философии, позитивизм во Франции и Англии, материализм Маркса и Фейербаха, философские учения Шопенгауэра, Ницше, Кьеркегора. [16] К тому же, писателя называли «своим учителем» Ницше и Сартр, а Л. Шестов в книге «Достоевский и Ницше» впервые трактует его как философа экзистенциализма [16]. Достоевский действительно создает новое видение человеческой природы, и как признавался Н.А. Бердяев, «Достоевский сделал великое открытие о человеке» [3]. По мнению литературоведа, писатель выделяет в личности следующее: склонность к унынию, противоречивость, страдание, незащитность перед искушением, стремление к свободе.

Для детального изучения черт психологизма необходимо, на наш взгляд, обратиться к общему представлению о личности (система психологических характеристик человека, социально обусловленных, определяющих нравственные поступки человека) и к понятию «структура личности» (темперамент, характер, волевые качества, эмоции, мотивация, социальные установки) [8].

Избранные приемы психоанализа и их роль в создании и понимании личности героев Достоевского. «Психологизм Достоевского – особый художественный метод проникновения в объективную суть противоречивого людского коллектива, в самую сердцевину тревоживших писателя общественных отношений и особый художественный метод их воспроизведения в искусстве слова» [1]. Ф.М. Достоевского по праву считают основоположником психологического анализа в русской литературе, который опирается в этой области на опыты своих предшественников: М.Ю. Лермонтова, Н.В. Гоголя, В.Ф. Одоевского [7]. Свой метод психологического анализа Достоевский совершен-

ствовал всю жизнь и признавался, что, хотя его и называют психологом в литературе, он реалист, т. е. метод психоанализа писатель сравнивал с правдиво-художественным многосторонним и глубоким изображением внутреннего мира человека [7]. Таким образом, Достоевский стремился не выходить за пределы искусства слова. Однако, несмотря на интерес ученых к психологической стороне наследия Достоевского, до сих пор вызывает вопрос сама постановка проблемы раскрытия особенностей личности человека в литературном материале. «Отдает ли себе исследователь отчет в том, что объектом его анализа является не реальный человек, а литературный персонаж? – пишет основатель отечественного психологического литературоведения В.П. Белянин. – Можно ли в принципе рассчитывать на выявление реальных психологических закономерностей в силу реализма изображения?» [2]. Вопрос правомерен, ибо, когда Достоевский выработывал свой метод психологического анализа, научная психология находилась в младенческом состоянии. Те скромные материалы, которыми, по свидетельству современников, писатель располагал в качестве источника научной информации, вряд ли могли дать ему подлинную картину человеческой психики [7]. Поэтому все, что было представлено Достоевским на суд читателя, являлось либо его жизненными наблюдениями, либо базировалось на классическом понимании психологической науки прошлого. Современное литературоведение и психология устремились к изучению и созданию научно выверенного «анализа психической динамики» того или иного главного героя Достоевского [7].

Одной из ведущих психологических черт личности можно считать *темперамент*. Свойства темперамента – индивидные особенности, так как биологически обусловлены, но оказывают влияние на формирование характера и поведение человека, могут определять его поступки [10]. Обратимся к текстам Достоевского с целью интерпретации этой психологической особенности личности, считая ее элементом психоанализа. Так, по мнению матери Раскольников, он является угрюмым, вспыльчивым, высокомерным меланхоликом: «...оба вы *меланхолики*,

оба угрюмые и вспыльчивые, оба высокомерные и оба великодушные...» [6]. По мнению Разумихина: «Чувств своих не любит высказывать и скорей жестокость сделает, чем словами выскажет сердце. Иногда, впрочем, **вовсе не ипохондрик, а просто холоден и бесчувствен до бесчеловечия, право, точно в нем два противоположные характера поочередно сменяются**» [6]. Или Аркадий Иванович Свидригайлов, мечется от одного занятия к другому, не сможет найти свое призвание в жизни: «*Верите ли, хотя бы что-нибудь было; ну, помещиком быть, ну, отцом, ну, уланом, фотографом, журналистом... н-ничего, никакой специальности! Иногда даже скучно*» [6]. Исходя из наблюдений за его поступками, переменами настроения, спонтанностью речи, можно определить, что Свидригайлов – **холерик**. Он эмоционален, склонен к порывистым действиям, энергичен и инициативен. Преобладание возбуждения над торможением, свойственное холерику, ярко проявляется в несдержанности, вспыльчивости и раздражительности. Что касается господина Голядкина, то он меланхолик. Крестьян Иванович, доктор, характеризует его образ жизни: «*Ну, там, **меланхолический** или веселый образ жизни теперь продолжаете?*» [5]. Голядкин тревожная личность: «*...Наконец он вынул ее, свою утешительную пачку государственных ассигнаций, и, в сотый раз, впрочем, считая со вчерашнего дня, начал пересчитывать их...*» [5]. Исходя из анализа повествования, отмечаем, что писатель блестяще владеет знаниями классического учения о темпераменте личности, на что указывает употребление в речи повествователя и героев известных терминов, прямые отсылки к особенностям поведения и поступкам представителей определенных типов темперамента.

Элементы раздвоения личности как приемы психологического анализа Достоевского. В повести «Двойник» все указывает на то, что Голядкин хотел бы видеть себя иначе – отсюда и появляется его двойник. «Голядкин-младший» начинает заискивать перед начальством, льстит: «*Однофамилец господина Голядкина-старшего тоже улыбался, юлил, селенил в почтительном расстоянии от Андрея Филипповича и что-то с восхищенным видом*

нашептывал ему на ухо...» [5]. Таким образом, Голядкин-младший и Голядкин-старший являются противоположностями, борющимися между собой. Именно этот случай с раздвоением личности героя, описанный Ф.М. Достоевским, вызывает интерес со стороны психологии и психиатрии [7]. Рассмотрим пример, произошедший с героем после появления двойника, в ресторане. Господин Голядкин дождался своей очереди и взял один пирожок, а далее конторщик утверждает, что их было одиннадцать: «*С вас рубль десять копеек*», – *процедил сквозь зубы конторщик. Господин Голядкин порядочно изумился: «... Я... я, кажется, взял один пирожок». «Одиннадцать взяли», – с уверенностью возразил конторщик*» [5]. В данном случае произошло переключение между двумя личностями Голядкина. Голядкин-старший действительно не помнил, что взял одиннадцать пирожков, так как это сделала его вторая личность – Голядкин-младший. Именно он является воплощением тех качеств, которые Голядкин-старший в себе подавлял. Таким образом, автор проводит исследование личности Голядкина, описывая настоящее диссоциативное расстройство идентичности [7].

В романе «Преступление и наказание» мы тоже наблюдаем раздвоение, и двойственность, расстройство психики. Помимо теории превосходства, которая овладела сознанием героя, когда он противопоставляет «*тварей дрожащих*» «*право имеющим*», иллюстрирующей двойственность в осознании им природы человечества, он находится в особом лихорадочном состоянии возбуждения, о котором часто упоминается в романе. Это детально воссоздано и описано состояние душевнобольного человека [14]. Каждый из героев, окружающих Раскольникова, раскрывает его. Между Родионом и другими персонажами проводятся параллели, создающие своеобразную систему двойников (Лужин, Свидригайлов). Но необходимо отметить, что раздвоение личности Голядкина и Раскольникова различны. У героя повести это явное психическое нездоровье, а у Раскольникова – болезненное состояние на границе нормы, усугубленное депрессией, стрессом, недоеданием, социальными факторами.

Сновидения. В изображении сновидений

Ф.М. Достоевский следовал традициям в русской и мировой классической литературе. Мир произведений Достоевского дает богатый спектр снов, бредов, галлюцинаций. В повествовании сны переплетаются с сюжетом, указывая читателю на переживания человека. Например, известный сон о лошади, который переносит читателя в детство Раскольникова: *«Он проснулся весь в поту, с мокрыми от поту волосами, задыхаясь, и приподнялся в ужасе...»* [6]. Сон снится герою накануне преступления, передавая напряженное психологическое состояние героя [15] и неприятие подсознанием задуманного. Не менее интересен и сон об избитии квартирной хозяйки Раскольникова, напоминающий бред, отражающий страх разоблачения: *«Страх, как лед, обложил его душу, замучил его, околочил его...»* [6]. Сон о смеющейся старухе: *«...Старушонка сидела и смеялась, – так и заливалась...»* [6]. Смех старухи – муки совести героя. Таким образом, через сновидения автор раскрывает бессознательные процессы [15], которые происходят с героем. Сновидения – яркий пример единения традиционных литературных приемов и психологических методов анализа подсознания личности в творчестве великого русского писателя. Автор использует и другие методы создания психологического портрета героев, которые в литературоведении считаются традиционными, но в то же время дополняют приемы психоанализа.

Портретная характеристика. Описание героя позволяет раскрыть его образ [18], например, в начале повести «Двойник» есть описание титулярного советника: *«Хотя отразившаяся в зеркале заспанная, подслеповатая и довольно оплешивевшая фигура была именно такого незначительного свойства, что с первого взгляда не оставляла на себе решительно ничего исключительного внимания»* [5]. Исходя из портретной характеристики, читатель представляет себе образ неприметного человека, который не отличается особыми качествами внешности и характера. Эпитеты повествователя *«подслеповатая», «оплешивевшая», «незначительного»* содержат оценку, а читатель

понимает, что автор не испытывает к герою теплых чувств, но иронизирует над ним.

Другое дело портрет Родиона Романовича: *«замечательно хорош собою, с прекрасными темными глазами, темно-рус, ростом выше среднего, тонок и строен»*. Описание персонажа наполнено лексемами положительной эмоциональной окраски: *«замечательно хорош», «с прекрасными глазами», «тонок и строен»*. Прилагательные в портретной характеристике даются в краткой форме, придавая описанию торжественно-эмоциональный характер и передавая авторское отношение к герою. Итак, с помощью портретной характеристики можно узнать основные черты характера, понять образ жизни человека, его стремления, авторское отношение к персонажу.

Таким образом, проведя наблюдения, мы, на наш взгляд, приблизились к ответам на вопросы, сформулированные в начале статьи. Методы психоанализа [7] помогают в создании художественного образа. Достоевский не только рисует психологический портрет личности героя, но и мастерски описывает патологию сознания [8]. Изучение художественной личности посредством приемов психоанализа, разработанных в творчестве Ф.М. Достоевского, позволяет читателю раскрыть как глубины сознания [12] созданной художественной личности, так и понять позицию автора. Заслуга писателя состоит в том, что он не только убедительно нарисовал картину психологической жизни своих героев, но и последовательно раскрыл этапы психических заболеваний, а также причины депрессий, стрессов, зарождения маниакальных идей и теорий [14]. Таким образом, можно утверждать, что на вопрос, сформулированный В.П. Беляным [2], можно дать положительный ответ, но с оговоркой: психология является тем знанием [7], которое в совокупности с литературоведением помогает осмыслить психологический космос личности персонажа, что, в свою очередь, дает читателю, ученому пищу для интерпретации литературного произведения, более тонкого понимания позиции автора, а для писателя – широкий спектр приемов создания художественного образа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бахтин М.М.* Проблемы поэтики Достоевского. – М.: Советская Россия, 1979. – 318 с.
2. *Белянин В.* Психологическое литературоведение. – М.: Генезис, 2008. – 340 с.
3. *Бердяев Н.А.* Откровение о человеке в творчестве Достоевского. – М.: T8RUGRAM, 2018. – 102 с.
4. *Выготский Л.С.* Психология развития человека. – М.: Эксмо, 2003. – 4-е изд., 2000 – Кн.1: Общие основы психологии. – 1134 с.
5. *Достоевский Ф.М.* Игрок. Двойник. Кроткая: Роман, повести. – М.: Мартин, 2020. – 352 с.
6. *Достоевский Ф.М.* Преступление и наказание. – Ленинград: Лениздат, 1970. – 567 с.
7. *Егоров О.Г. М.Ю.* Лермонтов как психологический тип // У истоков психологического анализа Ф.М. Достоевского (Петербургская поэма «Двойник») // Викичтение: – URL: <https://lit.wikireading.ru/8611> / (дата обращения: 15.03. 2022).
8. *Ермаков И.Д.* Психоанализ у Достоевского // Российский психоаналитический вестник. – 1993-1994. – № 3-4. – С. 145-154.
9. *Кадыров И.М.* «Двойник» Достоевского: попытка психоаналитической интерпретации // Консультативная психология и психотерапия. – 2002. – № 1. – С. 120-140.
10. *Кант И.* О темпераменте // Психология индивидуальных различий: Тексты. – М.: Изд-во МГУ, 1982. – С. 148-152.
11. *Кузнецов О.Н., Лебедев В.К.* Достоевский над бездной безумия. – М.: Когито-Центр, 2003. – 225 с.
12. *Немов Р.С.* Психология: Учеб. Для студ. Высш. Пед. Учеб. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 688 с.
13. *Нойман Э.* Глубинная психология и новая этика. – СПб.: Азбука-классика, 2008. – 253 с.
14. *Фенихель О.* Психоаналитическая теория неврозов. – М.: Академический Проект, 2005. – 850 с.
15. *Фрейд З.* Достоевский и отцеубийство // Художник и фантазирование (сборник работ). – М.: Республика, 1995. – С. 285-294.
16. *Шайкевич А.Я., Андриющенко В.М., Ребецкая Н.А.* Статистический словарь языка Достоевского. – М.: Яз. славян. культуры, 2003. – 832 с.
17. *Шестов Л.* Достоевский и Ницше: (философия трагедии). – СПб.: тип. М.М. Стасюлевича., 1903. – 245 с.
18. *Шнайер Г.* Портрет // Литературная энциклопедия. – М., 1935. Т. 9. – С. 152-156.
19. *Guignon, Charles B.* Existentialism: basic writings / Charles B. Guignon, Derk Pereboom. – Hackett Publishing, 2001.

**THE PSYCHOANALYSIS ELEMENTS CHOSEN
IN F.M. DOSTOEVSKY'S PROSE**

OGOLENKO Veronika Vitalievna

Supervisor:

SABIROVA Larisa Albertovna

PhD. in Philology

Saint Petersburg, Russia

The article is devoted to understanding the psychoanalysis usage peculiarities for creating a psychological word picture portrait in F.M. Dostoyevsky's prose. The psychoanalysis methods play a significant role in revelation of the psychology of the characters' included into the narration fabric, and it also discloses the author's opinion.

Key words: psychoanalysis, word picture, author, personality, temperament, split personality, dreams.

ЗАИМСТВОВАННЫЕ В ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ ТЕРМИНЫ ПЕДАГОГИКИ И ИХ ОСВОЕНИЕ РУССКИМ ЯЗЫКОМ

ТОЙШИБАЕВА Гульжан Кайрлыновна

кандидат филологических наук

старший преподаватель кафедры теоретического и прикладного языковедения

ЕКЕЙБАЙ Алтынай

студентка специальности «Подготовка учителей иностранного языка»

Казахский университет международных отношений и мировых языков им. Абылай хана
г. Алматы, Казахстан

Статья посвящена рассмотрению заимствованных русским языком в последние десятилетия терминов педагогики и их освоения. Педагогические термины представляют собой большую группу словарного состава языка, достаточно устойчивую по составу, имеющую длительную историю развития. Однако современные мировые процессы и тенденции являются факторами изменений и в терминосистемах. Разная степень освоенности слов языками, в частности терминов, проявляется в фиксации слова в словарях, в разном написании терминов, в разном произношении, в нечеткости значений, в семантических изменениях, в приобретении словом коннотаций и др.

Ключевые слова: термины, педагогика, заимствования, освоение заимствований, семантические изменения.

Как известно, одним из путей развития словарного состава любого языка является появление неологизмов и заимствований. Если неологизмы создаются из собственного материала языка, то заимствованные слова – это материал другого языка. Естественно предположить, что неологизмов в языке всегда больше, чем заимствованных слов, но заимствования являются не менее важным фактором развития языка.

Статья посвящена рассмотрению заимствованных русским языком в последние десятилетия терминов педагогики и их освоения.

Термины педагогики – достаточно большая группа слов в любом языке, берущая свое начало еще с античных времен и последовательно развивающаяся на протяжении всего периода развития человеческого общества. Однако, несмотря на долгий век существования и достаточно устойчивый состав, эта группа слов все продолжает развиваться, что, конечно же, обусловлено актуальностью задач педагогики как науки.

В науке терминам педагогики уделяется большое внимание. Результатами этого внимания являются многочисленные словари педагогических терминов, глоссарии, научные работы (статьи, диссертации).

Педагогические термины рассмотрены в историческом аспекте: происхождение, формирование [5; 6; 10]; с точки зрения выражения понятий различных разделов педагогики (общая педагогика, дидактика, методика, воспитание) [2; 9]; как средства выражения междисциплинарных понятий [7] и т. д.

В массиве работ по терминологии педагогики заимствованные термины тоже исследуются, особенно в работах, посвященных в целом заимствованным словам, но, насколько нам известно, систематического изучения именно заимствованных терминов педагогики еще не было. Интересно, что, воспользовавшись возможностями интернета, некоторые ученые предлагают такой формат работы, как коллективное составление словаря новых терминов педагогики, в числе которых, конечно же, есть и заимствования [3].

При описании значений заимствованных терминов авторы опирались на словари по педагогике [1; 2; 3; 4; 9].

В настоящей статье ставятся цели установления иноязычного происхождения терминов, их классификации, установления причин их заимствования, описания семантики и особенностей их употребления в языках. Дается оценка целесообразности заим-

ствования терминов. Большое внимание уделяется вопросу освоения терминов системой русского языка.

Термины и терминосочетания в статье понимаются традиционно, как слова и словосочетания, называющие специальные понятия той или иной науки.

Соответственно, термины педагогики – это слова и словосочетания, называющие специальные понятия сферы обучения, воспитания, развития личности человека. Например, в следующем фрагменте учебника Н. Головановой описан один из путей появления в русском языке новых терминов педагогики:

Так, после издания на русском языке работ К. Роджерса для характеристики педагогической деятельности стали использоваться понятия «педагогическая фасилитация» и «педагогическая ингибция». Педагогическая фасилитация рассматривается как процесс позитивного влияния педагога на сознание и поведение учащегося, а педагогическая ингибция – как процесс негативного влияния. Соответственно, появились понятия «учитель-фасилитатор» и «учитель-ингибитор».

Педагогические термины – заимствования можно охарактеризовать с тематической точки зрения как:

- названия технологий обучения и воспитания, технологий контроля (геймификация, брейнсторминг, кейс, прокторинг, тайм-менеджмент, драмогерменевтика);
- названия участников педагогического процесса (тьютор, коуч, стейкхолдер, эдвайзер);
- названия форм обучения (тренинг, коучинг, ворк-шоп, вебинар);
- названия новых ответвлений педагогики, новых тенденций этой сферы (андрагогика, суггестопедия, релаксопедия, гипнопедия, Big Data, биг дата);
- названия технических и наглядных средств обучения (инфографика, мультимедиа, подкасты);
- названия компетенций (hard skills, soft skills, метакомпетенции) и др.

В целом заимствованные слова можно подразделить на две группы.

Первая группа – это слова, словосочетания, вошедшие в язык из другого языка как

единственные наименования предметов, вещей, явлений, процессов, признаков; чаще всего эти наименования приходят в другой язык вместе с заимствованными предметами или явлениями, например, *портал* – информационный ресурс в Интернете, оснащенный собственной поисковой системой и базами данных, который содержит ссылки на множество других ресурсов Интернета; *тьютор* (от лат. tutor – защитник, опекун) – преподаватель-консультант или куратор ученика, помогающий ему в организации индивидуального обучения и осуществляющий учебно-методическое руководство учебным процессом в рамках конкретной учебной программы; *краудсорсинг* – особая форма организации процесса решения тех или иных задач инновационной производственной деятельности, предполагающая привлечение на добровольной основе широкого круга лиц для использования их творческих способностей, квалификации и опыта; *андрагогика* – одно из обозначений отрасли педагогики, охватывающей проблемы образования взрослых и др.

Таких заимствований большая часть. Они появляются в силу действия экстралингвистических факторов: научно-технический прогресс, глобализация, интеграция и т. д. Так, на примере приведенных выше слов можно отметить, что большая часть их касается современных тенденций в педагогике – кредитной технологии обучения, непрерывного образования, образования взрослых, обучения с практико-ориентированной направленностью, гуманизация образования и др.

Вторая группа заимствованных слов – синонимы имеющихся наименований. Они более, на наш взгляд, интересны для исследования, чем слова первой группы, так как объясняются очень часто внутрилингвистическими законами и сопровождаются семантическими изменениями. Например, *интеракция, брейн-сторминг, кейс, прокторинг* и др.

Рассмотрим несколько примеров.

В русском языке есть устойчивое выражение терминологического характера «мозговой штурм», синонимами которого является другое выражение – «мозговая атака» – кальки слова английского происхождения «*брейнсторминг*». Брейнсторминг – это

«форма творческой, коллективной работы, нацеленная на оперативный поиск идей и решений проблемы с последующим воплощением их в жизнь. Работа строится на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения».

Можно было бы предположить, что для обозначения этого процесса есть русские слова «обдумывание», «поиск ответа», однако именно заимствованное слово выражает семантические компоненты «интенсивность», «оперативность», «многовариантность», «креативность», которых нет в русском соответствии.

Так, в Национальном корпусе русского языка приводятся следующие примеры употребления слова *брейнсторминг*. В одном контексте используются русская калька, заимствованное слово и русское слово «обдумывание» как синонимы:

«Мозговой штурм может использоваться для решения любых проблем – постановки целей или выработки текущих идей, – комментирует заместитель генерального директора компании «Велес Персонал» Марина Миронова. – Брейндорминг будет незаменим в проектной работе. Обсуждение проекта «на входе» позволит уточнить детали, «на выходе» – сформулировать выводы и предложения касательно возможных изменений (Наталья Чудова. Штурм офиса // Труд – 7, 2010.09)

В следующем же примере используется оценочное слово *заводной* по отношению к брейндормингу, говорится о том, что в ходе брейндорминга выражаются *абсурдные идеи*. Таким образом, в данном контексте заимствованное слово выражает смыслы, которыми оно отличается от русского «обдумывания» – заводит, вовлекает, заинтересовывает, слово обозначает некий творческий процесс, в ходе которого высказываются креативные идеи, доходящие до абсурдных:

Заводной брейндорминг. На первом этапе брейндорминга участники накидывают идеи, подчас самые абсурдные. (Наталья Чудова. Штурм офиса // Труд -7,2010. 09).

И, наконец, в третьем примере заимство-

ванное слово в сочетании с оценочным словом «мучительный» возвращает нас к смыслу «обдумывание», но длительному, противоречивому, в ходе которого было трудно прийти к единому выводу.

У нас был мучительный брейндорминг по поводу Безукладникова (У нас мало интеллигентных актеров // РБК Daily, 2009.06).

На примере анализируемого заимствованного слова можно видеть, что сосуществование русских слов и их заимствованных соответствий объясняется распределением определенной семантики между ними, то есть за каждым словом закреплено определенное содержание, каждое слово имеет свои типичные контексты употребления.

Достаточно давно, еще в XIX в. на Западе, а с середины XX в. в русском языке используется слово «кейс» («от англ. case – 1. сумка, портфель или 2. обстоятельства), которое в терминологическом значении называет «набор учебных материалов на разных носителях (печатных, а также аудио, видео, электронных), выдаваемых учащемуся для самостоятельной работы». Однако не только это значение в последние десятилетия является актуальным, более актуальна семантика, включающая в себя компонент «случай, ситуация», которая выражается широко распространенными сейчас терминосочетаниями: *кейс-стади, кейс-технология, кейсовая технология дистанционного обучения.*

Лексема *кейс* обозначает конкретную ситуативную задачу для решения и в последнее время активно применяется в производственных сферах, например, бизнес сфере, в юриспруденции, медицине, инженерии и других сферах. В современном употреблении данного заимствования в русском языке, на наш взгляд, произошло совмещение первого значения слова «набор учебных материалов на разных носителях, выдаваемых учащемуся для самостоятельной работы» и значения «ситуативная задача», только в качестве материалов, то есть кейсов (справочная и дополнительная информация о ситуации, методические материалы и указания) используются знания, умения, навыки, компетенции, имеющиеся у работника. Именно в этом значении, то есть в значении «умение определять про-

блему, рассматривать ее со всех точек зрения, осуществлять поиск недостающей информации, аргументировать свою точку зрения», применяя имеющиеся знания, в последние десятилетия используются термины *кейс-стади*, *кейс-технология* в системе образования.

Важными элементами семантической структуры слова «кейс» и его производных являются компоненты «ситуация», «случай», которые нужно учесть учащемуся при решении определенной проблемы, опираясь на полученные к моменту решения ситуативной задачи знания, учения и навыки. При этом как синоним используется выражение «ситуативная задача», однако все-таки более частотными, на наш взгляд, являются термины с элементом «кейс», что объясняется интернациональным характером этого слова, известностью этого слова во многих языках. Можно отметить тенденцию к семантическому преобразованию анализируемого термина, что является доказательством его освоения языком. Терминосочетания с элементом «кейс» становятся все более многочисленными: *кейс-стади*, *кейс-технология*, *кейс метод*, *кейс стратегия*. Новые терминосочетания отражают расширение использования этого слова в разных сферах, обозначают новые специальные понятия, порождаемые в речевой практике, см. примеры из Национального корпуса русского языка:

Она представила кейс по проведению лабораторных работ для инженерных и технических направлений подготовки (Аркадий Соснов. На дистанции, но вместе // Поиск, 2020) (Кейс как комплекс материалов).

В исторической науке это, например, приводит к складыванию установки на подробный, всесторонний анализ индивидуальных случаев, конкретных ситуаций («case study») (Ольга Балла. Книжный магазин// «Знание-сила», 1999) (Кейс как задача).

Для описания использовалась стратегия case study, сущность которой – на примере детального изучения нескольких случаев вскрыть глубинные процессы (Светлана Климова. Персонификация или солидарность // «Отечественные записки», 2003)

Таким образом, на примере заимствования *кейс* можно отметить еще один путь освоения,

помимо семантических трансформаций, – это появление многочисленных устойчивых словосочетаний. В то же время использование слова в оригинальном написании, а также в транслитерированном виде (*case study* и *Кейс стади*) говорит о неполном освоении русским языком этого слова, несмотря на длительную историю его вхождения в язык.

Модными в последние десятилетия словами являются слова *коучинг* и *коуч*. Эти термины – пример взаимодействия педагогики со смежными науками, в частности с психологией. В разных словарях даются в целом отличающиеся друг от друга толкования этих слов. Например, подчеркиваются такие ключевые характеристики явления, названного словом «коучинг» (от англ. *coaching*), как индивидуальная программа развития, групповое обучение, наиболее оптимальный, короткий путь достижения цели; психологическое образование коуча; помощь коуча в понимании того, насколько участник успешен во взаимодействии с людьми, насколько он проявляет лидерские качества, насколько эффективно и оптимально он использует свои индивидуальные ресурсы (время, связи, деньги, квалификацию и т. д.).

В то же время имеется и более упрощенное понимание слова «коучинг» – процесс консультирования учащихся, направленный на достижение целей в различных областях жизни, в том числе и в процессе овладения иностранным языком. В методике преподавания иностранных языков часто осуществляется в условиях индивидуального обучения под руководством наставника (тьютора).

Приведенные толкования слова *коучинг* можно рассматривать как изначальное, наиболее полное, более «психологическое», оригинальное, и адаптированное, более узкое, примененное к конкретной учебной ситуации, более «методическое».

В примерах из Национального корпуса русского языка очень часто дается семантизация слова, что доказывает неполное еще освоение этого слова русским языком. Кроме этого, примеры демонстрируют пока еще размытый характер значения слова «коучинг» в русском языке, его непривычность для носителей русского языка. Отношение говоря-

щих к явлению коучинга выражается с помощью множества оценочных слов, а также с помощью слов и выражений, называющих основные характеристики этого явления:

«Загадочное слово «коучинг»; «что такое коучинг в управлении и чем обусловлен тот самый волшебный эффект, который связывают с его применением»; «И такой коучинг, такое их взаимодействие похоже на улицу с односторонним движением: у каждого участника движения своя машина, скорость и полоса, а направление – общее: к большей осознанности, к исследованию и раскрытию своих талантов, к творчеству, к истинной Зрелости, к успешной социализации»; «Как любая новинка... за свое существование (считается, что коучинг пришел к нам в начале 90-ых гг.) он успел обрести множеством мифов, легенд и заблуждений».

Как видно из примеров, все-таки коучинг – это не просто преподавание, наставничество, обучение.

Таким образом, на материале нескольких примеров были продемонстрированы особенности семантики, употребления, освоения заимствованных педагогических терминов.

Заимствованную лексику можно классифицировать и по способу образования: это могут быть непроемные слова, состоящие только из корня и окончания (коуч, квест); иногда это слова с яркими иноязычными суффиксами, префиксами (онлайн, офлайн, прокторинг, тренинг, геймификация), сложные слова (тайм-менеджмент, big data, биг дата, hard skills, soft skills, Flipped Classroom, мультилингвизм, вики-технология (wiki), ворк-шоп), аббревиатуры (МООС).

При этом, как и столетия тому назад, в образовании новых иноязычных терминов важную роль играют греко- латинские корни: тайм-, мульти-, медиа-, лингв-, веб-, андро- и др.

Сложность обозначаемых понятий вызывает к жизни целые терминосочетания и сложные слова. Например, в последнее время все чаще используется выражение «big data» (биг дата) – большие данные.

Заимствованные термины, как и обычные слова, могут быть освоены языком, а могут и не быть освоены. Что значит «освоенные заимствования»? Под этим выражением традиционно в лексикологии, в языкознании в целом понимают процесс вхождения слова в лексическую систему в разных аспектах: в семантическом, грамматическом, звуковом, словообразовательном и т. д. Иначе говоря, освоение слова языком ведет к тому, что иноязычный характер слова почти перестает ощущаться. Среди приведенных нами слов многие достаточно органично вошли в язык, нашли свое место в лексической системе, приобрели систему грамматических форм в соответствии с частеречной принадлежностью и т. д. Например, тренинг, геймификация, андрогогика, суггестология и др.

Однако в то же время достаточно слов и словосочетаний, яркий иноязычный характер которых еще ощущается очень сильно. Это слова, которые можно назвать варваризмами. Варваризм – иноязычное слово или выражение, воспринимаемое как чуждое родному языку и употребляемое взамен уже существующего слова или выражения (Википедия).

Например, big data, hard skills, soft skills, Flipped Classroom, вики-технология (wiki), ворк-шоп. Все перечисленные терминосочетания и сложные слова можно отнести к варваризмам, поскольку они не переводятся, а пишутся латинскими или русскими словами, при этом значение, произношение сохраняются такими, какими они были в родном языке.

Часть же терминов своим неустойчивым написанием, нерусской звуковой огласовкой говорит о неполной освоенности языком.

Анализ приведенных примеров заимствованных терминов педагогики позволяет сделать такие выводы об освоенности терминов русским языком.

Кроме того, важным выводом является осознание авторами статьи того, что, во-первых, заимствования неизбежны, во-вторых, язык сам оценивает термины, отсеивая их или усваивая.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 100 терминов, которые должен знать каждый онлайн-преподаватель. Профессиональный словарь по технологиям E-learning. – URL: <https://didacts.ru/slovari/100-terminov-kotorye-dolzhen-znat-kazhdyi-onlain-prepodavatel-professionalnyi-slovar-po-tehnologijam.html>.
2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.
3. Глоссарий понятий Новой дидактики. – URL: <https://didactica.yspu.org/wp-content/uploads/sites/17/2020/09/Glossarij-Novaya-didaktika.pdf>.
4. Глоссарий современного педагога: электронное пособие для педагогов дополнительного образования. – Тамбов, 2017. – URL: <https://centr-tambov.68edu.ru/glos-ped.pdf>.
5. Железовская Г.И., Еремина С.В. Формирование терминов в языке современной дидактики // Известия Саратовского университета. – 2008. – Т. 8. Сер. Философия. Психология. Педагогика, вып. 1. – С. 96-100.
6. Кичева И.В. Формирование понятийно-терминологической системы педагогики в 90-е годы XX века: дис. ... д.п.н.: 13.00.01. – 2004. – 507 с.
7. Кошкина Е.А. Педагогическая терминология как объект междисциплинарного исследования // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – С. 155-160.
8. Мамедов Г.А., Зейналова Л.А, Меликова Р.Т. Технологии больших данных в электронном образовании // Open education τ V. 21. № 6. 2017. – С. 41-48.
9. Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий. – М.: Издательский центр ИЭТ, 2013. – 268 с.
10. Рыжов А.Н. Генезис педагогических терминов в России (XI – начало XXI вв.): дис. ... д.п.н.: 13.00.01 – Москва, 2013. – 455 с.

**TERMS OF PEDAGOGY BORROWED IN THE LAST DECADES AND
THEIR MASTERING IN THE RUSSIAN LANGUAGE**

TOISHIBAYEVA Gulzhan Kairlynovna

Candidate of Philological Sciences

Senior Lecturer of the Department of Theoretical and Applied Linguistics

ЕКЕУБАЙ Altynai

student of the specialty «Foreign Language Teacher Training»

Abylai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages

Almaty, Kazakhstan

The article is devoted to the consideration of the terms of pedagogy borrowed by the Russian language in recent decades and their development. Pedagogical terms represent a large group of the vocabulary of the language, quite stable in composition, with a long history of development. However, modern world processes and trends are also factors of change in terminological systems. Different degrees of mastery of words by languages, in particular terms, are manifested in the fixation of a word in dictionaries, in different spellings of terms, in different pronunciations, in the fuzziness of meanings, in semantic changes, in the acquisition of connotations by a word, etc.

Key words: terms, pedagogy, borrowings, mastering borrowings, semantic changes.
