



ISSN 2412-8562(print)
ISSN 2658-7777(online)
doi: 10.32603/2412-8562

ДИСКУРС
Том 5 № 5/2019

DISCOURSE
Volume 5 No. 5/2019

Санкт-Петербург
Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Saint Petersburg
ETU Publishing house

2019

ДИСКУРС

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-62347 от 14.07.2015.

Подписной индекс по объединенному каталогу «Пресса России» 71225.

Учредитель и издатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»).

Издается с сентября 2015 г., выходит шесть раз в год.

Журнал включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, индексируется и архивируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), является членом Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ) и CrossRef.

Языки: русский, английский.

Редакция журнала: 197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 5, тел. / факс: +7 (812) 234-10-13, e-mail: discourse@etu.ru, <http://discourse.etu.ru>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

А. Ф. Иванов, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный электротехнический ун-т «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия

Заместитель главного редактора

Н. К. Гигаури, канд. техн. наук, доц., Санкт-Петербургский государственный электротехнический ун-т «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия

Редакционная коллегия:

Г. А. Баева, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

Е. В. Боднарук, д-р филос. наук, доц., Северный (Арктический) федеральный ун-т им. М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия

А. О. Бороноев, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

С. С. Бразевич, д-р социол. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

А. В. Волков, д-р филос. наук, проф., Петрозаводский государственный ун-т, Петрозаводск, Россия

П. П. Дерюгин, д-р социол. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

Д. Ю. Дорофеев, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский горный ун-т, СПб., Россия

Ю. А. Дубовский, д-р филос. наук, проф., Пятигорский государственный ун-т, Пятигорск, Россия

С. М. Елисеев, д-р полит. наук, проф., Ун-т при межпарламентской ассамблее ЕВРАЗЭС, СПб., Россия

В. И. Игнатьев, д-р филос. наук, проф., Новосибирский государственный технический ун-т, Новосибирск, Россия

А. А. Изгарская, д-р филос. наук, доц., Новосибирский государственный ун-т, Новосибирск, Россия

Е. Н. Лисанюк, д-р филос. наук, доц., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

Б. В. Марков, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

Т. В. Мельникова, д-р филос. наук, доц., Сибирский федеральный ун-т, Красноярск, Россия

В. П. Милецкий, д-р полит. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

С. И. Росенко, д-р социол. наук, проф., Национальный государственный ун-т физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, СПб., Россия

И. Б. Руберт, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный экономический ун-т, СПб., Россия

Е. Г. Соколов, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

А. В. Солдатов, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный морской технический ун-т, СПб., Россия

А. Ю. Сторожук, д-р филос. наук, вед. н. с., Ин-т философии и права СО РАН, Новосибирск, Россия

Е. В. Строгетская, канд. полит. наук, доц., Санкт-Петербургский государственный электротехнический ун-т «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия

Н. А. Трофимова, д-р филос. наук, доц., Высшая школа экономики, СПб., Россия

В. В. Тузов, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный электротехнический ун-т «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия

С. В. Чебанов, д-р филос. наук, проф., Санкт-Петербургский государственный ун-т, СПб., Россия

С. И. Черных, д-р филос. наук, доц., Новосибирский государственный аграрный ун-т, Новосибирск, Россия

А. А. Шумков, д-р филос. наук, доц., Санкт-Петербургский государственный электротехнический ун-т «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), СПб., Россия

С. В. Шустова, д-р филос. наук, доц., Пермский государственный национальный исследовательский ун-т, Пермь, Россия

В. В. Щербина, д-р социол. наук, проф., Российский государственный гуманитарный ун-т, Москва, Россия

М. П. Яценко, д-р филос. наук, доц., Сибирский федеральный ун-т, Красноярск, Россия

Balkrishna Vithal Bhosale, Ph. D., Prof., University of Mumbai, Mumbai, Indian

Kristina Štrkalj Despot, Ph. D., Prof., Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Zagreb, Croatia

Nesteruk Aleksey, Ph. D., Prof., University of Portsmouth, Portsmouth, United Kingdom

Zhang Baichun, Ph. D., Prof., Beijing Normal University, Beijing, China

Цели и тематика:

Журнал «ДИСКУРС» – периодическое международное рецензируемое научное издание – представляет результаты научных исследований российских и зарубежных ученых и ориентирован на социогуманитарные проблемы развития общества. Материалы публикуются по трем направлениям, соответствующим группам научных специальностей:

- Философские науки (онтология и теория познания; этика; логика; философия науки и техники; социальная философия; философская антропология; философия культуры).
- Социологические исследования (теория, методология и история социологии; социальная структура, социальные институты и процессы; политическая социология; социология культуры; социология управления).
- Теоретическое и прикладное языкознание (германские языки; теория языка; прикладная и математическая лингвистика).

Цель журнала – создание и развитие профессиональной коммуникационной платформы для междисциплинарного диалога и дискуссий по актуальной социогуманитарной проблематике.

Публикации в журнале бесплатны.

Задачи:

- публикация оригинальных результатов научных исследований по различным вопросам философского, лингвистического, культурологического

и социологического характера, полученных широким кругом авторов – как признанных ученых и специалистов, так и начинающих свой путь в профессии молодых исследователей из научных организаций России и зарубежных стран;

- осуществление коммуникации между российскими и зарубежными специалистами – философами, социологами, лингвистами, работающими в научных организациях разных ведомств;
- интеграция возможностей мультидисциплинарного подхода к гуманитарным исследованиям;
- усиление возможностей интеграции отечественных научных школ в международное научное сообщество.

Полные сведения о журнале, его редакционной политике, принятых этических стандартах, требованиях к подготовке статей, архив и дополнительная информация размещены на сайте <https://discourse.etu.ru>



Материалы журнала доступны по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License

DISCOURSE

The Journal is registered by Federal Service for Supervision of Communication, Information Technology and Mass Media (PI No FS77-62347 of 14.07.2015)
Subscription index in "Press of Russia" catalogue 71225

Founder and publisher: Saint Petersburg Electrotechnical University

Founded in 2015. Issued 6 times a year

Accepted Languages: Russian, English

The Journal is included in the list of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation. Indexed and archived in the Russian Science Citation Index (RSCI). It is a member of the Association of Scientific Editors and Publishers and CrossRef

Editorial address: Saint Petersburg Electrotechnical University, 5 Prof.

Popov Str., St Petersburg 197376, Russia

Tel.: +7 (812) 234-10-13, e-mail: discourse@etu.ru, <http://discourse.etu.ru>

THE EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Andrey F. Ivanov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

Deputy Editor-in-Chief

Nina K. Gigauri, Can. of Sci. (Eng.), Assoc. Prof., Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

EDITORIAL BOARD

Galina A. Baeva, Dr. of Sci. (Philol.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Elena V. Bodnaruk, Dr. of Sci. (Philol.), Assoc. Prof., Northern (Arctic) Federal University Named after M. V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia

Asalkhan O. Boronov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Svyatoslav S. Brazevich, Dr. of Sci. (Sociol.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Aleksey V. Volkov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Pavel P. Deryugin, Dr. of Sci. (Sociol.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Daniil Yu. Dorofeev, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint-Petersburg Mining University, St Petersburg, Russia

Yurii A. Dubovskiy, Dr. of Sci. (Philol.), Prof., Pyatigorsk State University, Pyatigorsk, Russia

Sergei M. Eliseev, Dr. of Sci. (Polit.), Prof., University associated with IA EAEC, St Petersburg, Russia

Vladimir I. Ignatyev, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

Anna A. Izgarskaya, Dr. of Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia

Elena N. Lisanyuk, Dr. of Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Boris V. Markov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Tatyana V. Melnikova, Dr. of Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Vladimir P. Miletskiy, Dr. of Sci. (Polit.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Svetlana I. Rosenko, Dr. of Sci. (Sociol.), Prof., Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St Petersburg, Russia

Irina B. Rubert, Dr. of Sci. (Philol.), Prof., Saint-Petersburg State Economic University, St Petersburg, Russia

Evgeniy G. Sokolov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Alexander V. Soldatov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., State Marine Technical University, St Petersburg, Russia

Anna Yu. Storozhuk, Dr. of Sci. (Philos.), Leading Researcher, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russia

Elena V. Strogetsckaya, Can. of Sci. (Polit.), Assoc. Prof., Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

Nella A. Trofimova, Dr. of Sci. (Philol.), Assoc. Prof., Higher School of Economics, St Petersburg, Russia

Victor V. Tuzov, Dr. of Sci. (Philos.), Prof., Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

Sergei V. Chebanov, Dr. of Sci. (Philol.), Prof., Saint Petersburg University, St Petersburg, Russia

Sergei I. Chernykh, Dr. of Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia

Andrei A. Shumkov, Dr. of Sci. (Philol.), Assoc. Prof., Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

Svetlana V. Shustova, Dr. of Sci. (Philol.), Assoc. Prof., Perm State University, Perm, Russia

Vyacheslav V. Shcherbina, Dr. of Sci. (Sociol.), Prof., Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia

Mikhail P. Yatsenko, Dr. of Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Balkrishna Vithal Bhosale, Ph. D., Prof., University of Mumbai, Mumbai, Indian

Kristina Štrkalj Despot, Ph. D., Prof., Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Zagreb, Croatia

Nesteruk Aleksey, Ph. D., Prof., University of Portsmouth, Portsmouth, United Kingdom

Zhang Baichun, Ph. D., Prof., Beijing Normal University, Beijing, China

Aim and scope: DISCOURSE The Journal is a periodical international peer-reviewed scientific publication. The Journal presents the results of scientific research of Russian and foreign scientists and is focused on the publication of materials on the socio-humanitarian problems of the development of society. The Journal publishes papers in three areas for the corresponding groups of scientific specialties:

- Philosophical sciences (ontology and theory of knowledge, ethics, logic, philosophy of science and technology, social philosophy, philosophical anthropology, philosophy of culture);
- Sociological research (theory, methodology and history of sociology, social structure, social institutions and processes, political sociology, sociology of culture, management sociology);
- Theoretical and applied linguistics (Germanic languages, language theory, applied and mathematical linguistics)

The goal of the Journal is the establishment and development of a professional communication platform for interdisciplinary dialogue and discussions on actual socio-humanitarian issues within the thematic areas of the Journal.

All publications in the Journal are free.

Mission of the Journal:

- Publication of the original results of scientific research on various issues of a philosophical, linguistic, cultural and sociological nature, received by a wide range of authors – both recognized scientists and specialists, and starting their career in the profession of young researchers and scientific organizations in Russia and foreign countries.
- Communication between Russian and foreign specialists – philosophers, sociologists, linguists working in scientific organizations of various departments;
- Integration of the capabilities of a multidisciplinary approach to humanitarian research;
- Strengthening the integration of domestic scientific schools in the international scientific community.

Full information about the Journal, its editorial policies, accepted ethical standards, requirements for the preparation of papers, an archive and additional information are available at <https://discourse.etu.ru>



All the materials of the journal are available under a Creative Commons Attribution 4.0 License

СОДЕРЖАНИЕ

Оригинальные статьи

ФИЛОСОФИЯ

Дмитриев И. С. «Я не особо думал об этом» (М. Планк и квантовая революция)	5
Сторожук А. Ю. Роль межтеоретических связей в системе наук (на примере применения информационного подхода к теории эволюции)	20
Соловьев А. В. Культурные модели медиагорода	28
Маркова Т. Б. Библиотека как форма взаимосвязи культур	41

СОЦИОЛОГИЯ

Казаринова Н. В., Огороднова А. М. Корпоративная лояльность или творческая самореализация: управленческие стратегии в поле журналистики	55
Бесчасная А. А. Социальный портрет студента как компонент мониторинга качества организации образовательного процесса	64
Колянов А. Ю. Европейская идентичность сегодня: мысль или ощущение?	76
Zhao Mi, Fang Wen Beyond the Believer-Citizen Dilemma in a Polity: a Membership Approach	88

ЯЗЫКОЗНАНИЕ

Polyakov O. M. Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 2. Identification	99
Telezhko G. M. On the Divergence of a Proto-Indo-European Velar Syllabic Nasal in Indo-European Languages	114
Capilupi S. M., Kulikova M. N., Shumkov A. A. A Comparative Study of the Past Tense Aspects in Russian and Italian	123
Werner S., Petrenko G. Speech Emotion Recognition: Humans vs Machines	136
Правила представления рукописей авторами	153

CONTENTS

Original articles

PHILOSOPHY

Dmitriev I. S. "I didn't really think about it" (M. Planck and the Quantum Revolution)	5
Storozhuk A. Yu. The Role of Intertheoretical Connections in the System of Sciences (by the Example of Applying the Information Approach to the Theory of Evolution)	20
Soloviev A. V. Cultural Models of Media City	28
Markova T. B. The Library as a Form of Cultures Communication	41

SOCIOLOGY

Kazarinova N. V., Ogorodnova A. M. Corporate Loyalty or Creative Self-Realization: Management Strategies in the Field of Journalism ...	55
Beschasnaya A. A. Social Portrait of a Student as a Component of Monitoring the Quality of the Organization of the Educational Process	64
Kolianov A. Yu. European Identity Today: Thought or Feeling?	76
Zhao Mi, Fang Wen Beyond the Believer-Citizen Dilemma in a Polity: A Membership Approach	88

LINGUISTICS

Polyakov O. M. Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 2. Identification	99
Telezhko G. M. On the Divergence of a Proto-Indo-European Velar Syllabic Nasal in Indo-European Languages	114
Capilupi S. M., Kulikova M. N., Shumkov A. A. A Comparative Study of the Past Tense Aspects in Russian and Italian	123
Werner S., Petrenko G. Speech Emotion Recognition: Humans vs Machines	136

УДК 530.145 (09)

<http://doi.org/10.32603/2412-8562-2019-5-5-5-19>

Оригинальная статья/ Original article

«Я не особо думал об этом»¹ (М. Планк и квантовая революция)

И. С. Дмитриев✉

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

✉isdmitriev@gmail.com

Введение. В философии науки традиционно большое внимание уделяется теоретическому знанию. Однако научные теории при этом рассматриваются, как правило, как нечто уже сформированное, тогда как анализ рождения и становления теории играет значительно меньшую роль. Среди разнообразных вопросов, возникающих на стыке философии и истории науки большое внимание исследователей привлекает вопрос о природе научных революций. В данной работе на примере открытия М. Планка изучается вопрос, может ли консерватор в науке совершить научную революцию?

Методология и источники. Методологически работа базируется на историко-научном анализе первоисточников (оригинальные публикации работ М. Планка, В. Вина, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, Л. Больцмана, относящиеся к периоду 1877–1912 гг.) и исследовательской литературы (А. Херманн, М. Бадино).

Результаты и обсуждение. В статье по результатам изучения первоисточников показано, что единственным желанием Планка в его исследовании излучения абсолютно черного тела и единственным оправданием его «Akt der Verzweilung» было получение «правильной» математической формулы «любой ценой». Что же касается научной революции 14 декабря 1900 г. – дата выступления Планка на заседании Немецкого физического общества с докладом «К теории распределения энергии излучения нормального спектра», – то это результат позднейшей исторической реконструкции. Причем эта «революция» и в 1900-м, и в последующие годы оставалась никем не замеченной, включая самого Планка. Таким образом, результатом исследования является новый взгляд на специфику вклада ученого, стоящего на консервативных научных позициях, в научную революцию.

Заключение. При определенных обстоятельствах, главными из которых оказываются характер решаемой задачи и готовность исследователя хотя бы отчасти «поступить по принципам» (или имитировать отход от традиции) ради формального успеха, консерватор может способствовать дальнейшему развитию событий, которые в итоге приведут к научной революции.

Ключевые слова: М. Планк, научная революция, теория излучения, квантование энергии.

Для цитирования: Дмитриев И. С. «Я не особо думал об этом» (М. Планк и квантовая революция) // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 5–19. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-5-19

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (проект № 18-011-00920а «Революционные трансформации в науке как фактор инновационных процессов: концептуальный и исторический анализ»).

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 19.06.2019; принята после рецензирования 04.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

© Дмитриев И. С., 2019



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

¹ «Ich dachte mir eigentlich nicht viel dabei» [1, с. 218].

“I didn’t really think about it” (M. Planck and the Quantum Revolution)

Igor S. Dmitriev[✉]

Saint-Petersburg State University, St Petersburg, Russia

[✉]isdmitriev@gmail.com

Introduction. In the philosophy of science great attention is traditionally paid to theoretical knowledge. However, scientific theories are considered, as a rule, as something already formed, whereas the analysis of the birth and formation of the theory plays a much smaller role. Among the various issues that arise at the intersection of philosophy and history of science the great attention of researchers is attracted by the question about the nature of scientific revolutions. In this work, the question is studied by examining the Planck’s discovery– whether a conservative in science to make a scientific revolution?

Methodology and sources. Methodologically, the work is based on historical and scientific analysis of primary sources (original publications of works of M. Planck, W. Wien, H. Poincare, A. Einstein, L. Boltzmann relating to the period from 1877 to 1912) and research literature (A. Hermann, M. Badino).

Results and discussion. The paper according the results of the study of primary sources shows that the only desire Planck in his study of blackbody radiation and the only justification for his “Akt der Verzweilung” (Act of delays) was to obtain a “correct” mathematical formula “at any price”. As for the scientific revolution on 14 December 1900 – date of Planck’s speech at a meeting of the German physical society report on “the Theory of the distribution of the radiation energy of the normal spectrum” – that is the result of later historical reconstruction. Moreover, this “revolution” in 1900, and in subsequent years remained unnoticed by anyone, including Planck himself. Thus, the result of the study is a new look at the specifics of the contribution of the scientist standing on conservative scientific positions in the scientific revolution.

Conclusion. Under certain circumstances, the main of which are the character of the task and readiness of the researcher, at least in part to “sacrifice principles” (or to simulate a departure from tradition) for the sake of formal success, the conservator may contribute to the further development of events that will eventually lead to the scientific revolution

Key words: Max Planck, scientific revolution, theory of radiation, quantization of energy.

For citation: Dmitriev I. S. “I didn’t really think about it” (M. Plank and the Quantum Revolution). DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 5–19. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-5-19 (Russia).

Source of financing. The work was supported by a grant from the Russian Foundation for Basic Research (project No. 18-011-00920a “Revolutionary transformations in science as a factor in innovation processes: a conceptual and historical analysis”).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 19.06.2019; adopted after review 04.09.2019; published online 25.11.2019

Мой принцип таков: тщательно продумать каждый шаг заранее,
а потом, если уверен, что можешь взять на себя ответственность,
идти вперед, не останавливаясь ни перед чем.

Из письма М. Планка М. фон Лауэ (22 марта 1934 г.)

Введение. В философии науки традиционно большое внимание уделяется теоретическому знанию. Однако научные теории при этом рассматриваются, как правило, как нечто уже сформированное, тогда как анализ рождения и становления теории играет значительно

меньшую роль. В данной статье на примере построения М. Планком теории излучения абсолютно черного тела, которую принято считать началом квантовой физики, обратимся к следующим вопросам: возможно ли создание революционной научной теории уже сформировавшимся и консервативно мыслящим ученым, и если «да», то каковы особенности когнитивного процесса и его результат в этой ситуации. В частности, интересна взаимосвязь формальной части теории Планка и ее когнитивного объяснительного потенциала.

В отличие от широко распространенного мнения, квантовая научная революция начала XX в., у истоков которой, как принято считать, стоял Макс Планк (Max Planck, 1858–1947), в своей начальной фазе стала результатом не революционности ее главного героя, но скорее следствием его склонности к компромиссам и даже капитуляции перед интеллектуальными трудностями, с которыми он столкнулся.

Методология и источники. Методологически работа базируется на поликонтекстуальном историко-научном анализе. В качестве источников использованы оригинальные публикации работ М. Планка, В. Вина, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, Л. Больцмана, относящиеся к периоду 1877–1912 гг.

Результаты и обсуждение. Привилегии начального состояния. Годы юности Планка совпали с бурным развитием термодинамики, простые и ясные законы которой покорили молодого ученого своей общностью, незыблемостью и универсальностью. Кроме того, Планка привлекало в этих законах то, что они освобождали науку от всяких антропоморфных ассоциаций. Его внимание сосредоточилось главным образом на втором начале термодинамики и концепции необратимости. Планк предложил считать процесс необратимым («естественным», по его терминологии) если он не может быть сделан полностью обратимым без компенсации, т. е. без внесения изменений в окружающую систему тела. «Решение вопроса о том, – вспоминал Планк, – является ли некоторый процесс обратимым или необратимым, зависит только от свойств начального и конечного состояний. Вам не нужно знать природу и ход процесса (*über die Art und über den Verlauf des Vorganges*). <...> При необратимых процессах конечное состояние, в известном смысле, выделено по отношению к начальному состоянию; природа, так сказать, отдает ему большее “предпочтение” (*eine größere “Vorliebe”*). <...> В качестве меры такого предпочтения у меня фигурирует энтропия Клаузиуса, а второе начало истолковывается как закон, утверждающий, что в любом естественном процессе сумма энтропии всех тел, участвующих в процессе, возрастает» [1, с. 13].

Интенсивные дебаты по поводу предложенной Л. Больцманом и оспариваемой «энергетистами», в частности, В. Оствальдом, статистической интерпретации второго начала термодинамики пришлось на 1980-е гг. Планк поначалу отрицал такую трактовку (которая, по его мнению, позволяла сомневаться в абсолютной справедливости закона возрастания энтропии, ибо допускала, хоть и с крайне малой, но конечной вероятностью, что энтропия изолированной системы может уменьшаться со временем) и был скептически настроен по отношению к атомной гипотезе. Как он пророчествовал в 1881 г., «несмотря на успехи атомной теории в прошлом, мы в итоге вынуждены будем отказаться от нее и признать непрерывность материи» [2, с. 475]. Это отношение к атомистике, хотя и несколько смягчилось к середине 1890-х гг., тем не менее еще некоторое время продолжало оставаться неизменным.

Гипотеза «естественного излучения». С 1896 г. М. Планк сосредоточился на решении задачи о спектральном распределении энергии равновесного излучения абсолютно черного тела².

Для Планка эта задача представляла большой теоретический интерес, ибо касалась того, что «не зависело от специфики тел и веществ, того, что обязательно сохранит свое значение для всех времен и культур, даже внеземных и нечеловеческих» [3, т. 1, с. 599–600].

Вторая причина обращения (причем, не только Планка) к указанной проблеме имела прикладной характер. Формула, которую искал Планк, должна была описать наихудший из возможных источников освещения, а потому могла служить для оценки «нижнего порога» эффективности новых типов электрических ламп. Неслучайно поэтому имперское бюро стандартов (*Physikalisch-Technische Reichsanstalt*) проявило интерес к измерению равновесного распределения излучения.

К концу 1900 г. накопилось множество экспериментальных данных по спектральному составу такого излучения. Часть этих данных хорошо описывалась полуэмпирическим законом, предложенным Вильгельмом Вином (*W. Wien*, 1864–1928) в 1896 г.

Еще в 1893 г. Вин высказал мысль, что понятие энтропии и температуры можно распространить на тепловое излучение и, следовательно, равновесное излучение допустимо исследовать термодинамическими методами [4]. Позднее им было показано, что основная особенность излучения абсолютно черного тела заключается в том, что его спектральный состав является только функцией температуры. Вин рассматривал лучеиспускающее тело как газ, заключенный в идеально отражающую оболочку, все части которой поддерживаются одинаковой температуры. Если в этой оболочке проделать достаточно малое отверстие, то выходящее из оболочки излучение можно считать практически абсолютно черным. В июне 1896 г. Вин предложил полуэмпирическую формулу («закон распределения»), связывающую спектральную плотность энергии излучения $u(\nu, T)$ (т. е. плотность энергии излучения на единицу частоты при данной температуре) с его частотой ν и температурой T : $u(\nu, T) = \alpha \nu^3 \exp(b\nu / T)^{-1}$, где α и β – эмпирически определяемые константы [5].

Однако эта формула не имела теоретического обоснования, что для Планка было совершенно неприемлемым. В поисках ее вывода из более общих физических законов он исходил из того, что нагретые тела излучают электромагнитные волны. Иными словами, Планк надеялся вывести формулу Вина непосредственно из законов электро- и термодинамики. Конкретная задача, решение которой искал Планк, сводилась к определению максимума энтропии системы, состоящей из моделирующих вещество совокупностей гармонических «осцилляторов». То есть излучающее тело моделировалось ансамблем вибраторов Герца, каждый из которых имел свою частоту ν (от 0 до ∞) и действовал при поглощении излучения как резонатор. Заметим, что Планк предпочитал говорить об осцилляторах, не отождествляя их с атомами или молекулами. Вообще модель Планка одновременно и проста, и абстрактна:

² Понятие абсолютно черного тела является идеализацией и означает тело, которое полностью поглощает падающее на него излучение, совершенно его не отражая. Моделью абсолютно черного тела может служить замкнутая полость. Разумеется, такое тело должно излучать энергию, иначе его температура будет возрастать до бесконечности. Чем выше температура абсолютно черного тела, тем больше энергии оно излучает, и в какой-то момент наступает термодинамическое равновесие, когда телом поглощается столько же энергии, сколько излучается. Отсюда возникают две задачи: определение равновесной температуры и определение спектра (т. е. распределения по энергиям) излучения. Концепция абсолютно черного тела была введена Кирхгофом в 1860 г.

пустое пространство, заполненное абстрактными линейными осцилляторами, которые уподоблялись акустическим резонаторам, камертонам или колебательным контурам со слабым затуханием и различными собственными частотами. А что представляют собой эти осцилляторы? Электроны, атомы, молекулы? У Вина хотя бы была ясность – осцилляторами были молекулы. У Планка такой ясности нет.

Поначалу он полагал, что для его исследования спектрального состава излучения абсолютно черного тела вполне достаточно общих законов максвелловской электродинамики, которым подчиняется взаимодействие между излучением и набором осцилляторов в замкнутой полости. При этом Планк исходил из того, что частота излучения, испускаемого осциллятором, будет отличаться от частоты излучения, поглощаемого им. Такая система способна без внешнего воздействия перейти в равновесное состояние.

Больцман внимательно следил за исследованиями Планка, относясь к ним весьма критически. Особенно не по душе австрийскому физику пришла мысль Планка о том, что осциллятор может односторонне, а потому необратимо, воздействовать на энергию окружающего его поля излучения. Больцман убедительно показал, что из уравнений Максвелла нельзя получить необратимые процессы.

Идеи Больцмана о связи процессов излучения и поглощения, о связи излучающего тела и поля излучения оказали заметное влияние на Планка, который писал в своей автобиографии: «Мои первоначальные тайные надежды на то, что излучение, испускаемое осциллятором, каким-нибудь характерным образом отличается от поглощаемого излучения, оказались обманчивыми. Осциллятор реагирует лишь на такое излучение, которое он сам испускает, и не проявляет ни в малейшей мере чувствительности к соседним областям спектра.

К тому же мое предположение о том, что осциллятор должен оказывать одностороннее и, следовательно, необратимое воздействие на энергию окружающего поля, вызывало энергичное возражение со стороны искушенного в этом вопросе Больцмана, который доказал, что по законам классической динамики каждый из рассматриваемых мною процессов может протекать также в прямо противоположном направлении» [1, с. 65].

Получалось, что одних законов механики и электродинамики недостаточно для решения проблемы спектрального состава излучения. Нужно было ввести гипотезу, не зависящую от уравнений Максвелла. Под влиянием критики со стороны Больцмана Планк ввел в свой анализ дополнительное предположение: гипотезу о «естественном излучении» (т. е. некогерентности гармонических колебаний, на которые можно разложить излучение).

Эта гипотеза в некоторых отношениях была аналогична гипотезе «молекулярного хаоса» в Больцмановской кинетической теории газов. Вот пример рассуждения Планка из его статьи 1899 г. «Энтропия и температура теплового излучения»: «...уже начиная с теории газов, принято считать, что возникновение необратимости и определение энтропии становятся возможными только при очень большом числе молекул. Между тем это опасение легко опровергается, ибо принцип беспорядка (*Princip der Unordnung*), на котором основывается, по-видимому, всякий вид необратимости, в теории газов и в теории теплового излучения реализуется по-разному. Для газов это многочисленные весомые молекулы, создающие беспорядок благодаря нерегулярности их расположения и их скорости, а в пронизываемом лучами вакууме – это многочисленные пучки лучей, которые благодаря их нерегулярно меняющейся частоте и интенсивности создают возможность для возникновения энтропии. Для колебаний

одного-единственного резонатора эта нерегулярность выражается так же хорошо, как и для излучения в свободном объеме. Ибо в то время как в теории газов живая сила (*die lebendige Kraft*, т. е. кинетическая энергия. – *И. Д.*) одной-единственной молекулы является исчезающе малой величиной по сравнению с кинетической энергией даже малейшего количества газа, и, взятая сама по себе, не имеет никакого самостоятельного значения, в теории излучения энергия одного-единственного резонатора имеет тот же порядок величины, что и энергия свободного излучения, заключенная в очень большом по сравнению с размерами резонатора объеме. В соответствии с этим стационарное колебание резонатора, находящегося в стационарном поле излучения и обладающего определенным собственным периодом, представляет собою не единый элементарный процесс, т. е. простое синусоидальное колебание с постоянной амплитудой и фазой, – в таком случае энергия колебания, конечно, превращалась бы свободно в работу и никакую энтропию нельзя было бы определить, – но оно состоит в наложении друг на друга очень большого числа малых отдельных колебаний с приблизительно одинаковыми периодами и постоянными амплитудами и фазами (*sie besteht in einer Uebereinanderlagerung sehr vieler kleiner Einzelschwingungen mit nahezu gleichen Perioden und constanten Amplituden und Phasen*) или, что математически приводит в точности к тому же самому, представляет собой одно-единственное колебание с постоянной конечной амплитудой, но не регулярно изменяющейся фазой. Во всяком случае, можно говорить о беспорядке, а также и об энтропии, и о температуре (отдельно взятого. – *И. Д.*) резонатора» [6, с. 724–725].

Планк различает две области реальности: *микромир*, в котором физические величины (например, амплитуды и фазы осцилляторов) меняются быстро и случайно, не поддаются экспериментальному наблюдению и измерению (микробеспорядок), а потому заменяются средними значениями, и *макромир*, в котором физические величины (например, интенсивность излучения) меняются сравнительно медленно и могут определяться экспериментально. За этими рассуждениями Планка и его гипотезой «естественного излучения» просматривается убежденность ученого в том, что объектами исследования в физике являются величины, характеризующие макромир, тогда как все, что касается микромира может служить не более чем полезной, но ненадежной поддержкой в умозаключениях о причинах наблюдаемых явлений. Скажем, гипотеза «естественного излучения» была введена с целью устранить из рассмотрения все, что не отвечает наблюдаемой реальности, и тем самым облегчить расчеты и вывести точные законы природы. Микромир как таковой, по мысли Планка, не может представлять интерес для физика, и всякие допущения, касающиеся микрообъектов и микропроцессов, в итоге должны быть устранены из конечных результатов. Теория должна строиться так, чтобы ее выводы не зависели от гипотез относительно неподконтрольной физике микрореальности.

Здесь уместно отметить некоторое отличие в позициях Больцмана и Планка: для первого молекулярный беспорядок допускал появление (хоть и с малой вероятностью) низкоэнтропийных состояний, тогда как для второго гипотеза «естественного излучения» служила средством элиминирования из рассмотрения всех «неестественных» процессов, т. е. процессов, ведущих к уменьшению энтропии.

Если ограничиваться задачей формально-математического описания явления, то гипотеза естественного излучения работала блестяще. Планк смог вывести уравнение, связывающее энергию осциллятора с интенсивностью излучения определенной частоты и сформировать понятие электромагнитной энтропии как функции энергии осциллятора.

Все это позволило ему получить закон распределения Вина для спектральной плотности равновесного излучения отдельного осциллятора. Казалось бы, он добился желаемого – закон Вина выведен из фундаментальных принципов физики.

Правильная формула любой ценой. Однако опыты О. Луммера и Э. Принсгейма (1897) не подтвердили выводов Вина. Оказалось, что его формула хорошо согласуется с экспериментом только в области коротких волн.

Что же касалось другой формулы, выражавшей спектральный состав излучения абсолютно черного тела, которую предложили Дж. У. Рэлей и Д. Х. Джинс, то она, как показали эксперименты Г. Рубенса и Ф. Курлбаума, оказалась асимптотически правильной для длинных волн, но неприменимой для коротких. В этой ситуации напрашивался вопрос: а не являются ли формулы Вина и Рэлей–Джинса предельными случаями некоторого общего закона, справедливого во всем интервале частот и температур?

Интерес Планка к проблеме излучения в известной мере был обусловлен результатами экспериментов Луммера и Принсгейма с одной стороны, и Рубенса и Курлбаума с другой. Эти результаты усилили интерес Планка к проблеме излучения. Эксперименты бросили серьезный вызов теории. В самом деле, почему, формула, казалось бы, строго выведенная из твердо установленных принципов физики, не отвечала экспериментальным данным? Сложившаяся ситуация, как воспринимал ее Планк, иллюстрировала мысль Гёте о том, что «человек заблуждается, покуда у него есть стремления (*der Mensch irrt, solange er strebt*)» [1, с. 25].

«...Я с рвением принялся за работу, – вспоминал он впоследствии. – В качестве прямого пути решения проблемы предлагалось использовать максвелловские уравнения электромагнитной теории света» [1, с. 66].

Планк полагал, что проблема расхождения теории и опыта лежит в неправильном определении энтропии осциллятора. В итоге, он пришел к новому выражению для спектральной плотности излучения, которое было им представлено 19 октября 1900 г. на собрании Немецкого физического общества (*Deutsche Physikalische Gesellschaft*):

$$u(\nu, T) = \alpha \nu^3 [\exp(b\nu/T) - 1]^{-1} \quad (*)$$

Эта формула прекрасно отвечала экспериментальным данным как для коротких, так и для длинных волн. Однако она не могла удовлетворить Планка, поскольку не была выведена теоретически, а потому имела в его глазах «очень ограниченное значение – только как счастливо отгаданная интерполяционная формула (*einer glücklich erratenen Interpolationsformel*)». «Поэтому я, – вспоминал Планк, – со дня ее нахождения был занят задачей установления ее истинного физического смысла (*einen wirklichen physikalischen Sinn*), и этот вопрос привел меня к рассмотрению связи между энтропией и вероятностью, т. е. к больцмановскому образу мыслей (*auf Boltzmannsche Ideengänge*). После нескольких недель напряженнейшей в моей жизни работы темнота рассеялась и наметились новые, неподозреваемые ранее дали» [1, с. 29].

В 1931 г. в письме Р. Вуду Планк раскрыл некоторые психологические детали этой истории. Ключевыми словами в его рассказе являются, пожалуй, следующие: «теоретическое объяснение (формулы (*). – *И. Д.*) должно было быть <...> найдено любой ценой, и никакая цена не была бы слишком высока (*eine theoretische Deutung <...> um jeden Preis gefunden werden [musste], und wäre er noch so hoch*). <...> Я пришел к этой точке зрения благодаря тому, что твердо держался обоих законов теории теплоты. Эти оба закона казались мне тем

единственным, что при всех обстоятельствах должно оставаться неизменным. В остальном я был готов к любой жертве в моих прежних физических убеждениях» [7, с. 31].

Таким образом, радикальным шагом для Планка стало принятие идей Больцмана (а, следовательно, и атомистики), с последующим их переносом из области молекулярно-кинетической теории в теорию излучения. Планк воспользовался (и, может быть, это более точное слово, чем «принял») больцмановской вероятностной концепцией энтропии и атомистикой только как эвристически полезными гипотезами, и только тогда, когда оказался перед необходимостью перейти от «*eine glücklich erratene Interpolationsformel*» к хоть какому-нибудь утверждению, имеющему реальный физический смысл, пусть даже это утверждение не вписывалось в его мировоззренческие установки. В этом, собственно, и заключалась вся революционность Планка, человека, воспитанного на традициях феноменологизма. Все остальное стало реализацией определенного математического формализма и принятия физической интерпретации полученных формул, предложенной другими физиками. Но тогда, в декабре 1900 г. он был готов пожертвовать всем ради формального решения вопроса. «Любой ценой»!

Впрочем, полного принятия больцмановских идей не произошло. Планк продолжал считать второе начало термодинамики «абсолютным», а не вероятностным законом, переосмысливая его статистическую интерпретацию, данную австрийским физиком, на свой лад. Он предложил знаменитое уравнение, известное сегодня как уравнение Больцмана или Больцмана–Планка: $S = k \log W$, где W – мера молекулярного беспорядка³.

Чтобы определить W в контексте теории излучения, необходимо было определить число способов распределения данного значения энергии по набору осцилляторов. С этой целью Планк обращается к методу, ранее разработанному Больцманом, который в статье 1868 г. предложил два вывода закона распределения частиц идеального газа по скоростям, установленного Максвеллом в 1859 г. [8].

Первый вывод основывался на анализе механических столкновений частиц газа, второй – на вероятности нахождения частицы в некоторой энергетической ячейке. Иными словами, Больцман предположил, что система, состоящая из n частиц и имеющая полную энергию E может быть разделена на p одинаковых энергетических ячеек (Планк использовал термин «элемент энергии (*Energieelement*)») ε и $E = p\varepsilon$. Иными словами, Больцман ввел понятие о p возможных энергетических ячеек $[0, \varepsilon]$, $[\varepsilon, 2\varepsilon]$, ..., $[(p-1)\varepsilon, p\varepsilon]$.

Утверждение, что частица оказывается в i -й энергетической ячейке означает, что ее энергия лежит в интервале от $(i-1)\varepsilon$ до $i\varepsilon$. Вероятность, что данная частица идеального газа располагается в i -й энергетической ячейке определяется отношением общего числа способов распределения остальных $(n-1)$ частиц по энергетическим ячейкам (при том, что их полная энергия равна $[p-i]\varepsilon$) и общим числом способов распределения всех n частиц по p энергетическим ячейкам. В этой работе Больцмана наметился переход от теории, основанной на представлениях о соударениях частиц, к теории, базирующейся на комбинаторной статистике. Комбинаторно-статистический подход был затем развит Боль-

³ Больцман вывел эту формулу для грамм-молекулы, и потому энтропия у него определялась с точностью до произвольной постоянной – при W стоял неопределенный множитель. Планк уточнил формулу Больцмана, показав, что множитель k является универсальной константой, а энтропия имеет абсолютное значение.

цманом в статье 1877 г. [9], в которой также было дано обоснование статистической трактовки второго начала термодинамики и понятия энтропии.

Каждое состояние газа может быть достигнуто многими способами, зависящими от того, сколько молекул обладает энергиями в интервале $[0, \varepsilon]$, сколько в интервале $[\varepsilon, 2\varepsilon]$ и т. д., т. е. одно и то же макросостояние газа может достигаться разными наборами микросостояний (по терминологии Больцмана, разными комплексиями (*Complexion*)).

В знаменитой статье от 14 декабря 1900 г. Планк так описал свою расчетную процедуру: «Теперь нам необходимо обратиться к рассмотрению распределения энергии (*die Verteilung der Energie*) по отдельным резонаторам каждого класса (*die einzelnen Resonatoren innerhalb jeder Gattung*»), и прежде всего к распределению энергии E по N резонаторам с частотой ν » [10, с. 239–240].

То есть излучающее тело моделируется Планком набором не взаимодействующих друг с другом осцилляторов (резонаторов), которые делятся на совокупности (классы), и в каждую совокупность входят резонаторы одинаковой частоты («*den N Resonatoren ν etwa die Energie E, den N' Resonatoren ν' die Energie E' etc.*»). Полная энергия системы E_0 выражается суммой: $E_0 = E + E' + \dots$

Продолжим цитирование: «Если E считается неограниченно (*unbeschränkt*) делимой величиной, то такое распределение возможно бесконечным числом способов. Мы будем, однако, полагать, – и это является наиболее существенной особенностью всего расчета⁴, – что величина E может быть составлена из точно определенного числа конечных равных частей, и используем при этом мировую постоянную $h = 6,55 \cdot 10^{-27}$ [эрг·сек]. Эта постоянная, умноженная на общую частоту ν резонаторов, дает нам элемент энергии ε в эргах; а деля E на ε , мы получим число P этих элементов энергии, которые должны быть распределены между N резонаторами. Если полученное таким образом отношение не будет равно целому числу, мы примем для P ближайшее целое значение. Ясно, что распределение P элементов энергии по N резонаторам может быть произведено только конечным и точно определяемым числом способов. Каждый из этих способов распределения мы назовем «комплексией (*Complexion*)», используя выражение, введенное г-ном Больцманом для аналогичной величины» [10, с. 240].

Заметим, Планк в приведенном фрагменте говорит о распределении «элементов энергии» по набору резонаторов одинаковой частоты. Продолжая рассуждение, он приводит формулу для вычисления числа способов такого распределения:

$$(N + P - 1)! / (N - 1)! P!$$

Сказанное означает, что существует множество способов распределения энергии излучающего тела E_0 по возможным частотам, однако вероятности их реализации различны. Вероятность $W(E_i)$ того, что некоторая энергия E_i будет отвечать частоте ν_i , определяется по Планку числом способов распределения P_i «элементов» $\varepsilon_i = h\nu_i$ этой энергии по N_i резонаторам, а именно, формулой:

⁴ Планк, заметим, очень точно выбирает слова: “*der wesentlichste Punkt der ganzen Berechnung*”, т. е. речь идет именно о *Berechnung*, вычислении, расчете.

$$W(E_i) = (N + P - 1)! / (N - 1)!P!$$

Поскольку величина «элементов энергии» зависит от частоты, то деление энергии E_i на «элементы» ε_i для каждого класса резонаторов будет различным. Общая вероятность распределения энергии излучающего тела по частотам определяется (в силу предположения о независимости резонаторов друг от друга) произведением:

$$W = \prod_i W(E_i).$$

Как видим, Планк оперировал числом «комплексий» (т. е. числом способов распределения энергии по резонаторам некоторого класса), а не числом «комплексий» (микросостояний), отвечающих некоторому распределению частиц по одинаковым энергетическим ячейкам, как это делал Больцман. Иными словами, если у Больцмана макросостояние определялось числом микросостояний, т. е. числом способов распределения молекул по энергетическим ячейкам фазового пространства, то в теории излучения Планка вычислялось распределение энергии по частотам, которое и определяло макросостояние излучателя, тогда как распределение энергии по резонаторам данного класса (т. е. одной и той же частоты) определяло одно из микросостояний системы. Можно сказать иначе: у Больцмана микросостояние – это распределение молекул по энергетически ячейкам, тогда как в теории Планка энергия распределена по частотам, а затем энергия, отвечающая резонаторам одинаковой частоты, делится далее на P частей («элементов»), которые распределяются по разным резонаторам данной частоты. В итоге общий формальный прием, использованный Больцманом, Планк сохранил, но вычислительная схема и физическая модель тела у него иная, так сказать, многоуровневая (подр. см. [11]).

Как известно, характерной особенностью теплового движения молекул газа является его хаотичность, беспорядочность. По Больцману, состояния молекулярной системы называются беспорядочными (или случайными), если они осуществляются большим (в пределе бесконечно большим) числом способов. Иными словами, понятие беспорядка в этом случае относится к ансамблю молекул в данный момент времени. В планковской теории излучения «беспорядок» характеризует временную эволюцию отдельных осцилляторов. Именно это обстоятельство и позволило Планку ввести понятие энтропии отдельного осциллятора, тогда как в теории Больцмана понятие энтропии одной молекулы лишено смысла. Вместе с тем Планк, разумеется, осознавал, что временную эволюцию одного осциллятора можно представить с помощью комбинаторного описания множества одинаковых осцилляторов (т. е. среднее по времени заменить средним по ансамблю).

И еще одно важное отличие подходов Больцмана и Планка. Больцман разделил пространство энергии (в статье 1868 г.) и фазовое пространство (в работе 1877 г.) на произвольно малые ячейки, размер которых не имел никакого значения и в пределе обращался в ноль, тем самым не входя в конечные формулы; в теории Планка 1900 г., наоборот, размер элементарной ячейки (*Elementargebiete*) был фиксирован, определялся универсальной константой, которая входила в окончательное выражение для энергетического спектра излучения⁵.

⁵ Позднее Планк рассматривал постоянную h как элементарный участок двумерного фазового пространства (для случая одномерного осциллятора). Независимость величины этого участка от частоты обуславливает равновероятность комплексий, используемых для вычисления энтропии.

Но самое главное различие в подходах Больцмана и Планка в контексте рассматриваемой темы состоит в том, что Планк воспользовался лишь формальной стороной больцмановского статистического подхода, не касаясь микроскопической картины процесса испускания энергии осциллятором. Более того, Планк воспользовался комбинаторно-статистическим подходом Больцмана именно потому, что математический формализм этого подхода не зависел от выбора физической модели, описывающей процесс излучения. Планк мог бы, перефразируя известное высказывание И. Ньютона, заявить: я дал формальный вывод спектральной формулы излучения абсолютно черного тела из «первых принципов» плюс некоторое математическое допущение, и выведенная мною формула прекрасно согласуется с экспериментальными данными при всех частотах, а что касается реальных физических процессов на микроуровне, то на этот счет, извините, “*Hypotheses non fingo*”.

Заключение. Совершил ли Планк научную революцию? Таким образом, единственным желанием Планка в его исследовании излучения абсолютно черного тела и единственным оправданием его «*Akt der Verzweilung*» было получение «правильной» математической формулы «*um jeden Preis*». Что же касается научной революции, датируемой с легкой руки М. фон Лауэ 14 декабря 1900 г., т. е. датой выступления Планка на заседании Немецкого физического общества с докладом «К теории распределения энергии излучения нормального спектра (*Zur Theorie des Gesetzes der Energieverteilung im Normalspektrum*)», то это результат позднейшей исторической реконструкции. Причем эта «революция» и в 1900-м, и в последующие годы оставалась никем не замеченной, включая самого Планка, что неудивительно, поскольку ни в одной из своих работ 1900–1901 гг. он не отмечал фундаментальный факт: энергия осциллятора квантуется, т. е. представляет собой целое кратное от $h\nu$. Более того, между 1901 и 1906 гг. Планк вообще ничего не писал по поводу теории излучения.

Величина, которая впоследствии была названа «квантом действия» (“*das elementare Wirkungsquantum*”), была введена Планком исключительно с целью применить комбинаторику в теории излучения примерно в той манере, в какой Больцман использовал ее в кинетической теории газов. В свою очередь обратиться к больцмановской статистической концепции энтропии Планка вынуждала необходимость дать теоретический вывод формулы (*), т. е. повысить ее когнитивный статус от «счастливого отгаданной» до теоретически обоснованной. Однако в полной мере сделать это ему не удалось, поскольку пришлось вводить в теорию искусственное допущение, а именно: энергия излучения не может быть разделена между N осцилляторами бесконечно большим числом способов, а лишь на точно определенное число равных частей $\varepsilon = h\nu$.

А. Эйнштейн, детально проследив ход рассуждений Планка, справедливо отметил их непоследовательность. Эйнштейн указал, что «теоретический» вывод Планком закона излучения (*) состоит из двух частей (двух блоков аргументации) – электродинамической и термодинамической, – которые между собой логически несовместимы по следующей причине: в электродинамической части выводы основываются на теории Максвелла и предположении, что энергия осциллятора является непрерывно изменяющейся величиной, тогда как в статистической части та же самая энергия рассматривается как дискретная величина, способная принимать лишь значения, кратные $h\nu$. «Если энергия резонатора, – пояснял свою мысль Эйнштейн, – может меняться только скачкообразно, то для определения средней энергии резонатора, находящегося в поле излучения, нельзя применять обычную теорию электричества...». Поэтому теория Планка обязана исходить из предположения, что

«хотя теория Максвелла неприменима к элементарным резонаторам, средняя энергия элементарного резонатора, находящегося в поле излучения, равна энергии, вычисленной по максвелловской теории электричества» [12, с. 203], что не соответствует действительности.

Различие в подходах Планка и Эйнштейна к постановке и решению физических проблем проявилось, в частности, в весьма резком полемическом замечании последнего по поводу доклада Планка на I Сольвеевском конгрессе (1911): «Мне чужд тот способ, которым Планк применяет уравнение Больцмана (связывающее энтропию и вероятность. – *И. Д.*), вводя вероятность состояния W и не давая этой величине физическое определение. Если так идти дальше, то уравнение Больцмана не имеет никакого физического содержания. То обстоятельство, что W принимается равным числу комбинаций, принадлежащих состоянию, тут ничего не меняет, ибо не объясняется, что означает утверждение о равной вероятности двух каких-либо комбинаций. Даже если удастся так определить комбинацию, что выведенная из больцмановского уравнения энтропия будет соответствовать обычному определению, мне кажется, что использованный Планком метод введения принципа Больцмана не позволит сделать какие-то выводы о справедливости элементарной теории на основе совпадения ее данных с экспериментально установленными термодинамическими свойствами системы» [3, т. 2, с. 287].

Что хотел сказать Эйнштейн? Фактически он заявил Планку, что формальная подгонка теории под эксперимент еще не гарантирует правильности самой теории, тем более, если в основу этой теории закладываются довольно сомнительные доводы. (Кстати, часто встречаемые в литературе цитаты из работ Эйнштейна, свидетельствующие о его восторженном отношении к идеям Планка, следует принимать *cum grano salis*).

Впрочем, и сам Планк не был удовлетворен своим подходом и неоднократно, хотя и безуспешно, предпринимал попытки «как-либо (*irgendwie*) ввести квант действия в систему определений классической физики» [1, с. 24].

В 1912 г. Планк рассматривает поглощение излучения с точки зрения электродинамики, а испускание света и стационарное распределение лучистой энергии – с позиций статистической физики. Он прямо и ясно формулирует свою цель – построить теорию, «включающую определенные гипотетические элементы, и которая, однако, как я полагаю, свободна от внутренних противоречий и не очень далеко удалялась бы от ядра классической электродинамики и электронной теории (*gewisse hypothetische Elemente enthalten, die aber, wie ich glaube, von inneren Widersprüchen frei sind, und ausserdem sich von dem Kern der klassischen Elektrodynamik und Elektronentheorie nicht weiter entfernen*)» [13, с. 643]. И что же предлагает Планк?

Рассмотрев трудности теоретического обоснования своей спектральной формулы, он формулирует так называемую «вторую квантовую гипотезу», суть которой состояла в том, что поглощение излучения полагалось процессом непрерывным, а испускание дискретным. Наконец, в 1914 г. он выдвигает еще одну, «третью квантовую теорию», согласно которой и испускание, и поглощение рассматриваются как непрерывные процессы [14], а квантовые эффекты возникают только благодаря столкновениям.

И это при том, что всего лишь через несколько недель после окончания I Сольвеевского конгресса А. Пуанкаре, который, заметим попутно, был на четыре года старше Планка, показал, что гипотеза квантов – единственная гипотеза, приводящая к планковскому закону излучения, и что наличие дискретности в вероятностной функции энергетического рас-

пределения с необходимостью вытекает из любого закона излучения, если он приводит к конечности полного излучения [15].

Многие историки науки полагают, что основы квантовой теории как физической теории были заложены А. Эйнштейном в 1905–1907 гг. Насколько это мнение обоснованно, здесь нет ни возможности, ни необходимости обсуждать. Важнее в контексте темы настоящей статьи, что создание квантовой теории – это не результат внезапного индивидуального озарения (инсайта или *Gestalt switch*), оформленного затем в виде доклада с последующей публикацией, но итог длительного и сложного процесса.

И все-таки, возвращаясь к исходному вопросу статьи: может ли консерватор совершить научную революцию? Если ограничиться одним, но весьма показательным случаем М. Планка, на этот вопрос можно дать следующий ответ: при определенных обстоятельствах, главными из которых оказываются характер решаемой задачи и готовность исследователя хотя бы отчасти «поступиться принципами» (или имитировать отход от традиции) ради формального успеха, консерватор может, создавая те или иные формализованные конструкции, способствовать дальнейшему развитию событий, которые *в итоге* приведут к научной революции. Планк оперировал несколькими научными ресурсами (электродинамика, термодинамика, кинетическая теория газов), т. е. несколькими исследовательскими традициями, постоянно меняя в процессе поиска решения поставленной задачи (под влиянием критики коллег и экспериментальных данных), используемые теоретические допущения и математические методы. Именно в игре разнообразных концептуальных ресурсов родилась формальная математическая конструкция, которой затем было суждено обрести физическую трактовку, что и стало началом научной революции в физике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Planck M. Vorträge, Reden, Erinnerungen / hrsg. von Hans Roos; Armin Hermann. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2001.
2. Planck M. Verdampfen, Schmelzen und Sublimiren // Annalen der Physik und Chemie. (Neue Folge). 1882. Bd. 15 (251). S. 446–475.
3. Planck M. Physikalische Abhandlungen und Vorträge / hrsg. vom Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften und der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. 1. Aufl. Braunschweig: Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, 1958. Bd. I: XV. Bds. I–III.
4. Wien W. Eine neue Beziehung der Strahlung schwarzer Körper zum zweiten Hauptsatz der Wärmetheorie // Annalen der Physik und Chemie (Neue Folge). 1893. Bd. 49 (285). S. 633–641.
5. Wien W. Ueber die Energievertheilung im Emissionsspectrum eines schwarzen Körpers // Annalen der Physik und Chemie (Neue Folge). 1896. Bd. 58 (294). S. 612–669.
6. Planck, M. Entropie und Temperatur strahlender Wärme // Annalen der Physik (Vierte Folge). 1900. Bd. 1 (306). S. 719–737.
7. Hermann A. Frühgeschichte der Quantentheorie (1899–1913). Mosbach in Baden: Physik Verlag, 1969.
8. Boltzmann L. Studien über das Gleichgewicht der lebendigen Kraft zwischen bewegten materiellen Punkten // Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, 2 Abth. 1868. Bd. 58. S. 517–560.
9. Boltzmann L. Über die Beziehung zwischen dem zweiten Hauptsatze des mechanischen Wärmetheorie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung, respective den Sätzen über das Wärmegleichgewicht // Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, 2 Abth. 1877. Bd. 76. S. 373–435.

10. Planck M. Zur Theorie des Gesetzes der Energieverteilung im Normalspektrum // Verhandlungen der Deutschen Physikalische Gesellschaft. 1900. Bd. 2. S. 237–245.

11. Badino M. The odd couple: Boltzmann, Planck and the application of statistics to physics (1900–1913) // Annalen der Physik (Achte Folge). 2009. Bd. 18 (521). S. 81–101.

12. Einstein A. Zur Theorie der Lichterzeugung und Lichtabsorption // Annalen der Physik (Vierte Folge). 1906. Bd. 20 (325). S. 199–206.

13. Planck M. Über die Begründung des Gesetzes der schwarzen Strahlung // Annalen der Physik. 1912. Bd. 37 (342). S. 642–656.

14. Planck M. Eine veränderte Formulierung der Quantenhypothese // Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. 1914. Bd. 34. S. 918–923.

15. Poincaré H. Sur la théorie des quanta // Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris. 1911. T. 153. P. 1103–1108.

Информация об авторе.

Дмитриев Игорь Сергеевич – доктор химических наук (1993), директор Музея-архива Д. И. Менделеева Санкт-Петербургского государственного университета, Университетская наб., д. 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия. Автор 155 научных публикаций. Сфера научных интересов: история науки. E-mail: isdmitriev@gmail.com

REFERENCES

1. Planck, M. (2001), *Vorträge, Reden, Erinnerungen*, hrsg. von H. Roos and A. Hermann, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, DEU.

2. Planck, M. (1882), "Verdampfen, Schmelzen und Sublimiren", *Annalen der Physik und Chemie*. (Neue Folge), Bd. 15 (251), S. 446–475.

3. Planck, M. (1958), *Physikalische Abhandlungen und Vorträge* / hrsg., vom Verband Deutscher Physikalischer Gesellschaften und der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. 1. Aufl. Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, DEU, Bd. I: XV. Bds. I–III.

4. Wien, W. (1893), "Eine neue Beziehung der Strahlung schwarzer Körper zum zweiten Hauptsatz der Wärmetheorie", *Annalen der Physik und Chemie* (Neue Folge), Bd. 49 (285), S. 633–641.

5. Wien, W. (1898), "Ueber die Energievertheilung im Emissionsspectrum eines schwarzen Körpers", *Annalen der Physik und Chemie* (Neue Folge), Bd. 58 (294), S. 612–669.

6. Planck, M. (1900), "Entropie und Temperatur strahlender Wärme", *Annalen der Physik* (Vierte Folge), Bd. 1 (306), S. 719–737.

7. Hermann, A. (1969), *Frühgeschichte der Quantentheorie (1899–1913)*, Physik Verlag, Baden, DEU.

8. Boltzmann, L. (1868), "Studien über das Gleichgewicht der lebendigen Kraft zwischen bewegten materiellen Punkten", *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe*, 2 Abth., Bd. 58, S. 517–560.

9. Boltzmann, L. (1877), "Über die Beziehung zwischen dem zweiten Hauptsatze des mechanischen Wärmetheorie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung, respective den Sätzen über das Wärmegleichgewicht", *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe*, 2 Abth., Bd. 76, S. 373–435.

10. Planck, M. (1900), "Zur Theorie des Gesetzes der Energieverteilung im Normalspektrum", *Verhandlungen der Deutschen Physikalische Gesellschaft*, Bd. 2, S. 237–245.

11. Badino, M. (2009), "The odd couple: Boltzmann, Planck and the application of statistics to physics (1900–1913)", *Annalen der Physik* (Achte Folge), Bd. 18 (521), S. 81–101.

12. Einstein, A. (1906), "Zur Theorie der Lichterzeugung und Lichtabsorption", *Annalen der Physik* (Vierte Folge), Bd. 20 (325), S. 199–206.

13. Planck, M. (1912), "Über die Begründung des Gesetzes der schwarzen Strahlung", *Annalen der Physik* (Vierte Folge), Bd. 37 (342), S. 642–656.

14. Planck, M. (1914), "Eine veränderte Formulierung der Quantenhypothese", *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften*. Bd. 34. S. 918–923.

15. Poincaré, H. (1911) "Sur la théorie des quanta", *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris*, vol. 153, pp. 1103–1108.

Information about the author.

Igor S. Dmitriev – Dr. Sci. (Chemistry) (1993), Director of D. I. Mendeleev Museum and Archive, Saint Petersburg State University, 7/9 Universitetskaja emb., St Petersburg 199034, Russia. The author of 155 scientific publications. Area of expertise: history of science. E-mail: isdmitriev@gmail.com

Роль межтеоретических связей в системе наук (на примере применения информационного подхода к теории эволюции)

А. Ю. Сторожук✉

Институт философии и права Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Россия

✉ stor71@mail.ru

Введение. Рассматривается процесс межтеоретического заимствования концептуального аппарата на примере переноса терминологии теории информации и термодинамики в область теории эволюции. Анализируются вопросы оснований для подобного заимствования, его обоснованность и эпистемологическая оправданность.

Методология и источники. Методологически работа базируется на логическом анализе первоисточников и исследовательской литературы, а также на применении философской рефлексии.

Результаты и обсуждение. Показано, что концептуальный перенос является видом эвристики, позволяющей продвинуться в понимании проблем, изначально не разрешимых в рамках отдельной дисциплины. Переформулировка научных задач на другом языке позволяет объяснить особенности ряда явлений и лучше понять их механизмы. Концептуальный перенос в ходе межтеоретического заимствования не является полным: некоторые понятия не находят прямой аналогии, другие меняют свой первоначальный смысл и имеют ограниченную область применения. Недостатком концептуального заимствования является теоретическая слабость его основ, поскольку их часто составляют неформализованные методы научного познания, такие как аналогия, моделирование и т. п.

Заключение. В случае стагнации зрелой научной теории концептуальное заимствование способно поставить новые проблемы и дать новые методологические подходы, что служит новым стимулом развития сложившейся теории.

Ключевые слова: информационный подход в биологии, межтеоретические связи, парадигма, контекст открытия.

Для цитирования: Сторожук А. Ю. Роль межтеоретических связей в системе наук (на примере применения информационного подхода к теории эволюции) // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 20–27. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-20-27

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 14.06.2019; принята после рецензирования 16.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

The Role of Intertheoretical Connections in the System of Sciences (by the Example of Applying the Information Approach to the Theory of Evolution)

Anna Yu. Storozhuk✉

Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the RAS, Novosibirsk, Russia

✉ stor71@mail.ru

Introduction. The process of intertheoretical adaptation of the conceptual apparatus is considered on the example of transferring the terminology of information theory and

© Сторожук А. Ю., 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



thermodynamics to the field of evolution theory. The author analyzes the grounds for such adaptation, its validity and epistemological justification.

Methodology and sources. Methodologically, the work is based on a logical analysis of primary sources and research literature, as well as on the application of philosophical reflection.

Results and discussion. The paper shows that conceptual transfer is a type of heuristic that allows one to advance in understanding problems that are not initially solvable within a separate discipline. Reformulation of scientific problems in another language allows us to explain the features of a number of phenomena and better understand their mechanisms.

The conceptual transference in the course of intertheoretic adaptation is not complete: some concepts do not find a direct analogy, others change their original meaning and have a limited scope. The disadvantage of conceptual adaptation is the insufficient validity of its foundations, since it is often based on informal methods of scientific knowledge, such as analogy, modeling, etc.

Conclusion. In the case of stagnation of a mature scientific theory, conceptual can pose new problems and give new methodological approaches, which serves as a new incentive for the development of the established theory

Key words: informational approach in biology, intertheoretical connections, paradigm, context of discovery.

For citation: Storozhuk A. Yu. The Role of Intertheoretical Connections in the System of Sciences (by the Example of Applying the Information Approach to the Theory of Evolution). DISCOURSE. 2019. vol. 5, no. 5, pp. 20–27. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-20-27 (Russia).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 14.06.2019; adopted after review 16.09.2019; published online 25.11.2019

Введение. Традиционно в философии науки принято рассматривать отдельную научную теорию как изолированный самодостаточный объект, развивающийся либо согласно внутренней логике (интернализм [1]), либо под влиянием социальных факторов (экстернализм [2]). Однако ни тот, ни другой подходы не учитывают сложившихся в науке межтеоретических связей, из-за чего некоторые важные аспекты развития науки оказываются упущенными.

В частности, к таким аспектам относится аспект открытия, на который мало обращают внимания, считая его недостаточно формализованным. Заметим, что открытие нового выглядит случайным, только если не принимать во внимание интеллектуальное окружение теории, часто являющееся донором новых идей. Если учитывать межтеоретические связи, то возникают новые вопросы: как взаимодействуют теории? какими способами переносится знание от теории к теории? с какой целью ученые пытаются переинтерпретировать свою теорию в новых терминах? как возможен перенос концептуального аппарата в свете учения Фейерабенда о несоизмеримости значений? как происходит рецепция новых понятий в сложившуюся систему представлений? насколько методологически оправдан подобный прием? какие результаты дает подобное заимствование?

Методология и источники. Новый подход к старому. Сосредоточимся на рассмотрении переноса концептуального аппарата информационного подхода в теорию эволюции. На этом примере постараемся проследить взаимодействие старых и новых понятий и формирование новой объединенной нормативной системы. Также важной задачей является выделение факторов, обеспечивающих применимость информационного подхода в новой области.

Согласно общепринятым взглядам научная теория проходит в начале своего пути этап быстрого роста, разработку основных принципов, после чего ее развитие замедляется, а решаемые задачи делаются не столь масштабными. Эти представления соответствуют идеям Т. Куна [3] о допарадигмальном периоде и этапе зрелой парадигмы, когда исследователи решают задачи-головоломки, не стремясь сделать новые открытия. Согласно парадигмальному подходу сложившаяся теория не формулирует принципиально новых задач, несмотря на существование открытых проблем. Получается, что сравнительно короткий период бурного роста научной теории сменяется продолжительным периодом стагнации.

Что в этом случае может дать заимствование нового концептуального аппарата из другой области? Рассмотрим заимствование как новых идей, так и методологии. К последней могут быть отнесены аналогия, моделирование и прочие плохо формализованные методы, которые принято относить к «контексту открытия». Поскольку процесс открытия новых идей слабо изучен в виду своей неформализованности, эта тема заслуживает более пристального внимания.

Что касается заимствования новых идей, то перенос из других областей часто осуществляется интуитивно, по аналогии, и позволяет зрелым теориям заимствовать новую терминологию и переформулировать нерешенные проблемы на новом языке. Появляется новый стимул для развития стагнирующей теории, так как новый язык позволяет формулировать новые проблемы. К тому же часто новые понятия являются нечеткими, недоопределенными, смысл, приписанный им в новой области, не совпадает с исходным. Более того, не всем понятиям области-донора можно найти прямую аналогию в области-акцепторе. Сама по себе недоопределенность языка и методологии также является стимулом для углубленной разработки теории.

Информационный подход к теории эволюции. Эволюционная теория со времен Дарвина развивалась в рамках биологии. Новыми этапами ее развития были открытие генетики, позволившей на химическом уровне описать законы Менделя и случаи, когда они не выполняются; и нейтралистская теория Кимуры [4], переоценившая отношения между естественным отбором и изменчивостью. Уже в XX в. появляются попытки рассматривать генетическую информацию в более широком смысле, как один из многих видов информации, и развить кибернетические представления об управлении и связи. В конце XX в. появляются попытки интерпретировать генетическую информацию термодинамически, на языке, подчеркивающим ее связь с энтропией [5]. Исходными пунктами обоснования применимости информационного подхода служат очевидное понимание организма как открытой неравновесной системы и важность понятия энтропии для объяснения как функционирования организма, так и принципов его работы.

Из теории измерений известна связь между энтропией и информацией [6]. Энтропия связывает информацию с актуальным состоянием системы. Однако для применения теории информации к биологии требуется расширить понятия энтропии так, чтобы оно включало возможность применения к физическим системам. В то же время классическое понятие информации по Шенону [7] является чисто синтаксической моделью коммуникации. Кроме того, оно не отражает внутреннего состояния системы. «Нефизичность» определения Шенона следует из того, что оно допускает убывание энтропии, а это противоречит второму началу термодинамики.

Физическая информационная система содержит скрытую сохраняемую информацию, чьи свойства зависят только от внутренних свойств системы. Другим видом информации является граничная информация, проявляющаяся при измерениях системы. Суммарная информация системы определяется как сумма информационных вкладов всех ее элементов.

Основоположники информационного подхода в теории эволюции Брукс и Вилей [8] предложили по аналогии рассматривать два вида информации в биологических системах. Соответственно ими была выделена информация воплощенная (*canalized* – воплощенная в структуре и функциях организма) и потенциальная (не выраженная в настоящее время, но хранящаяся в рецессивных аллелях, управляющих активацией генов).

Однако уже на этом этапе заимствования понятий из других областей возникает проблема, состоящая в невозможности четко разделить эти два вида информации, так как форма организма может определять его функции, а информация определяет форму «строительных блоков» организма, формирующих основу для более сложных структур. Нижней структурной единицей являются структуры, состоящие из аминокислот и белков. Получается, что регуляторная информация функционирует на определенной структуре, поэтому разделение нечеткое. Кроме того, регуляторная функция зависит как от внутренних, так и от внешних для организма факторов. Поэтому перенос терминологии из одной области в другую уже на ранних этапах сопровождается неопределенности терминологии и требует уточнения.

Воплощенная информация обеспечивает производство альтернатив и новых возможностей. Потенциальная скрытая информация создает новую структуру. Хотя два вида информации различны, но поскольку разнообразие вариаций верхних уровней, зависит от стабильности нижних, все информационные уровни могут быть сравнимы друг с другом. В биологии можно выделять следующие уровни информационного содержания: 1) самый нижний – химический уровень (ДНК, РНК, белки), 2) генетическая информация, хранящаяся в макромолекулах (хотя не каждая макромолекула вовлечена в сохранение генетической информации, так как некоторые из них осуществляют регуляторные функции), 3) фенотипический уровень, информационное содержание которого определяется генетической информацией (хотя не вся генетическая информация является воплощенной, рецессивные аллели хранят скрытую информацию), 4) генотип популяции в целом, представляющий собой совокупность геномов отдельных особей.

Информация, закодированная на разных уровнях, соотносится с понятием энтропии. На химическом уровне с помощью понятия энтропии оценивается степень несовершенства копирования ДНК, а на уровне популяций эволюционный процесс рассматривается с точки зрения возрастания энтропии при выборе альтернатив. Увеличение количества эволюционных изменений в процессе воспроизводства себе подобных имеют два следствия: рост числа видов и уменьшение их близкородственных связей. Таким образом, понятие энтропии используется в данном случае для объяснения ненаправленного и неадаптивного характера биологической изменчивости [9].

На языке информационного подхода эволюция рассматривается как результат роста энтропии системы, сложенной из энтропии информации и энтропии связей. Чем больше вариаций внутри вида, тем более высокую энтропию имеет система. Было доказано, что сложность системы приводит к росту энтропии связи и информации одновременно. Ланд-

сберг [10] показал, что определение энтропии как меры максимальной неупорядоченности системы зависит от количества ее микросостояний. И хотя при усложнении системы в нее добавляется новая информация, внутренняя энтропия также может возрастать. Увеличение информации добавляет новые компоненты в систему, число комбинаций которых повышают суммарную энтропию.

Результаты и обсуждение. Философская рефлексия процесса переноса концептуального аппарата в другую область. При рассмотрении данного примера выделяются следующие особенности переноса концептуального аппарата в новую область:

- 1) выработка нового общего языка часто происходит интуитивно, по аналогии;
- 2) не все понятия оказываются переносимыми в новую область;
- 3) перенесенные понятия не всегда хорошо определены.

Некоторые понятия термодинамики, например, температура или свободная энергия, не имеют очевидного коррелята в теории эволюции. Для организмов важнее умение использовать свободную энергию, которая часто имеется в изобилии, чем ее абсолютная величина. Вероятностные аспекты понятия энтропии и информации используются в биологической теории, но смысл понятия биологической энтропии не совпадает со смыслом термодинамического понятия энтропии.

Так, в биологической системе понятие энтропии понимается как энтропия связей и энтропия информации. Энтропия связи является мерой беспорядочности биологической сущности, происходящей из сегрегации ее частей. Энтропия информации является мерой безразличия системы к случайным флуктуациям или ее возможностью противостоять случайным флуктуациям, т. е. помехоустойчивостью. Организация системы является источником ее избыточности. Энтропия связей и количество информации растут вместе.

Как виды, так и организмы могут пониматься на языке их информационного содержания. На этом языке биологическая эволюция является результатом роста энтропии информации и энтропии связи. Чем больше вариаций возникает внутри биологических видов, тем выше энтропия информации. Онтогенез определяется как опытом, так и историей вида. Прошлые события являются источником организации индивидуального развития, а также они могут быть источником неравновесности системы генетической информации.

Общим следствием переноса концептуального аппарата является постепенное создание универсальной единой картины мира. Каждая теория, имевшая изначально свою собственную онтологию, получает извне новые понятия, которые она вынуждена согласовать с уже существующими. Перенос терминологии сопровождается переносом значений и ведет к выработке универсального языка. В итоге каждая теория уже имеет не свою отдельную область исследований, но может продуктивно коммуницировать с другими областями, становясь в свою очередь донором идей. При достаточно долгом продолжении процесса заимствования получается некоторый вид холизма, в основе которого лежат общие представления о структуре мира, об эпистемологических правилах исследования, корректной методологии. В этом смысле мультидисциплинарность играет положительную роль для поиска единой теории и создании новой парадигмы.

Заключение. Какую роль играет междисциплинарное заимствование? Отметим ряд особенностей, одна из которых состоит в том, что перенос термодинамических понятий в область теории эволюции увеличивает объяснительную силу теории. В частности,

рост энтропии объясняет ненаправленный и неадаптивный характер изменчивости живых организмов и примерно постоянную скорость эволюционных изменений, которые инициируются неточностями копирования ДНК на молекулярном уровне.

Другой особенностью является фактическое создание новой парадигмы посредством переноса научной терминологии в другую область науки и введения нового языка для решения новых задач, новых методов их решения. Новая парадигма является источником вопросов, поиск ответов на которые служит стимулом для развития обеих объединенных теорий. Так, если традиционная термодинамика должна предсказать наиболее вероятное состояние системы, которым является состояние с максимальной энтропией, то для применения к биологическим системам требуется ее расширение для применения к системам, удерживаемым вдали от равновесия притоком энергии, что характерно для живых организмов [11]. Важный признак живых систем – метаболизм, сложность живых организмов является следствием термодинамических свойств, существование которых необходимо согласовать со вторым началом термодинамики.

Взаимодействие научных теорий влечет изменения общей картины мира. Так, если с XVII до середины XX в. доминировал механицизм, и биологи применяли механическое описание белков (макромолекул), то в последнее время более характерным стал статистический подход, характерный для теории информации [12]. Понятие вероятности и статистический подход термодинамики также по-новому позиционируют понятие причинности в эволюции, рассматривая эволюционно значимые события, такие как изменение аллельных частот, или действие естественного отбора не как случайные, а как происходящие под действием различных эволюционных сил, вклад которых можно достаточно точно оценить [13].

Межтеоретические связи дают толчок развитию целого комплекса дисциплин и поднимают целый ряд вопросов: как можно объединить химические и биологические исследования? каковы методологические сходства и различия познавательных процедур в разных науках? С точки зрения изучения контекста открытия, рассмотрение научной теории в «окружающей среде» позволяет объяснить появление новых идей в рамках давно сложившейся теории. Аналогия, моделирование, интуиция и другие неформальные методы используются для построения качественных моделей, которые служат отправной точкой рассуждений в новой области. На следующих этапах происходит уточнение понятий, доведение до числа. Хотя, как правило, перенос концептуального аппарата в новую область, не является полным, исходные понятия меняют смысл и не идентичны новым. Тем не менее концептуальное заимствование поднимает новые вопросы, ставит новые проблемы, дает возможность применения новых подходов. Ранее стагнировавшая область науки получает толчок для развития в виде плодотворных идей.

Остается отметить роль философии в междисциплинарных взаимодействиях. Для взаимодействия теорий должна быть установлена единая исследовательская программа в химии и биологии. Научные методологические принципы, играющие нормативную роль, должны опираться на онтологические модельные представления. Таким образом, нормативность имеет источником качественные модели, воплощенные в предмете исследования. Метафизические представления, будучи ненаучными, допускают применение нестрогих методов, ведущих к появлению новых онтологических представлений и изменению первоначальных взглядов. Благодаря допустимости применения нестрогих способов познания (интуиции,

анalogии и пр.) становятся возможными межтеоретические связи в системе наук. В дальнейшем место философии занимают математика и эксперимент, и качественные модели уступают место экспериментальным исследованиям и компьютерному моделированию.

Уточнение модельных представлений и применение математических методов снижают значимость методов наблюдений и усиливает важность вычислений: «Новые вычислительные науки ломают традиционные образцы построения наглядных, по преимуществу, моделей. Идеи инженерии, математики, методов вычислений и новые масштабные методы отбора данных, комбинируясь с биологией, образуют новые междисциплинарные и трансдисциплинарные вычислительные биологические области [14, с. 554]. Происходит унификация картины мира как в методологическом отношении, так и в эпистемологическом, стандарты достоверности точных наук все шире распространяются в менее строгие области подобные наукам о жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Goldman A. A. Causal Theory of Knowing // *The Journal of Philosophy*. 1967. Vol. 64, no. 2. P. 357–372.
2. Bloor D., Barnes B., Henry J. *Scientific knowledge: a sociological analysis*. London, Chicago: Athlone, Chicago Univ. Press, 1996.
3. Кун Т. Структура научных революций / пер. И. З. Налетова. М.: Прогресс, 1977.
4. Kimura M. Evolutionary rate at the molecular level // *Nature*. 1968. Vol. 217. P. 624–626.
5. Brooks D. R., Leblon P. H., Cumming D. D. Information and Entropy in a Simple Evolution Model // *Journal of Theoretical Biology*. 1984. Vol. 109. Iss. 1. P. 77–93.
6. Brooks D. R., Wiley E. O. *Evolution as an Entropic Phenomenon // Evolutionary Theory: Paths to the Future*. New York: John Wiley & Sons, 1984.
7. Шеннон К. Э. Работы по теории информации и кибернетике / пер. с англ.; под ред. Р. Л. Добрушина, О. Б. Лупанова. М.: Изд-во иностранной литературы, 1963.
8. Brooks D. R., Wiley E. O. *Evolution as Entropy: Toward a Unified Theory of Biology*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1986.
9. Wicken J. S. Entropy, Information, and Non-equilibrium Evolution // *Systematic Zoology*. 1983. Vol. 32, no. 4. P. 438–443. DOI: 10.2307/2413170.
10. Landsberg P. T. Can Entropy and “Order” Increase Together? // *Physics Letter A*. 1984. Vol. 102. Iss. 4. P. 171–173.
11. Corominas-Murtra B. Thermodynamics of Duplication Thresholds in Synthetic Protocell Systems // *Life*. 2019. Vol. 9, no 9. DOI: 10.3390/life9010009. URL: <https://www.mdpi.com/2075-1729/9/1/9/htm> (дата обращения: 10.06.2019).
12. First international Conference on Bridging the Philosophies of Biology and Chemistry 25–27 June 2019, Univ. of Paris Diderot, France. URL: <https://phil-bio-chem.sciencesconf.org/> (дата обращения: 10.06.2019).
13. Abrams M. Implications of Use of Wright’s FST for the Role of Probability and Causation in Evolution // *Philosophy of Science*. 2012. Vol. 79, no. 5. P. 596–608.
14. Macleod M., Nersessian N. J. Building Simulations from the Ground Up: Modeling and Theory in Systems Biology // *Philosophy of Science*. 2013. Vol. 80, no. 4. P. 533–556.

Информация об авторе.

Сторожук Анна Юрьевна – доктор философских наук (2011), ведущий научный сотрудник института философии и права Сибирского отделения РАН, ул. Николаева, д. 8, Новосибирск, 630090, Россия. Автор 98 научных публикаций. Сфера научных интересов:

философия науки, методология, философия научного эксперимента, эмпиризм. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-0893-6212>. E-mail: stor71@mail.ru

REFERENCES

1. Goldman, A. (1967), "A Causal Theory of Knowing", *The Journal of Philosophy*, vol. 64, no. 2, pp. 357–372.
2. Bloor, D., Barnes, B. and Henry, J. (1996), *Scientific knowledge: a sociological analysis*, Athlone, Chicago Univ. Press, London, Chicago, USA.
3. Kuhn, T.S. (1977), *The structure of scientific revolutions*, Transl. by Naletov, I.Z., Progress, Moscow, Russia.
4. Kimura, M. (1968), "Evolutionary rate at the molecular level", *Nature*, vol. 217, pp. 624–626.
5. Brooks, D.R., Leblon, P.H. and Cumming, D.D. (1984), "Information and Entropy in a Simple Evolution Model", *Journal of Theoretical Biology*, vol. 109, iss. 1, pp. 77–93.
6. Brooks, D.R. and Wiley, E.O. (1984), "Evolution as an Entropic Phenomenon", *Evolutionary Theory: Paths to the Future*. John Wiley & Sons, NY, USA.
7. Shannon, C.E. (1963), *Raboty po teorii informatsii i kibernetike* [Works on information theory and cybernetics], Transl., by Dobryushin, R. L. and Lupanov, O. V. Izd-vo inostrannoi literatury, Moscow, USSR.
8. Brooks, D.R. and Wiley, E.O. (1986), *Evolution as Entropy: Toward a Unified Theory of Biology*. Univ. of Chicago Press, Chicago, USA.
9. Wicken, J.S., (1983), "Entropy, Information, and Non-equilibrium Evolution", *Systematic Zoology*, vol. 32, no. 4, pp. 438–443. DOI: 10.2307/2413170.
10. Landsberg, P.T. (1984), "Can Entropy and "Order" Increase Together?", *Physics Letter A*, vol. 102, iss. 4, pp. 171–173.
11. Corominas-Murtra, B. (2019), "Thermodynamics of Duplication Thresholds in Synthetic Protocell Systems", *Life*, vol. 9, no. 9, DOI: 10.3390/life9010009, available at: <https://www.mdpi.com/2075-1729/9/1/9/htm> (accessed 10.06.2019).
12. First international Conference on Bridging the Philosophies of Biology and Chemistry 25–27 June 2019, Univ. of Paris Diderot, France, available at: <https://phil-bio-chem.sciencesconf.org/> (accessed 10.06.2019).
13. Abrams, M. (2012), "Implications of Use of Wright's FST for the Role of Probability and Causation in Evolution", *Philosophy of Science*, vol. 79, no. 5, pp. 596–608.
14. Macleod, M. and Nersessian, N.J. (2013), "Building Simulations from the Ground Up: Modeling and Theory in Systems Biology", *Philosophy of Science*, vol. 80, no. 4, pp. 533–556.

Information about the author.

Anna Yu. Storozhuk – Dr. Sci. (Philosophy) (2011), Leading Researcher, Institute of Philosophy and Law of the Siberian Branch of the RAS, 8 Nikolaeva str., Novosibirsk 630090, Russia. The author of 98 scientific publications. Area of expertise: philosophy of science, methodology, philosophy of the scientific experimentation, empiricism. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-0893-6212>. E-mail: stor71@mail.ru

Культурные модели медиагорода

А. В. Соловьев✉

Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, Рязань, Россия
✉soloviev.al@gmail.com

Введение. В статье представлен культурологический анализ основных моделей медиагорода: технологической, экономической и социокультурной, раскрывающих его функционирование как устойчивой социокультурной системы и сфокусированных на доминирующих аспектах культуры. Особое внимание уделено социокультурной модели медиагорода, которая имеет наиболее важное значение для построения культурологической теории медиагорода.

Методология и источники. Методологически работа базируется на культурфилософском анализе проектов футурологов, прогнозистов, проектировщиков, изложенных в культурных текстах (статьях, архитектурных проектах, градостроительных планах и т. д.), кейсах внедрения медиатехнологий в городскую среду и исследовательской литературы (А. А. Пилипенко, И. Г. Яковенко, Р. Сильверстоун, С. Маккуайр, М. Кастельс, А. де Йон, М. Шуленбург).

Результаты и обсуждение. Модель медиагорода на современном этапе активно используется девелоперами, правительствами, корпорациями в различных вариациях и закрепляется в массовом сознании как культурная форма, ассоциирующая развитие, успех и процветание с использованием медиатехнологий в повседневной городской жизни. Все проекты медиагорода содержат в той или иной степени описание его трех основных моделей – технологической (основанной на убеждении, что медиатехнологии могут решить самые сложные проблемы городской среды), экономической (предлагающей новые экономические модели и решения, основанные на анализе самых разных, как правило, больших данных) и социокультурной (рассматривающей медиатехнологии как ключевой фактор улучшения качества жизни). Таким образом, результатом исследования является культурфилософская специфика каждой из моделей медиагорода.

Заключение. Социокультурная модель медиагорода формирует новую культурно-антропологическую базу для новой городской культуры – культуры, основанной на использовании сетевых медиаустройств в повседневных практиках, затрагивающих практически каждый аспект жизни горожанина, и в первую очередь его культурные коммуникации и транзакции, которые и составляют культурный опыт личности или то, что мы и называем культурой.

Ключевые слова: медиагород, медиатехнологии, умный город, сетевые технологии, сетевое общество, сетевая экономика, культурная модель, медиачеловек, медиасреда.

Для цитирования: Соловьев А. В. Культурные модели медиагорода // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 28–40. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-28-40

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 10.07.2019; принята после рецензирования 17.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

© Соловьев А. В., 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



Cultural Models of Media City

Alexander V. Soloviev✉

Ryazan State University named for S. Yesenin, Ryazan', Russia

✉soloviev.al@gmail.com

Introduction. The paper presents a cultural analysis of the main models of media city: technological, economic and socio-cultural, revealing its function as a stable socio-cultural system and focused on the aspects of the dominant culture. Particular attention is paid to the sociocultural model of a media city, which is most important for constructing a cultural theory of a media city.

Methodology and sources. Methodologically, the work is based on a cultural-philosophical analysis of the projects of futurologists, forecasters, designers, set out in cultural texts (articles, architectural projects, urban plans, etc.), cases of introducing media technologies into the urban environment and research literature (A. A. Pilipenko, I. G. Yakovenko, R. Silverstone, S. Mcquire, M. Castells, A. de Jong, M. Schuilenburg).

Results and discussion. The model of "media city" at the present stage is actively used by developers, governments, corporations in various variations and is fixed in the mass consciousness as a cultural form that associates development, success and prosperity with the use of media technologies in everyday urban life. All projects of a media city contain, to one degree or another, a description of its three main models – technological (based on the belief that media technologies can solve the most complex problems of the urban environment), economic (offering new economic models and solutions based on the analysis of the most diverse, as a rule, big data) and sociocultural (considering media technology as a key factor in improving the quality of life). Thus, the result of the study is the cultural-philosophical specificity of each of the models of the media city.

Conclusion. The sociocultural model of a media city forms a new cultural and anthropological basis for a new urban culture – a culture based on the use of network media devices in everyday practices that affect almost every aspect of the life of a city dweller, and, first of all, his cultural communications and transactions, which comprise the cultural experience of an individual or what we call culture.

Key words: media city, media technologies, smart city, networking, networked society, networked economy, the cultural model media person, media environment.

For citation: Soloviev A. V. Cultural Models of Media City. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 28–40. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-28-40 (Russia).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 10.07.2019; adopted after review 17.09.2019; published online 25.11.2019

Введение. Одной из ключевых тем современного глобального общественно-экономического дискурса является тема цифровизации всех сторон экономической и общественной жизни. Крупные политики, экономисты, политологи провозглашают наступление четвертой технологической или промышленной революции, которая в первую очередь основана на цифровых технологиях (искусственный интеллект, робототехника, квантовые компьютеры, интернет вещей, промышленный интернет вещей, беспроводные технологии пятого поколения и т. д.). Четвертая промышленная революция стала темой обсуждения Всемирного экономического форума в Давосе и многих других подобных мероприятий по всему миру. В самых разных текстах, посвященных проблемам и перспективам

общественно-экономического развития, мы видим словосочетания «цифровая трансформация», «умные технологии», «когнитивное производство», «цифровое производство», «анализ больших данных», «умный город». Естественно, что процессы цифровизации, внедрения цифровых медиатехнологий в первую очередь затрагивают крупные города и их жителей, изменяют повседневные социокультурные практики и социальные взаимодействия, поэтому обращение к философско-культурологическому анализу моделей медиагорода представляется актуальной и необходимой задачей современной гуманитаристики.

В социокультурном смысле медиагород (или город с медиатехнологиями, интегрированными во все его системные функции) представляет собой не просто совокупность медиатехнологий, а систему новых средств коммуникации, которая оказывает критическое воздействие на все сферы жизни человека – жителя города. В связи с этим человеческое измерение медиагорода, т. е. то, как изменяются социокультурные условия жизни человека, что происходит с солидарностью и отчужденностью в городских сообществах и между ними, какие новые этические проблемы возникают и каковы пути их решения, имеет в современных условиях особую актуальность. Таким образом, философско-культурологический анализ основных моделей медиагорода приобретает статус элемента гуманитарной и экологической экспертизы внедрения новых технологий и новой техники, ибо, как указывает Г. Бехманн, общество, которое в своих существенных областях сделало себя зависимым от техники, продуцирует экологическую опасность именно потому, что техника функционирует, т. е. само функционирование вызывает новую проблемную ситуацию в обществе, проявляется ли это в форме нежелательных побочных следствий, увеличении риска или в непрогнозируемости дальнейшего общественного развития [1, с. 136]. Механизмы этого функционирования выявляются в процессе анализа моделей медиагорода, представленных в данной статье.

Методология и источники. Вначале необходимо сделать предупредительное методологическое замечание. В данной статье для построения моделей медиагорода по большей части используются проекты футурологов, прогнозистов, проектировщиков, изложенные в культурных текстах (статьях, книгах, архитектурных проектах, градостроительных планах и т. д.). Кроме этих текстов для анализа использовались примеры внедрения медиатехнологий в городскую среду, которые уже стали элементами социокультурной реальности и которые можно отнести к практике осуществления проектов медиагорода, даже если таковые являются частью узко технологических проектов, преследующих частные бизнес-цели. В любом случае, необходимо держать в уме замечание, сделанное А. А. Пилипенко и И. Г. Яковенко в работе «Культура как система», что «построение целостного образа культурно-генетического и смыслообразовательного процесса требует оперирования сверхплотными и концентрированными понятийно-терминологическими структурами, элементы которых с неизбежностью должны быть предварительно развернуты как таковые в своем содержании в последовательном виде, лишь фрагментарно манифестируя частные проекции целого» [2, с. 74].

Что касается самого понятия «медиагород», на сегодняшний день наиболее системными и методологически важными для его понимания работами являются работы Роджера Сильверстоуна (Roger Silverstone), который использует понятие «медиаполис» (mediapolis) с целью акцентирования ключевых социокультурных характеристик медиагорода, Скотта Маккуайра (Scott McQuire), использующего понятие «медийный город» (media city) и фокусирующего наше внимание на культурно-антропологических аспектах влияния медиатехно-

логий на образ жизни горожан, Мануэля Кастельса (Manuel Castells), анализирующего современные метрополисы в рамках своей теории «сетевого общества» (network society).

С небольшими ограничениями можно назвать «культурологическим» подход к исследованию медиагорода Алекса де Йона и Марка Шуленбурга (Alex de Jong and Marc Schuilenburg), результаты которого изложены в книге «Медиаполис: популярная культура и город» (Mediapolis: Popular Culture and the City) [3]. В работе авторы исследуют взаимовлияние и взаимодействие архитектурных концепций, континентальной философии, киберпанка и теории популярной культуры девяностых годов прошлого века. С методологической точки зрения важно, что они выделяют четыре основных, свойственных медиаполису процесса, которые, собственно, и создают то социокультурное сообщество, которым он является: 1) виртуальность (виртуальный характер потоков и сетей), 2) мультимедийность (город – синтез слова, образа, движения и звука), 3) коннективность (глобальная ситуация постоянно изменяющейся совместности), 4) интерактивность (открытая среда, соединяющая несколько закрытых систем).

В качестве хорошего примера междисциплинарного подхода стоит обратить внимание на коллективную монографию «Медиагород: взаимодействие архитектурных, медийных и социальных феноменов (MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena), изданную Веймарским Баухаус-университетом в 2010 г. [4]. Так называемые городские исследования, представленные в работе, анализируют и осмысливают новейшие направления и технологии развития города как медиасистемы: кибернетический урбанизм, медиархитектуру, дизайн интерфейсов общественных пространств, умную мебель, архитектурно-инфраструктурную синергию, адаптивную архитектуру, интерактивные пространства и др.

Результаты и обсуждение. Важно отметить, что концепции «медиагорода» предшествовала концепция «умного города» (smart city, intelligent city) и вообще всего «умного»: умный рост, умный дом, умные часы и т. д. Что касается «умного города» и «умного роста», вероятно, было бы правильнее, исходя из ключевых идей, переводить слово «smart» как «разумный», т. е. подразумевающий под развитием рост, который увязан не только с собственной стабильностью, но и со стабильностью смежных систем, будь то окружающая природная среда или соседние населенные пункты. Начав активно развиваться в 90-х гг. прошлого столетия, концепция «умности» продолжает использоваться в современной урбанистике. Например, совсем недавно во всемирно известном городе – технологическом чуде – Дубае установлены «умные пальмы» (smart palms) – уличные точки быстрого wi-fi доступа и зарядные станции [5], что, несомненно, увеличивает медийность городской среды и делает город привлекательным для туристов, привыкших к постоянному сетевому доступу. Но необходимо заметить, что сегодня акценты поменялись: «умность» города является просто одним из неотъемлемых атрибутов его «медиаальности» и воспринимается, скорее, как эффективность его функционирования, а не как способность сбалансированно развиваться, оказывая насколько это возможно минимальное негативное влияние на окружающую среду.

В целом социокультурный проект под названием «медиагород» работает сходно с проектами городов-утопий, но с существенной разницей. Проекты городов-утопий всегда оставались достоянием элит и интеллектуалов, почти не выходя за границы воображаемого, в том числе и из-за отсутствия средств массового распространения. Эпоха масс-медиа создала возможности для неограниченного распространения проекций медиагорода среди

всех горожан вне зависимости от их принадлежности к элитам и другим социальным группам. Создатели рекламных проспектов, буклетов и видеороликов активно развивающихся городов и новых районов смело используют понятие «медиагород» в различных вариациях, понимая, что в массовом сознании уже укрепилась культурная форма, ассоциирующая развитие, успех и процветание с использованием медиатехнологий в повседневной городской жизни. Итак, как уже указывалось, все проекты медиагорода содержат в той или иной степени описание его трех основных моделей – технологической, экономической и социокультурной. Последняя модель имеет наиболее важное значение для построения философско-культурологической теории будущих городов.

Технологическая модель медиагорода: технологическая среда и инфраструктура. В самом простом и достаточном для социокультурного анализа виде технологическая инфраструктура медиагорода представлена:

1) техникой (информационные экраны, камеры слежения, сенсоры, датчики, биконы, коммуникационные вышки, антенны и терминалы работают как элементы архитектурно-планировочной среды города);

2) медиатехнологиями (сети различного типа и вида выполняют самые разные функции поддержания инфраструктур).

Здание как архитектурная единица и как жилище в информационном медиаобществе, очевидно, становится «узлом» городской технологической инфраструктуры. Даже в тех современных городах, которые довольно сложно квалифицировать и определить как медиагорода, каждое здание включено в целый ряд информационных сетей и, как правило, эти сети предлагаются жильцам сразу несколькими провайдерами (интернет, кабельное телевидение, сотовая связь, спутниковая связь). Скотт Маккуайр, указывая, что сегодня в доме содержатся самые разные формы медиа, отмечает, что «многие из них находятся в процессе преобразования из односторонних вещательных систем с региональным или национальным охватом в интерактивные глобальные сети, где каждый узел потребления способен и на производство» [6, с. 27]. Маккуайр не конкретизирует, о каком производстве идет речь, но совершенно очевидно, что количество двусторонних транзакций, осуществляющихся через сети дома-узла, уже достаточно велико и возрастает день ото дня, включая в себя все больше и способов взаимодействия с городской технологической средой, которая на сегодняшний день развивается в парадигме «Интернета вещей». Датчики и процессоры, встроенные в объекты окружающей среды, создают беспрецедентный поток данных для анализа параметров функционирования территорий, населенных пунктов, отдельных зданий, выявления актуальных паттернов и трендов, а также изменения пространственно-временной и социальной среды. Для демонстрации того, как технологическая структура, аккумулирующая данные, может быть использована для изменения городской среды В. Майер-Шенбергер и К. Кукьер приводят следующий пример: «Некоторые «умные» электросчетчики, которые внедряются в США и Европе, могут собирать от 750 до 3000 точек данных в месяц в режиме реального времени. Это гораздо больше, чем скудный поток информации о совокупном потреблении электроэнергии, который собирает обычный счетчик. Каждый прибор имеет уникальную «подпись нагрузки» при получении электропитания, которая позволяет отличить холодильник от телевизора, а телевизор – от подсветки для выращивания марихуаны. Таким образом, использование электроэнергии

раскрывает личную информацию, будь то ежедневные привычки, медицинские условия или противозаконное поведение» [7, с. 159–160].

В самом конце XX в. У. Митчелл писал, что здания, районы, города и мегаполисы, которые вырастают в процессе развивающейся цифровой революции, сохраняют большинство из того, что знакомо нам сегодня, но на старые пространственные структуры подобно новым нервным структурам будут наложены глобальные конструкции высокоскоростной коммуникационной сети, «умных мест» и программного обеспечения, без которого нельзя будет обойтись [8, с. 7]. К концу первого десятилетия XXI в. его взгляд на проблему «умного города» немного расширился в сторону несколько большей интеграции медиатехнологий и других городских структур: «В начале двадцать первого века города уже имели все необходимые подсистемы живых организмов: структурные скелеты, сети ввода, обработки, удаления отходов, для воздуха, воды, энергии и других жизненно важных компонентов, а также многочисленные слои защитных оболочек и, что наиболее важно, наличие искусственных нервных систем позволило городам оценивать изменения в их внутренней и внешней среде и реагировать на них как организмы в сознательной скоординированной манере» [9, с. 4]. Однако активно развивающиеся идеи медиа-архитектуры и уже реализованные на их основе проекты показывают, что медиатехнологии могут быть не просто дополнением к существующей городской среде, а стать ее интегративным полноценным компонентом на стадии проектирования. Например, с помощью открытых пространственных решений японский архитектор Тойо Ито вводит понятия «медиа» и «информации» как архитектурные концепции, задавая очень важный вопрос, имеющий отношение к структурированию городского пространства: как мы можем интегрировать первичное пространство, связанное с природой, и виртуальное, связанное с миром, через виртуальную электронную сеть? По мнению Т. Ито, «современная архитектура нуждается в том, чтобы функционировать как средство «врастания» в информационную среду» [10]. Она должна функционировать как развитая форма кожи и в отношениях с природой, и в отношениях с информацией. Архитектура сегодня должна быть медиа-оболочкой. Окружая себя медиа-оболочкой, люди приобретают более развитый мозг. Ито утверждает, что архитектура как медийная оболочка – это «внешний» мозг».

Однако, необходимо отметить, что обзор наиболее заметных примеров медиархитектурных объектов, сделанный Хендриком Вейнером [11, с. 95–139], показывает, что, скорее, большинство из них можно отнести к объектам современного искусства, так как принцип медиа-оболочки, разработанный Т. Ито к ним неприменим. Как правило, к обычным зданиям добавляются технические элементы (световое оборудование, экраны, кинетические механизмы), или стены здания используются как проекционные экраны, на которых отображается какая-то информация, релевантная, по мнению разработчиков, для жителей города. Таким образом, их можно квалифицировать как пространственную визуализацию проектов будущего медиагорода, функционирующих как некие «экраны», призванные показать потенциал интеграции информационных ресурсов в городскую среду.

Развитие и интеграция разного рода сетей привели к возникновению нового подхода к городскому развитию – инфраструктурного урбанизма. Как указывает С. Ра, «цель инфраструктурного урбанизма не только поощрять более эффективное строительство для будущего, но также способствовать наибольшей эффективности сетей в рамках существующей сетевой архитектуры» [12, с. 463]. Говоря об эффективности сетей, большинство авторов

имеют в виду их способность поддерживать эффективные социально-экономические связи в развивающейся сетевой архитектуре современных городов.

Экономическая модель медиагорода: город как бизнес-проект. Экономика медиагорода – города «третьей волны» – и связанные с ней бизнес-практики были очень подробно описаны Э. Тоффлером в его известной трилогии: «Шок будущего» (1970), «Третья волна» (1980), «Метаморфозы власти» (1990). Самым слабым местом этих описаний является их футурологичность и прогностичность. Однако это не помешало тысячам авторов, включая и автора этого текста, неоднократно цитировать указанные произведения Э. Тоффлера в своих работах. Положительным моментом является то, что время, прошедшее с момента публикации книг трилогии, уже позволяет оценить, какие из прогнозов сбылись, а какие нет и, возможно, ответить на вопрос «почему».

С социально-экономической точки зрения важен сбывшийся прогноз, связанный с тем, что «отмирание» отдельных промышленных производств и «рождение» новых оказывает серьезное влияние на мобильность и занятость неквалифицированных трудовых ресурсов, которые вынуждены часто менять место работы и осваивать новые трудовые навыки. Эти процессы в полной мере затронули современный мегаполис, находящийся на переднем крае технологических медиапреобразований: большинство неквалифицированных работников заняты в обслуживании его инфраструктуры, являясь, например, строителями, уборщиками, подсобными рабочими многочисленных торгово-развлекательных центров, которые можно обозначить также как медиацентры городской жизни, учитывая их насыщенность медиатехнологиями.

Сегодняшние торговые центры немыслимы без систем электронных платежей, клубных, дисконтных карт, банкоматов, бесплатного wi-fi доступа. Сетевые рекомендательные сервисы, sms- и email-рассылки, тэги, хэштеги, лайки, чекины (отметки местоположения) и страницы в социальных сетях «рисуют» впечатляющую картину сетевой экономики медиагорода.

Эта сетевая экономика общества потребления интегрирована с жилищем потребителя-горожанина с помощью все тех же сетевых технологий, поставляющих круглосуточные развлекательные услуги (ТВ-шоу, игры, кинофильмы), совмещенные с рекламой товаров и услуг. Еще в конце XX в. Фрэнк Уэбстер писал: «Совершенно очевидно, что набор новых технологий и сервисов для дома конвергируются в «домашний развлекательный центр», цифровую консоль, включающую в себя электронную почту, игры, компьютер и Интернет-оборудование, построенную вокруг развлечения» [13, с. 136]. Во втором десятилетии XXI в. эта экономическая модель подверглась лишь изменениям, связанным с развитием технологий: доставка услуг стала быстрее, количество рыночных предложений и рекламных образов, поступающих через разного рода экраны, и обслуживающие экономику общества потребления продолжают расти экспоненциально.

На сегодняшний день одной из самых передовых технологий, используемых для увеличения и оптимизации продаж является технология сбора и анализа «больших данных» (big data). Например, компания IBM совместно с исследователями из бизнес-школы Оксфордского университета (Saïd Business School at the University of Oxford) в аналитическом отчете об использовании больших данных отмечает, что «компании ясно понимают, что большие данные помогают лучше понять и предсказать поведение потребителей и таким образом улучшить их потребительский опыт. Транзакции, мультимедийные коммуникации, социальные медиа, объединенные данные через источники, такие как дисконтные карты, позволили

компаниям создавать более полную картину потребительских предпочтений и запросов, что являлось целью маркетинга, торговли и обслуживания покупателей в течение десятков лет» [14, с. 6]. С приходом «больших данных» экономика мегаполисов-медиагородов становится по-настоящему информационной. По мнению представителей бизнес-сообщества, которые работают с огромным количеством клиентов (мобильные операторы, сетевые ритейлеры, компании доставки), необходимо не просто разрабатывать новые способы и механизмы использования информационных потоков, но и менять стратегию их анализа. Например, в аналитическом отчете одной из крупнейших международных компаний доставки DHL указывается: «В прошлом анализ данных использовался для подтверждения решений, которые уже были приняты. То, что требуется сейчас – культурное изменение. Компании должны перейти к опережающему стилю анализа данных, который создает новое видение и дает более четкие ответы. Этот сдвиг в сознании также предусматривает новое качество экспериментирования, сотрудничества и прозрачности во всей компании» [15, с. 4].

Таким образом, можно сделать вывод, что ключевым фактором развития экономики медиагорода провозглашаются (а в некоторых случаях уже являются) сетевые технологии, позволяющие осуществлять обмен потоками данных, совершать бизнес-транзакции и соединяющие основные «узлы» информационной экономики – торгово-развлекательные центры, жилища горожан и собственно самих горожан, оснащенных мобильными устройствами, позволяющими осуществлять финансово-экономические операции, а также развивать и поддерживать необходимые социокультурные связи.

Социокультурная модель медиагорода: медиачеловек и его культура. Уже в 1962 г. Маршал Маклюэн писал о том, какое влияние оказывают на людей новые технологии, порождая новые способы социального взаимодействия и коммуникации: «Те, кому приходится принять на себя первый удар новой технологии, будь то алфавит или радио, наиболее сильно реагируют на нее, поскольку соотношения между чувствами, изменяющиеся вследствие технологического расширения возможностей глаза или уха, помещают человека в новый, полный неожиданностей мир, образующий новую мощную «связку», новую схему взаимодействия между всеми чувствами» [16, с. 33–34]. Эта ситуация несомненно влияет на то, как человек воспринимает себя, свое социальное окружение и в целом окружающую среду.

В связи с этим, для обозначения социокультурных параметров и характеристик медиагорода необходимо дать культурно-антропологическую характеристику его жителю. Медиачеловек – это медиатехнически усложненный, «дополненный» (по аналогии с дополненной реальностью (augmented reality)), «медиапротезированный» человек, он медиально «вооружен», но, с другой стороны, ментально упрощен, «стандартизирован» в своих ментальных и мимолетных фиксациях реальности. Он с самого детства с привычной легкостью считывает все более сложные ментальные образы, все меньше задерживаясь на них и почти не возвращаясь к ним впоследствии [17, с. 15–16]. Он сам еще не гаджет, не точка доступа, но это уже нужно доказывать [18].

Медиачеловек – это человек с частично герметизированным сознанием и мышлением: медиатехнологии с помощью алгоритмов анализа предпочтений создают особые медиафильтры, «защитное» поле, «кокон», препятствующие проникновению «иной» информации. Эти фильтры встроены в платформы социальных сетей, которыми медиачеловек пользуется непрерывно, почти круглосуточно находясь в онлайн.

Пространство медиачеловека, несмотря на видимость выбора, предоставляемого современным мегаполисом, довольно жестко структурировано и размечено техникой и медиатехнологиями (см. ранее). Передвигаясь по этому пространству, медиачеловек сознательно или подсознательно учитывает эти факторы при принятии повседневных решений. Медиачеловек мобилен, подвижен, но маршруты его мобильности задаются «пространствами потоков» (М. Кастельс), вне которых он чувствует себя некомфортно, как человек с ограниченными возможностями: он (как будто) плохо слышит, видит, дезориентирован в пространстве. Место становится для него комфортным, если там есть доступ. Доступ канализирует почти все привычные повседневные практики: выбор каждодневной одежды по сетевому прогнозу погоды, пользование общественным транспортом по GPS/ГЛОНАСС, выбор места питания по отзывам друзей в социальных сетях, покупки товаров через Интернет-магазины, презентирование своей повседневной жизни через веб-платформы и т. д. Медиачеловек живет в цифровом доме, в котором функции окна (как окна в мир) все больше и больше выполняют экраны.

Время медиачеловека аморфно, нелинейно. Оно – время экрана, на который он смотрит. У медиачеловека нет своего, личного времени: его время теперь управляется непрерывным потоком коммуникации через экраны его гаджетов. Границы между рабочим временем и временем досуга также размываются: поток сообщений неостановим и отрицает время суток. Чтобы как-то справиться с информационной перегрузкой, медиачеловек придумывает новые культурные практики для создания иллюзии своего личного времени и пространства: «медленное чтение», «медленное телевидение», «цифровая детоксикация», «зоны, свободные от wi-fi».

Одним из самых важных феноменов медиагорода является то, что медиачеловек, как и его дом, становится «узлом» городской технологической инфраструктуры. Только этот узел, в отличие от дома-узла, является мобильным и может поставлять много дополнительной информации благодаря своим ежедневным передвижениям по городу. С этой позиции, медиачеловек может рассматриваться как точка ограниченного доступа, поставляющая информацию по своему желанию или по незнанию. Эта информация из социальных платформ и систем геолокации, а также с различных устройств сбора информации, установленных в городе, представляет собой массив «больших данных», которые могут быть подвергнуты самым разным видам анализа, и возможности использования которых в сфере экономики и бизнеса уже упоминались. Но они также могут играть важную роль в социальной организации и социальных изменениях городского сообщества. Так, например, А. Дэвис, Д. Фидлер и М. Горбис отмечают, что сбор огромных объемов информации с технических устройств, встроенных в городскую среду, позволит моделировать социальные системы на микро- и макроуровнях в совершенно новых масштабах, позволяя обнаружить новые паттерны и отношения, которые ранее были скрыты [19, с. 4]. Некоторые из этих паттернов и отношений связаны с обычными физическими перемещениями индивидов, которые теперь отслеживаются с помощью систем геолокации, встроенных в мобильные устройства жителей. Получая и анализируя данные о размещении и передвижении пользователей мобильных устройств, городские планировщики и проектировщики могут совершенствовать системы общественного транспорта, развития и изменения транспортной системы города, строительства новых жилых массивов и районов города, а также объектов инфраструктуры [20, с. 91–92].

О жилище медиачеловека – его медиадоме как «узле» городской технологической инфраструктуры уже было сказано в разделе, посвященном технологической среде и инфра-

структуре медиагорода. Но с точки зрения социального структурирования пространства необходимо упомянуть мнение С. Маккуайра, который считает, что концепция дома как интерактивного узла, постоянно подключенного к мощному потоку информации, радикально меняет соотношение между общественным и частным пространством, одним из результатов которого становится глубокая детерриториализация (de-territorialization) дома, поскольку то, что мы видим и переживаем в его стенах, теперь не ограничивается его пределами [6, с. 33]. Таким образом, локальная социальность размывается, интерпассивность обитателей дома и членов местного сообщества возрастает, смещая локальные социокультурные проблемы в периферийную сферу. Важно отметить, что этот процесс идет параллельно другому процессу, который мы наблюдаем в социальных сетях, – росту гражданского активизма горожан: возникновение неформальных общественных групп, продвижение социальных инициатив, краудсорсинг, волонтерские и благотворительные акции.

Однако, технические и технологические возможности власти в любом из городов, которые хотя бы с натяжкой можно назвать медиагородами, значительно превосходят возможности любых активных граждан и групп в сфере контроля и управления социальными городскими процессами. С. Маккуайр отмечает, что мечта эпохи Просвещения о разумном контроле над властью посредством общественного надзора перерастает в постепенную «медиазацию» дома и переустройство городского пространства по двум осям – слежки и зрелища: «Если, с одной стороны, распространение медиа на городское пространство способствует стратегии инструментального контроля, то становится все очевиднее, что зримость уже не может коррелировать с безопасностью» [6, с. 35]. Другими словами, насыщая городскую среду техническими средствами контроля под флагом идеи обеспечения безопасности граждан, государство становится все более опасным для них, так как оставляет за собой право распоряжения, манипуляции и интерпретации собранной информации. Кроме того, информация с камер слежения, передаваемая на телеканалы и транслируемая в режиме криминального зрелища, создает у граждан ощущение незащищенности и усиливает легитимацию тотального информационно-коммуникационного контроля.

По утверждению Р. Сильверстоуна медиасреда, которая, как и природная среда обеспечивает и необходимые средства, и ресурсы не только для управления социальной жизнью, но и для основ самой ее возможности [21, р. 166], и таким образом формирует пространство, которое одновременно является пространством референций и пространством принуждений, и которое интегрировано в ткань повседневности. При построении социологии культуры этой медиасреды Р. Сильверстоун вводит концепцию «подобающей дистанции» (proper distance), которая определяется важностью понимания более или менее точной степени аппроксимации, требующейся в социальных медиаотношениях, если люди хотят создавать и поддерживать ощущение Другого, достаточное не только для взаимности, но и для обязательства заботы, долга и ответственности, а также взаимопонимания [21, с. 47]. Если на индивидуальном уровне нахождение этой «подобающей дистанции», например, в социальных сетях может быть во многих случаях достаточно успешным, то на уровне социальных групп, институтов и организаций это становится весьма проблематичным, учитывая высокую «герметизацию» их «медиапространств» в общем пространстве медиагорода.

Заключение. Таким образом, выполненный философско-культурологический анализ позволяет сделать вывод, что модель «медиагорода» на современном этапе прочно закреп-

ляется в массовом сознании как культурная форма, ассоциирующая развитие, успех и процветание городских сообществ с внедрением медиатехнологий во все элементы повседневной городской жизни. Практически все существующие проекты медиагорода содержат в той или иной степени описание его трех основных моделей: **технологической** (основанной на убеждении, что медиатехнологии могут решить самые сложные проблемы городской среды с помощью построения эффективной технической инфраструктуры), **экономической** (предлагающей новые экономические модели и решения, основанные на анализе самых разных, как правило, больших данных) и **социокультурной** (рассматривающей медиатехнологии как ключевой фактор улучшения качества городской жизни).

При этом было выявлено, что социокультурная модель медиагорода формирует новую культурно-антропологическую базу для новой городской культуры – культуры, основанной на использовании сетевых медиаустройств в повседневных практиках, затрагивающих практически каждый аспект жизни горожанина и в первую очередь его культурные коммуникации и транзакции, которые и составляют культурный опыт личности или то, что мы и называем культурой. Этот опыт, сформированный в городской медиасреде, серьезно отличается от опыта горожанина «домедийного» города, ибо он изначально переживается в пространстве медиатезированной реальности, что позволяет нам использовать термин «медиачеловек» для описания жителя современного города. Кроме того, выполненный анализ показывает, что векторы развития медиатезированной городской среды могут быть разными, в зависимости от того, какие цели ставят перед собой создатели моделей медиагорода и, естественно, будут иметь как положительные, так и отрицательные социокультурные последствия, некоторые из которых были выявлены в процессе анализа: рост гражданской активности горожан, повышение контроля и управления социальными городскими процессами, легитимация тотального информационно-коммуникационного контроля. Очевидно, что философско-культурологический анализ этих моделей, в том числе и выполненный в данной статье, является важной отправной точкой для их гуманитарной экспертизы, оценки и выработки культурных стратегий и рекомендаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний / пер. А. Ю. Антоновского, Г. В. Гороховой, Д. В. Ефременко и др. М.: Логос, 2010.
2. Пилипенко А. А., Яковенко И. Г. Культура как система. М.: Языки русской культуры, 1998.
3. De Jong A., Schuilenburg M. Mediapolis: Popular Culture and the City, Rotterdam, 010 Publishers, 2006.
4. MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena / J. Geelhaar, F. Eckardt, B. Rudolf, S. Zierold, M. Markert (eds.), Weimar: Bauhaus-Universität Weimar, 2010.
5. Smart Palm. URL: <http://smart-palm.com> (дата обращения: 16.06.2019).
6. Маккуайр С. Медийный город: медиа, архитектура и городское пространство / пер. М. Коробочкина. М.: Strelka Press, 2014.
7. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / пер. И. Гайдюк. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014.
8. Mitchell W. J. E-topia: "Urban life, Jim--but not as we know it". Cambridge: MIT Press, 1999.
9. Mitchell W. J. Intelligent cities // UOC Papers. 2007. Iss. 5. P. 3–8.
10. Ито Т. Образ архитектуры электронной эпохи. URL: http://www.forma.spb.ru/magazine/articles/d_014/main.shtml (дата обращения: 16.06.2019).

11. Weiner H. Media Architecture as Social Catalyst in Urban Public Spaces // MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena. Weimar: Bauhaus-Universität Weimar, 2010. P. 95–140.
12. Ra S. Infrastructure: An Instrument of Urban Morphology // MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena. Weimar: Bauhaus-Universität Weimar, 2010. P. 447–466.
13. Webster F. Theories of the Information Society. London, New York: Routledge, 2006.
14. Analytics: The real-world use of big data. N. Y., 2012. URL: http://www.informationweek.com/pdf_whitepapers/approved/1372892704_analytics_the_real_world_use_of_big_data.pdf (дата обращения: 16.06.2019).
15. Big Data in Logistics. A DHL perspective on how to move beyond the hype. Troisdorf, 2013. URL: https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/innovation/CSI_Studie_BIG_DATA.pdf (дата обращения: 16.06.2019).
16. Мак-Люэн М. Галактика Гутенберга: сотворение человека печатной культуры / пер. А. Юдина. К.: Ника-Центр, 2003.
17. Вирильо П. Машина зрения / пер. А. В. Шестакова. СПб.: Наука, 2004.
18. Ланир Д. Вы не гаджет. Манифест / пер. М. Кононенко. М.: Астрель: CORPUS, 2011.
19. Davies A, Fidler D., Gorbis M. Future Work Skills – 2020. Palo Alto: Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute, 2011. URL: http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (дата обращения: 16.06.2019).
20. Big data: The next frontier for innovation, competition and productivity. Washington: McKinsey Global Institute, 2011. URL: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_exec_summary.ashx (дата обращения: 16.06.2019).
21. Silverstone R. Media and Morality: On the Rise of the Mediapolis. Cambridge: Polity Press, 2006.

Информация об авторе.

Соловьев Александр Васильевич – доктор философских наук (2010), профессор кафедры культурологии Рязанского государственного университета имени С. А. Есенина, ул. Свободы, д. 46, Рязань, 390000, Россия. Автор 55 научных публикаций. Сфера научных интересов: философия культуры, культурная антропология, культура повседневности, культура информационного общества. E-mail: soloviev.al@gmail.com

REFERENCES

1. Bechmann, G. (2010), *Moderne Gesellschaft: Risikogesellschaft, Informationsgesellschaft, Wissensgesellschaft*, Transl. by Antonovskii, A.Yu., Gorokhova, G.V., Efremenko, D.V. and etc., Logos, Moscow, Russia.
2. Pilipenko, A.A. and Yakovenko, I.G. (1998), *Kul'tura kak sistema* [Culture as a system], Yazyki russkoi kul'tury, Moscow, Russia.
3. De Jong, A. and Schuilenburg, M. (2006), *Mediapolis: Popular Culture and the City*, 010 Publishers, Rotterdam, NLD.
4. Geelhaar, J., Eckardt, F., Rudolf, B., Zierold, S. and Markert, M. (eds.) (2010), *MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena*, Bauhaus-Universität Weimar, Weimar, DEU.
5. Smart Palm (2019), available at: <http://smart-palm.com> (accessed 16.06.2019).
6. Mcquire, S. (2014), *The Media City: Media, Architecture and Urban Space*, Transl. by Korobochkin, M., Strelka Press, Moscow, Russia.
7. Mayer-Schönberger, V. and Cukier, K. (2014), *Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work, and Think*, Transl. by Gaidyuk, I., Mann, Ivanov i Ferber, Moscow, Russia.
8. Mitchell, W.J. (1999), *E-topia: "Urban life, Jim-but not as we know it"*, MIT Press, Cambridge, UK.
9. Mitchell, W.J. (2007), "Intelligent cities", *UOC Papers*, iss. 5, pp. 3–8.

10. Ito, T. (2019), *The image of the architecture of the electronic era*, available at: http://www.forma.spb.ru/magazine/articles/d_014/main.shtml (accessed 16.06.2019).

11. Weiner, H. (2010), "Media Architecture as Social Catalyst in Urban Public Spaces", *MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena*, Bauhaus-Universität Weimar, Weimar, DEU, pp. 95–140.

12. Ra, S. (2010), "Infrastructure: An Instrument of Urban Morphology", *MediaCity: Interaction of Architecture, Media and Social Phenomena*, Bauhaus-Universität Weimar, Weimar, DEU, pp. 447–466.

13. Webster, F. (2006), *Theories of the Information Society*, Routledge, London, N.Y., UK.

14. Analytics: The real-world use of big data (2012), N.Y., available at: http://www.informationweek.com/pdf_whitepapers/approved/1372892704_analytics_the_real_world_use_of_big_data.pdf (accessed 16.06.2019).

15. *Big Data in Logistics. A DHL perspective on how to move beyond the hype* (2013), Troisdorf, available at: https://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/innovation/CSI_Studie_BIG_DATA.pdf (accessed 16.06.2019).

16. McLuhan, M. (2003), *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*, Transl. by Yudin, A., Nika-Tsentr, Kiev, UKR.

17. Virillo P. (2004), *The Vision Machine*, Transl. by Shestakov, A.V., Nauka, SPb, Russia.

18. Lanier, J. (2011), *You Are Not a Gadget: A Manifesto*, Transl. by Kononenko, M., Astrel', CORPUS, Moscow, Russia.

19. Davies, A., Fidler, D. and Gorbis, M. (2011), *Future Work Skills – 2020*. Palo Alto: Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute, available at: http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (accessed 16.06.2019).

20. *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity* (2011), Washington: McKinsey Global Institute, available at: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_exec_summary.ashx (accessed 16.06.2019).

21. Silverstone, R. (2006), *Media and Morality: On the Rise of the Mediapolis*, Polity Press, Cambridge, UK.

Information about the author.

Alexander V. Soloviev – Dr. Sci. (Philosophy) (2010), Professor of the Department of Cultural Studies of Ryazan State University named for S. A. Yesenin, 46 Svobody str., Ryazan 390000, Russia. The author of 55 scientific publications. Area of expertise: philosophy of culture, cultural anthropology, culture of everydayness, information society culture. E-mail: soloviev.al@gmail.com

Библиотека как форма коммуникации культур

Т. Б. Маркова✉

Библиотека Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия

✉m.tanucha@rambler.ru

Введение. Усиление интереса к истории книжной культуры, изучению культурных связей, а также расширение международных контактов между библиотеками привело к поиску новых моделей книжного и культурного обмена. Библиотека как социальный институт является одним из важных элементов общества, интегрированной в его социально-политическую, идеологическую и ценностную структуру. Помимо культурно-исторических документов она предоставляет социально значимую информацию различным слоям населения, занимается архивированием информации, выявлением ее значимости и достоверности. Тем самым библиотека удовлетворяет разнообразные потребности в значимой информации, становится посредником между знаниями и обществом, между автором и читателем. Изменения, происходящие в политической, социальной и духовной сферах, отражаются и на деятельности библиотек. Особую значимость обретает исследование коммуникативных практик. К формам культурного взаимодействия можно отнести международное сотрудничество, обмен не только книгами, но и информационными технологиями.

Методология и источники. Методологически работа базируется на культурно-историческом и социально-философском анализе исследовательской литературы.

Результаты и обсуждение. Библиотека рассматривается как медиум межкультурной коммуникации, как форма взаимосвязи культур. Ее главной функцией становится сохранение и популяризация многообразия культур, развитие этнических и национальных традиций общества. Библиотеки являются одной из форм культурного и информационного обмена. Поэтому информационный подход должен быть дополнен социально-философским и культурологическим подходом, рассматривающим библиотеку как форму взаимосвязи культур. Их реорганизация на этой основе будет способствовать становлению интеллектуально и культурно образованного человечества, которое будет решать конфликты мирным путем диалога и сотрудничества.

Используя терминологию Е. Ю. Гениевой, автор на примере истории распространения книг выявляет различные коммуникативные практики и формы культурного взаимодействия. К ним можно отнести международное сотрудничество, обмен знаниями и культурными ценностями, собрание своих и чужих текстов, библиотечное краеведение.

Результатом исследования является осмысление роли библиотек в расширении и развитии мирового сообщества. Поиск оптимальных способов встречи читателя и книги, эффективных способов освоения текстов способствует решению проблемы межкультурной коммуникации.

Заключение. Глобализация и цифровизация изменяют способы общения, чтения и восприятия информации. Увеличение многообразия ресурсов стимулирует интерес к самообразованию и дистанционному обучению. В настоящее время возрастает роль библиотек в документально-информационных процессах, архивировании и представлении информации. Они становятся эффективной платформой для самообразования и онлайн-



обучения. Читатель воспринимает книгу в совокупности текстовых и визуальных форм, используя при этом в качестве инструмента поиска информационные и интерактивные технологии, различные интернет-ресурсы. Помимо этого, библиотеки ориентированы на международное сотрудничество и культурный диалог. Организация выездных экспозиций, создание общих информационных ресурсов, презентации книг и издательские проекты способствуют раскрытию культурного наследия и книжных фондов.

Ключевые слова: библиотека, межкультурная коммуникация, коммуникативные практики, сотрудничество, культурный диалог, читатель.

Для цитирования: Маркова Т. Б. Библиотека как форма коммуникации культур // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 41–54. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-41-54

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 10.07.2019; принята после рецензирования 19.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

The Library as a Form of Cultures Communication

Tatyana B. Markova✉

Russian Academy of Sciences Library, St Petersburg, Russia

✉m.tanucha@rambler.ru

Introduction. The increased interest to the history of book cultures, cultural linkages, and expanding international contacts between libraries has led to the search for new models for book and cultural exchange. Library as a social institution is one of the important elements of society, integrated into its socio-political, ideological and valuable structure. In addition to cultural historical documents it provides socially meaningful information to various segments of the population, is engaged in archiving of information, identify its importance and validity. Thereby satisfying the diverse needs of the meaningful information becomes a mediator between knowledge and society, between author and reader. Changes in the political, social and spiritual spheres, impact on activities of libraries. The study of the communicative practices acquires special importance. International cooperation can be attributed to forms of cultural interaction, as example it can be the exchange of not only books but also of information technology.

Methodology and sources. Methodologically, the work is based on cultural-historical and socio-philosophical analysis of the research literature.

Results and discussion. Library is considered as a medium of intercultural communication as a form of relationship cultures. Its main function is to preserve and promote the cultural diversity, the development of ethnic and national traditions of the society. Libraries are a form of cultural and information exchange. Therefore, the information approach needs to be supplemented with socio-philosophical and culturological approach, considering the library as a form of interrelation of cultures. Their reorganization on this basis will facilitate the formation of intellectually and culturally educated humanity, which will solve the conflict peacefully through dialogue and cooperation.

The result of this research is the understanding of the role of libraries in the extension and development of the world communities in the Search for optimal ways of meeting the reader and the book, effective methods of development of texts contributes to the solution of problems of intercultural communication.

Conclusion. Globalization and digitization are changing the ways of communication, reading and understanding the information. Increase diversity of resources stimulate interest in self-education and distance learning. Currently, the role of libraries in the document-information

processes, archiving and reporting. They become an effective platform for self-learning and online learning. The reader perceives a book together text and visual forms, using as a search tool of information and interactive technology, and various Internet resources. In addition, libraries are focused on international cooperation and cultural dialogue. The organization of visiting exhibitions, creation of global information resources, book presentations and publishing projects promote the cultural heritage and book collections.

Key words: library, intercultural communication, communication practices, cooperation, cultural dialogue, the reader.

For citation: Markova T. B. The Library as a Form of Cultures Communication. DISCOURSE, 2019, vol. 5, no. 5, pp. 41–54. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-41-54 (Russia).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 10.07.2019; adopted after review 19.09.2019; published online 25.11.2019

Введение. В настоящее время расширяются международные контакты библиотек разных стран, о чем свидетельствуют конференции и семинары на базе Международной ассоциации наук и национальных библиотек, а также выпускаемые ими сборники материалов. Большой интерес у исследователей вызывают различные аспекты изучения истории книжной культуры и межкультурных связей, в частности, проблемы перевода и понимания текстов. Интенсивное развитие информационных технологий, обеспечение равноправного доступа к информации и культурным ценностям привело к тому, что, с одной стороны, знаний оказывается недостаточно, а с другой – они избыточны. Этот факт напрямую связан с информационными войнами, которые ведутся в современном мире. Философ и писатель А. А. Зиновьев говорил, что развитие технологий, прогресс средств коммуникации и сбора информации, а также влияние массовой культуры на стандартизацию образа жизни людей привели к тому, что история стала планироваться и рассчитываться заранее [1]. Под информационной войной чаще всего понимается комплекс действий, направленных на изменение сознания индивида, внедрение ему нужных установок. С. П. Расторгуев, положив в основу развитую им теорию самозарождающихся и разрушающихся структур, раскрывает ее содержание как последовательность задаваемых информационной самообучающейся системе того или иного сообщества провокационных вопросов, разрушающих ее аутопойэзис. По его мнению, информационная война – это не что иное, как явные и скрытые целенаправленные информационные воздействия систем друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материальной сфере [2]. С появлением книгопечатания и распространением грамотности инструментом информационной войны стало печатное слово. Репрезентативность, как одна из функций библиотеки, подразумевает формирование модели информации, включающей не только идеи, но и ценности. В настоящее время эту роль взяли на себя массмедиа. Они формируют общественное мнение посредством производства символической продукции, порождая потребность в ней снова и снова.

Информационная война – это миф или реальность? Информация, представленная в интернете и СМИ, не просто искажена, она мифологизирует реальность. Исторические факты переплетены и соединены с идеологическими оценками. Избыточность и одновременная недостаточная проверенность информации, циркулирующей в Интернете и масс-медиа, затрудняет их верификацию, и потому возникает необходимость в ее упорядочении и систематизации. Если эта проблема как-то решается электронными поисковыми системами, то

оценка и интерпретация информации скрыта от пользователя. Библиотека входит в группу социальных институтов, занимающихся сохранением культурного наследия, производством и воспроизводством научного знания. Помимо культурно-исторических документов она предоставляет социально значимую информацию различным слоям населения, занимается архивированием информации, выявлением ее значимости и достоверности. Тем самым она удовлетворяет разнообразные потребности в значимой информации, становится посредником между знаниями и обществом, между автором и читателем.

Гуманистическая миссия современных библиотек состоит в популяризации культурного наследия, регулировании эвристического поиска и обеспечении научной коммуникации в современном обществе. Посредством обмена книгами реализуется общение представителей разных культур. Межкультурный диалог – это не только разговор двух людей, сформировавшихся в разных духовных мирах, это не только публичная дискуссия интеллектуалов. В сетевом обществе взаимодействие Своего и Чужого опосредовано разнообразными институтами. Библиотеки тоже ведут своеобразный культурный диалог, способствующий сравнению Своего и Чужого, тем самым формируя национальную идентичность и культурно-историческую память общества. Проблема Своего и Чужого специально не рассматривалась в библиотечно-ведческих исследованиях, между тем она требует более основательного подхода. В данной статье обозначены некоторые моменты этой проблемы. В библиотечном фонде соседствуют тысячи текстов на разных языках. Одни тексты понятны и близки, другие вызывают непонимание из-за незнакомых терминов, сложных формулировок, наконец, неприемлемых оценок. Поиск оптимальных способов встречи читателя и книги, эффективных способов освоения текстов способствует решению проблемы межкультурной коммуникации. Задача библиотеки – посредством презентаций и выставок ознакомить читателей с другими культурами, расширить их интеллектуальные возможности и предоставить нужную информацию. Культурный диалог происходит на двух уровнях – на внешнем (международное сотрудничество, обмен знаниями и культурными ценностями) и на внутреннем (исчерпывающее собрание своих и чужих текстов, а также комментариев, способствующих их пониманию).

Методология и источники. Представленные в работе выводы опираются на теорию межкультурной коммуникации и методологию социальной философии. Исследование библиотеки как формы коммуникации культур является по сути междисциплинарным проектом, в котором использован целый комплекс взаимодополняющих методов – культурно-исторического, социально-философского, культурологического, библиографического. Культурологическая компонента проявляется в изучении различных практик межкультурного взаимодействия на примере международного сотрудничества библиотек. Социально-философская составляющая реализуется в сравнительном анализе разных моделей отношений между библиотекарем и читателем, библиотекой и обществом. Исследование базируется на материале библиотечно-ведческой литературы, относящейся как к научным исследованиям (Е. Ю. Гениева, И. А. Мейжис, Р. С. Мотульский, Ю. Н. Столяров), так и к публикациям по теме в периодической печати (А. Н. Ванеев, Н. Е. Добрынина, С. А. Езова).

Исторический экскурс. На протяжении XX в. библиотека изучалась в трех ракурсах. *Во-первых*, как учреждение, организующее общественное пользование книгами и обеспечивающее информационные потребности общества. Главным критерием оценки роли библиотеки в обществе было обращение книг, степень использования книжного фонда. О. С. Чубарьяном было введено понятие «общественно полезный фонд», выражающее не

простое накопление книг, а анализ собранных в библиотеках книжных фондов с точки зрения состояния и перспектив его использования обществом [3, с. 45]. *Во-вторых*, как система взаимосвязанных элементов и отношений между ними. В качестве элементов библиотеки как системы выступают библиотечный фонд, контингент пользователей, обслуживающий персонал и материально-техническая база. *В-третьих*, как социальный институт, обеспечивающий стабильность связей и отношений в рамках общества и осуществляющий сбор, хранение и распространение в пространственно-временном континууме социально значимых документов с целью удовлетворения и формирования информационных потребностей пользователей. Как социальный институт библиотека обеспечивает надежность выполнения определенной общественной потребности посредством организации особой социальной деятельности и использования стандартных норм и правил поведения [4, 5].

Книга и библиотека издавна были основными формами приобщения к мировому наследию. Они органично входили в мир человеческой жизни, воздействовали на подрастающее поколение и общественную среду. С книги начинается обучение грамоте и чтению, восприятие окружающего мира и формирование собственного мировоззрения. Помимо предоставления информации она способствовала вхождению человека в социальную среду и объединяла вокруг себя различные сообщества. В СССР эффективной формой сближения наций считалось чтение классической литературы, поскольку на ее основе формировались общие мировоззренческие установки, преодолевающие культурную замкнутость. Наряду с этим поощрялось развитие национальной литературы на родном языке. Благодаря этому круг чтения того или иного народа способствовал формированию как общечеловеческих ценностей, так и национальных традиций, обусловленных своеобразием этноса. Интернационализация чтения предполагает выявление и анализ общих ценностей читателей с учетом их языковой дифференциации, а также изучение принципов комплектования фондов массовых библиотек для их формирования. В 1920-е гг. этот процесс выступал преимущественно в форме влияния более развитых культур на культуры, менее развитые; в 1930-е гг. расширяется взаимодействие национальных культур и возникает возможность разностороннего обмена культурными достижениями. Благодаря созданной в то время школе литературного перевода, на русский язык были переведены многие художественные произведения народов СССР. Соответственно на национальные языки переводились произведения русских писателей. Особо стоит отметить интернациональное значение военной литературы. Она опиралась на общие устремления советского народа и способствовала формированию и сохранению единой исторической памяти различных народов [6]. Большую роль в интернационализации чтения сыграла массовая библиотека. Благодаря своему универсальному фонду и рекомендательной библиографии, она предоставляла широкую базу для разностороннего чтения, привлекая к этому процессу не только книгоиздательские и книготорговые организации, но и средства массовой информации и учебные заведения. Постепенно складывалась единая система книгоснабжения и книгоиздания, расширялся книгообмен. Все больше переводили и издавали иностранную литературу. В научных библиотеках межбиблиотечный абонемент позволял удовлетворить читательские запросы на литературу в научных центрах страны. Стимулировала процесс интернационализации система открытого доступа в библиотеках. Ее организация была обусловлена возросшим интересом к книге и потребностями в обширных знаниях, куль-

турно-просветительскими и идеологическими задачами библиотек в период строительства коммунизма. Из чисто технической задачи, подразумевающей улучшение системы расстановки книги, она воплотилась в целую организационно-педагогическую систему, способствующую привлечению читателей разных возрастных групп к библиотечным мероприятиям, раскрытию книжных фондов и сближению представителей разных культур.

Библиотеки и культурный диалог. На расширение культурного разнообразия и поддержание диалога между цивилизациями направлена деятельность международных организаций. Во всеобщей декларации ЮНЕСКО говорится, что сохранение культурного разнообразия в эпоху глобализации является фактором развития полноценной интеллектуальной, эмоциональной, нравственной и духовной жизни человека. Оно предоставляет человеку право на беспрепятственный доступ к культурным достижениям, научным и технологическим знаниям, на самовыражение и творчество, сохранение собственных культурных традиций [7]. В России, как и в других странах, большое внимание уделяется проблемам сохранения этнокультурного разнообразия как одного из значимых источников профессиональной культуры и важной составляющей национальной идентичности. Традиционные публичные библиотеки стали символами национального государства в эпоху Просвещения. Новая библиотечная парадигма основывается не только на использовании традиционных форм работы, но и на предоставлении читателям широкого спектра услуг, заключающихся в осмыслении библиотеки как центра общения и творчества.

В. С. Библером была развита концепция диалога культур, в которой он пытался осмыслить бытие как произведение культуры. По его мнению, культура – это сфера деятельности человека, сфера его бытия, в которой осуществляется создание и восприятие произведений. Это особая форма общения людей, эпох, миров через произведения. Произведение он понимал как мир впервые переживаемый и понимаемый в своем «впервые» на грани своего бытия, в его начале; как общение, воплощенное в пло(т)скость, предполагающее и полагающее вновь и вновь воображаемого автора и воображаемого читателя [8, с. 290, 401]. Библиотека хранит произведения культуры, выраженные в материальной форме и отстраненные от человека. Она становится коммуникативным пространством собранных в одном месте уникальных документов и памятников культуры, местом, где происходит встреча автора и читателя. Она способствует объединению представителей разных субкультур и социальных групп, становится центром межкультурной коммуникации. Любой культурный процесс предполагает активное взаимодействие отдельных индивидов, в результате чего возникают как общее культурное поле, так и новые смыслы. Благодаря этому библиотека способствует раскрытию культурного богатства, расширению культурных связей.

Увеличение запаса человеческого капитала, ориентированного на знание, напрямую зависит от расширения сферы библиотечно-библиографических услуг, от участия библиотеки в межкультурном диалоге. Коммуникативные практики можно рассматривать в аспекте ценностной ориентации и регламентированной деятельности, которые направлены на передачу социально значимых событий, сопровождающихся воспроизведением информации разного уровня. Модель библиотечной деятельности, предлагаемая Е. Ю. Гениевой, использует возможность ориентации в многополярном мире, позволяющую интерпретировать различные культурные коды и делать их ценностями внутреннего мира человека [9, с. 59]. Коммуникативные практики реализуются в определенной культурной среде, которая, с одной стороны,

обуславливает их характер, а с другой – меняется в результате их воздействия [10, с. 3]. Частью культурной среды являются библиотеки, где существует организованный порядок технологических и коммуникативных процессов сохранения и передачи знания, а у читателей закладываются определенные нормы и правила восприятия текстов. В этой связи можно сказать, что между библиотекой и читателем имеет место диалог. Он может быть односторонним и двусторонним, когда библиотека и читатель являются равноправными субъектами. Распределение ролей между библиотекарем и читателем соотносится с наличием документов и организацией доступа. Идеологическая составляющая библиотечной работы с читателем заключалась в так называемых субъект-объектных отношениях, когда библиотекарь рекомендует книги и контролирует процесс чтения, а читатель следует его советам. Руководство чтением понималось как целенаправленное воздействие на содержание и характер чтения, как система, характеризующаяся идеологической направленностью и связью с агитацией и пропагандой книги, как один из механизмов социального управления духовной жизнью современного общества [11]. Постепенно руководство чтением стало научной основой библиотеки, одной из составляющих политики государства в области культуры. Оно включало в себя как организацию чтения, так и управление им. Были разработаны его основные принципы – активность, самостоятельность, наглядность и комплексность. Изменение взглядов на руководство чтением и расширение информационных услуг привело к тому, что между библиотекарем и читателем устанавливается равноправный диалог, проявляющийся в так называемой читательской активности, когда читатель не только слушает и воспринимает информацию, но также ищет возможность разговора, обсуждения актуальных вопросов. Большое значение приобретают коммуникативная компетентность библиотекаря и запросы читателя.

Социальный статус библиотек в значительной мере определяется категорией пользователей (контингентом читателей). По мнению В. С. Крейденко, специфика библиотечного общения заключается в том, что оно связано с обслуживанием интеллектуальных запросов читателя.

В 1920–50 гг. приоритетной формой общения считалась пропаганда; с начала 1960-х гг. намечается индивидуальный подход к обслуживанию читателей. Большое внимание стали уделять диалогу библиотекаря с читателем и их взаимоотношениям в процессе традиционного обслуживания. Умение вести рекомендательную беседу с читателем и воспитывать культуру чтения воспринималось как знак высокого профессионализма [12, с. 129]. Дифференцированное обслуживание являлось одним из основных аспектов работы библиотек. Читательские группы формировались по разным критериям: возрасту, образованию, профессии, благосостоянию, материальным и духовным интересам. Однако не всегда учитывалось то обстоятельство, что каждую группу, и тем более каждого человека в ней характеризует еще целый ряд переплетающихся и взаимопроникающих особенностей [13, с. 29].

И. К. Джерилиевская отмечает, что особенность библиотечной коммуникации характеризуется своеобразием способов передачи сообщений читателю библиотеки. Читатель должен обладать определенными знаниями о языке, с помощью которого сообщение реализуется библиотекой [14, с. 21]. С. А. Езова, проведя обширный терминологический анализ, выявила существенные признаки общения в библиотеке, одним из элементов которого являются библиотечные ресурсы. Она пришла к заключению, что библиотечное общение – это взаимодействие людей, обусловленное удовлетворением их потребностей в решении проблем жизнедеятельности посредством библиотечных ресурсов в процессе библиотечно-

библиографического обслуживания, межличностных контактов [15, с. 27]. Социально-психологические основы библиотечного обслуживания подробно рассмотрены И. А. Мейжис. По ее мнению, библиотечное обслуживание – это взаимодействие людей, библиотекарей и читателей, цель которого – максимально полное удовлетворение информационных потребностей пользователей библиотеки. Эффективный доступ к информации, ее обработка и усвоение связаны не столько с научно-техническим совершенствованием библиотечных процессов, сколько с осмыслением социально-психологического контекста взаимодействия библиотекарей и читателей. Потому предметом социальной психологии является изучение читательской деятельности и закономерностей поведения людей как пользователей библиотеки и библиотекарей, а также их взаимодействия в процессе библиотечного обслуживания [16].

С культурологической точки зрения книга и литература в целом выполняют функцию воспитания и просвещения людей. С тех пор как стали издаваться журналы, кроме новостей и аналитических статей, в них публиковались романы. Герои книг становились примерами для подражания. Люди становились более цивилизованными благодаря чтению книг. Оно стимулировало творческую деятельность, побуждало к письму, рисованию, воображению. Именно поэтому закат книжной культуры, вытеснение чтения разглядыванием картинок вызывает самые серьезные опасения. Клипы и комиксы, увлечение компьютерными играми не в коей мере не притупляют детское воображение, однако не развивают аналитико-рефлексивных способностей, которые необходимы не только в научной работе, но и в управлении собой в повседневной жизни.

В настоящее время получила развитие многоуровневая модель библиотеки, все элементы которой находятся в тесной и неразрывной взаимозависимости. В современной библиотечно-библиографической модели в качестве субъектов выступают не только читатели и авторы, но и библиографические службы, и библиотечные учреждения. Двусторонняя связь читателя и библиотечно-библиографической системы выражается в формулировании библиографических запросов и получении соответствующих документов.

Формы культурного взаимодействия. К формам культурного взаимодействия относится международное сотрудничество, которое реализуется в форме обмена проектами в области образования, культуры и науки. Библиотеки активно сотрудничают с другими библиотеками, а также музеями, архивами, университетами. Тема сотрудничества становится весьма актуальной в связи с созданием единого информационного и культурного пространства. Организация выездных экспозиций, создание общих информационных ресурсов, презентации книг и издательские проекты способствуют раскрытию культурного наследия и книжных фондов.

Заслуживает внимания такой аспект культурного взаимодействия, как встреча Чужого и Своего в библиотеке и выявление факторов влияния разных культур на формирование общего культурного пространства. Библиотечный фонд можно организовать не как хранилище письменных документов разных культур, а как некий «гипертекст», в котором раскрывается движение книг по центрам мировой культуры. Книги пишутся не только для хранения в библиотеке, но и как послания потомкам. Они переходят от поколения к поколению как дар, как такое культурное наследство, которое принадлежит всем. Библиотека – это объединение разнородных культурных элементов. Ее деятельность ориентирована, с одной стороны, на хранение и систематизацию отечественной и зарубежной литературы, а

с другой – в форме библиографий, каталогов и указателей – на выявление факторов взаимодействия и преемственности, обеспечивающих единство культуры. Контакт с Чужим в библиотеке осуществляется не только на уровне собирания, хранения систематизации произведений других культур, но и их понимания.

В массовой библиотеке обычно востребуются книги для повседневного пользования, которые можно читать для развлечения. В специализированных библиотеках соседствуют труды авторов, написанные на разных языках и в разное время. Каким образом, старые книги, имеющие историческую, антикварную ценность, собранные и сохраняемые в библиотеке, становятся актуальными для современного читателя? Неизвестные источники являются предметом поиска прежде всего молодых исследователей, пишущих диссертации. У них возникает проблема перевода и интерпретации оригинала. Для этого недостаточно методов сравнительного литературоведения и компаративистики. Понимание чужих текстов предполагает наличие общего экзистенциального опыта автора и читателя. Реализация взаимосвязи Своего и Чужого представляется как общение читателя с книгой, но в идеале она предполагает диалог читателя с библиотекарем. Чтобы найти нужную книгу читатель использует свой опыт и знания. Он уже обладает некоторой информацией о том, что нужно. Вопрос в том, как отыскать то новое, которое ему неизвестно, что поможет ему ощутить духовную близость с авторами других культурных миров. Чем сложнее книга, тем меньше шансов удачного выбора. Нам не известны ни книги, ни имена многих авторов, не попавших в круг обязательного чтения. Книга потеряна, если читатель о ней ничего не знает. «Библиотечная книга» содержит каталожные шифры и штампы библиотек, указывающие на место ее хранения и пребывания, а также маргиналии и иногда автографы, раскрывающие имена владельцев и читателей. Это помогает восстановить судьбу книги и понять ее назначение. Поэтому библиографическое знание, которое В. П. Леонов считает сродни искусству, не может исчезнуть в эпоху электронных поисковых систем [17].

Библиография способствует встрече читателя и книги. Она является некой моделью отражения связей между документами различных отраслей знания, между литературой и обществом. Библиограф не только описывает книги с точки зрения их полезности, он доносит книгу до читателя, раскрывает культурные и научные связи, изучает закономерности ее распространения и функционирования в обществе. Он как бы подводит итог тому, что сделано человечеством за определенный исторический промежуток в той или иной области культуры.

Приоритетным направлением в деятельности современных библиотек становится библиотечное краеведение и выстраивание взаимосвязей с образовательными и культурными учреждениями. Усилившиеся процессы глобализации и информатизации обусловили особую значимость краеведения и использование краеведческого знания для образования и воспитания молодежи. Библиотечное краеведение можно рассматривать в двух аспектах – как междисциплинарное научное направление в структуре библиотековедения, библиографоведения и книговедения и как практическую деятельность, выстраивающей библиотеку в ту или иную культурную среду. Средовой подход позволяет представить библиотечное краеведение как результат синтеза научной, образовательной и культурной деятельности библиотек в области краеведения, а также выявить внутренние (между компонентами) и внешние (с окружающей средой) связи [18, с. 15]. Библиотечное краеведение – это комплекс многоаспектной деятельности библиотек по поиску, выявлению, приобретению, организации, учету, всестороннему

раскрытию содержания печатной продукции, библиографическому сопровождению запросов читателей, пропаганду знаний о крае библиотечными и библиографическими средствами [19, с. 31–35]. Оно включает в себя, с одной стороны, изучение истории своего края, поиск неизвестных сведений об известных людях, изучение их вклада в развитие отечественной культуры, выявление связей (библиотека и город, библиотека и личность), собирание личных архивов и трудов. С другой стороны, краеведение предполагает работу с первичными и вторичными документальными источниками и доведение до читателей упорядоченных сведений через систему каталогов, библиографических указателей и информационных ресурсов. В целях раскрытия своих фондов и сохранения культурного наследия библиотеки тесно сотрудничают с университетами, музеями, издательствами через презентации книг, организацию научных конференций и культурных мероприятий. Популяризация знания об истории взаимодействия своей и чужой культуры способствует расширению участия библиотек в решении международных конфликтов. Примерами такой деятельности являются библиотеки, ведущие огромную исследовательскую работу: они собирают исторический материал из государственных архивов, воссоздают культурные артефакты, разрабатывают проекты, организуют выставки и презентации книг местных авторов, формируют электронные краеведческие ресурсы. Например, на сайте Оренбургской областной универсальной научной библиотеки к юбилейным датам писателей представлены полнотекстовые коллекции, например, «“Ухожу я в мир природы, в мир спокойствия”. С. Т. Аксаков», «Крыжановский Николай Андреевич – оренбургский генерал-губернатор (1864–1881)». В Президентской библиотеке им. Б. Н. Ельцина созданы электронные тематические коллекции «Территория России», «Государственная власть», «Русский язык», в которых представлены материалы из региональных и областных библиотек [20].

Большое влияние на развитие межбиблиотечного взаимодействия оказывает электронная среда. Благодаря цифровизации архивов и иных культурных памятников открывается возможность реконструкции повседневной жизни людей в ту или иную историческую эпоху. В принципе возможно создание нечто вроде «машины времени», т. е. представление той или иной эпохи в форме виртуальных моделей. Таким образом, расширяются координирующие и интегрирующие возможности библиотек как институтов памяти, увеличивается их культурный и образовательный уровень и усложняется ассортимент краеведческих информационных продуктов за счет освоения новых видов и жанров.

Библиотека в современном обществе. Технологические процессы последних лет оказали большое влияние на повседневную жизнь людей. Новые технологии позволили увеличить объемы доступной информации и скорость ее передачи. Открытие широкого доступа к информационным ресурсам и дистанционному обучению, предоставление возможностей для управления знаниями и экономикой сопровождалось трансформацией системы человеческих и культурных ценностей, размыванием нравственных взглядов и обычаев, изменениями в информационном поведении человека. В связи с этим концепция создания обществ знания, предложенная ЮНЕСКО, становится актуальной и своевременной. В ее основе лежит идея совместного использования научных достижений всеми странами, открывающая путь к гуманизации информационных процессов. [21, с. 19] Новые формы коммуникации создают совершенно иную жизненную среду человека и изменяют привычные способы ориентации и традиционные ценности. Вследствие этого увеличиваются возможности человека в производстве, сохранении и распространении знаний и эффективность международных информационных обменов, что открывает широкие перспективы для освоения новых

знаний. Вместе с тем цифровые технологии алгоритмизируют мышление людей и не способствуют развитию творческих способностей. Они помогают получать информацию, но не учат искусству понимания. Поэтому важно сохранить в школе межличностные отношения учителя и ученика, а в библиотеке – библиографа и читателя.

В информационном обществе в процессе развития аудиовизуальной культуры книга перестает быть основной формой представления и хранения знаний. Возникают новые носители информации – электронные издания, аудиокниги, мультимедиа, меняются способы поиска информации и чтения текстов. На первый план выходят документные и информационные функции библиотеки, заключающиеся в обеспечении доступности информации и продвижении новых способов ее получения. К ним относятся – библиографические базы данных, информационно-поисковые системы, электронные ресурсы. Информатизация способствует увеличению многообразия ресурсов, стимулирует интерес к самообразованию и дистанционному обучению. Читатель воспринимает книгу в совокупности текстовых и визуальных форм, используя при этом в качестве инструмента поиска информационные и интерактивные технологии, различные интернет-ресурсы. Проблема в том, что электронные поисковые системы часто выдают много «мусора», и это подтверждает мнение о необходимости сохранения профессии библиографа.

Цифровые технологии в значительной мере трансформируют сферу образования, которая уже много лет покоится на чтении книг и лекций. Одни считают, что расширение дистанционного обучения, в частности, использование онлайн курсов и проверочных тестов приводит к утрате способности самостоятельного мышления, которое формируется в живом общении с лектором и однокурсниками во время лекционных и практических занятий. По мнению других, например, Е. И. Ратниковой, трендом развития информационного общества является интеллектуализация и задача современной библиотеки – оказывать содействие в обеспечении читателя необходимой информацией, ориентируясь на его профессиональные интересы и творческое самовыражение [22, с. 119]. Продвижение читателя «от услуги – к услуге» вовлекает его в библиотечную среду и способствует его адаптации к деятельности библиотеки как культурно-интеллектуального центра. В современном обществе усиливается роль библиотек в документально-информационных процессах, архивировании и представлении информации, однако основным направлением библиотечной деятельности должно стать обеспечение научной и культурной коммуникации внутри и между социальными группами, постоянное ознакомление с новыми фактами и идеями. Библиотека выполняет важную культурную задачу формирования системы ориентиров, помогающих человеку определить свое место в мире.

Результаты и обсуждение. Во-первых, межкультурная коммуникация – это особая форма общения представителей различных культур, в процессе которой происходит обмен информацией и культурными ценностями.

Во-вторых, библиотеки являются одной из форм культурного и информационного обмена. Поэтому информационный подход должен быть дополнен социально-философским и культурологическим подходом, рассматривающим библиотеку, как форму взаимосвязи культур.

В-третьих, библиотеки должны исследоваться не только как учреждение для хранения и распространения знания, содержащегося в книгах, но и как медиум межкультурной коммуникации. Их реорганизация на этой основе будет способствовать становлению интеллектуально и культурно образованного человечества, которое будет решать конфликты посредством мирного диалога и сотрудничества.

Значение научных результатов проведенного исследования состоит в том, что было осмыслено значение библиотек в расширении и развитии мирового сообщества и выявлена роль диалога читателя и библиографа в процессе обслуживания. Были рассмотрены следующие концепции: библиотека как система учета и каталогизации книг (Н. С. Карташов, Ю. Н. Столяров, О. С. Чубарьян); библиотека как социальный институт (М. И. Акилина, Р. С. Мотульский, А. В. Соколов и др.); библиотека как информационная система (В. В. Скворцов); библиотека как центр межкультурной коммуникации (Е. Ю. Гениева); библиотека как культурный феномен и форма сохранения и распространения исторического наследия (Н. А. Шавыркина, С. И. Головкин, Т. А. Засыпкина); библиотека как медиум межкультурной коммуникации раскрыта на основе модели культурного диалога (М. М. Бахтин, В. С. Библер).

Заключение. Глобализация и цифровизация постепенно изменили способы общения, чтения и восприятия информации. Внедрение новых технологий влечет за собой трансформацию социальных институтов, культурных моделей и общественных норм. Вопреки пессимистическому прогнозу о конце века книги и о «смерти библиотеки» показано, что она становится эффективной платформой для культурного диалога, самообразования и онлайн-образования. Библиотека, оснащенная современными технологиями, становится центром межкультурной коммуникации, в котором формируется новый тип поликультурной личности и развиваются проекты и программы, направленные на сохранение этнического многообразия культуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зиновьев А. А. Русский эксперимент. М.: L'age d'Homme – Наш дом, 1995.
2. Расторгуев С. П. Информационная война. Проблемы и модели: экзистенциальная математика. М.: Гелиос АРВ, 2006.
3. Чубарьян О. С. Общее библиотековедение: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Книга, 1976.
4. Столяров Ю. Н. Библиотека: структурно-функциональный подход. М.: Книга, 1981.
5. Мотульский Р. С. Общее библиотековедение: учеб. пособие для вузов. М.: Либерия, 2004.
6. Добрынина Н. Е. Теоретические и практические основы интернационализации чтения в массовых библиотеках СССР: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Гос. б-ка СССР им. В. И. Ленина. М.: 1985.
7. Всеобщая декларация ЮНЕСКО о культурном многообразии. URL: <https://www.ifap.ru/ofdocs/unesco/culture.htm> (дата обращения: 18.03.2019).
8. Библер В. С. От наукоучения – к логике культуры: два философских введения в двадцать первый век. М.: Политиздат, 1991.
9. Гениева Е. Ю. Библиотека как центр межкультурной коммуникации. М.: РОССПЭН, 2005.
10. Балыкина Г. А. Социально-философский анализ коммуникативных практик: автореф. дис. ... канд. филос. наук / Поволж. акад. гос. службы им. П. А. Столыпина. Саратов, 2010.
11. Ванеев А. Н. Развитие библиотековедческой мысли в СССР (1917–1959 гг.): учеб. пособие. Л.: ЛГИК, 1976.
12. Крейденко В. С. Из предисловия к книге «Библиотекарь и читатель: проблемы общения» // Крейденко В. С. Избранные труды: к 85-летию со дня рождения автора / общ. ред. А. Н. Ванеева. СПб., 2015. С. 129–132.
13. Добрынина Н. Е. Мультикультурная работа библиотеки: новое и традиционное // Вестн. Библиотечной ассамблеи Евразии. 2011. № 2. С. 28–31.
14. Джерелиевская И. К. Библиотека и рыночные отношения // Научные и технические библиотеки. 1993. № 5. С. 20–32.
15. Езова С. А. Библиотекарь и читатель: типы поведения: науч.-метод. пособие. М.: Либерия-Бибинформ, 2009.

16. Мейжис И. А. Социально-психологические основы библиотечного обслуживания: учеб. пособие. Николаев, 1994.
17. Леонов В. П. Очерк эволюции поэтики библиографии. СПб.: Европейский дом, 2017.
18. Тараненко Л. Г. Библиотечное краеведение в электронной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Изд-во КемГИК. Кемерово, 2019.
19. Щерба Н. Н. Библиотечное и библиографическое краеведение: сб. посл. ст. / сост. А. В. Маркина-Щерба. М.: Кн. палата, 1995.
20. Современная краеведческая деятельность библиотеки в цифровом формате: материалы межрегион. науч.-практ. конф., Челябинск, 25 сент. 2015 г. / М-во культуры Челяб. обл.; Рос. Библ. асоц.; Рос. нац. б-ка; Президент. б-ка им. Б. Н. Ельцина; Челяб. обл. ун-т; науч. б-ка, Челябинск, 2015, URL: http://chelreglib.ru/media/files/resources/editions/sovremennaya_kraevedcheskaya_deyatelnost.pdf (дата обращения: 18.03.2019).
21. К Обществам знания: всемирный доклад ЮНЕСКО. Париж, 2005. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843r.pdf> (дата обращения: 18.03.2019).
22. Ратникова Е. И. Интеллектуализация личности и публичная библиотека // Библиотечный социальный институт: новые акценты и аспекты: проблемно-ориентированный науч. сб. / сост. М. И. Акилина. М.: Пашков дом, 2013. С. 116–127.

Информация об авторе.

Маркова Татьяна Борисовна – доктор философских наук (2009), заведующая сектором библиотековедения Научно-исследовательского отдела библиографии и библиотековедения Библиотеки Российской академии наук, Биржевая линия, д. 1, В. О., Санкт-Петербург, 199034, Россия. Автор более 50 научных публикаций. Сфера научных интересов: философия культуры, теория культуры, библиотечное и книжное дело, история библиотеки, история книги. E-mail: m.tanucha@rambler.ru

REFERENCES

1. Zinovjev, A.A. (1995), *Russkii eksperiment*. [Russian experiment], *L'age d'Homme*, Moscow, Russia.
2. Rastorguev, S.P. (2006), *Informatsionnaya voina. Problemy i modeli: ekzistentsial'naya matematika* [Information war. Problems and models: existential mathematics], Gelios, ARW, Moscow, Russia.
3. Chubarjan, O.S. (1976), *Obshchee bibliotekovedenie* [General library science], Kniga, Moscow, USSR.
4. Stoljarov, Yu.N. (1981), *Biblioteka: strukturno-funktsional'nyi podkhod* [Library: structural and functional approach], Kniga, Moscow, USSR.
5. Motulskii, R.S. (2004), *Obshchee bibliotekovedenie* [General library science], Libereja, Moscow, Russia.
6. Dobrynina, N.E. (1985), "Theoretical and practical bases of internationalization of reading in mass libraries of the USSR", Abstract of Dr. Sci. (Pedagogy) dissertation, Russian State Library, Moscow, USSR.
7. UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity (2001), available at: <https://www.ifap.ru/ofdocs/unesco/culture.htm> (accessed 18.03.2019).
8. Bibler, V.S. (1991), *Ot naukoucheniya – k logike kul'tury: dva filosofskikh vvedeniya v dvadtsat' pervyi vek* [From science to the logic of culture: two philosophical introductions to the twenty-first century], Politizdat, Moscow, Russia.
9. Genieva, E.Yu. (2005), *Biblioteka kak tsentr mezhkul'turnoi kommunikatsii: monografiya* [Library as a center of intercultural communication], ROSSPEN, Moscow, Russia.
10. Balykina, G.A. (2010), "Social and philosophical analysis of communicative practices", Abstract of Can. Sci. (Philosophy) dissertation, Volga region Academy of public service named after P. A. Stolypin, Saratov, Russia.
11. Vaneev, A.N. (1976), *Razvitie bibliotekovedcheskoi mysli v SSSR (1917–1959 gg.)* [The development of library science in the USSR (1917–1959)], LGIK, Leningrad, USSR.

12. Kreidenko, V.S. (2015), "From the preface to the book "Librarian and Reader: Communication Problems", in Vaneev, A.N. (ed.), *Izbrannye trudy* [Selected Works], SPb., Russia, pp. 129–132.
13. Dobrynina, N.E. (2011), "Multicultural work of the library: new and traditional", *Vestnik Bibliotechnoj Assamblei Evrazii* [Bulletin of the Library Assembly of Eurasia], no. 2, pp. 28–31.
14. Dzherelievskaja, I.K. (1993), "Library and market relations", *Nauchnye i tehniczeskie biblioteki* [Scientific and technical libraries], no. 5, pp. 20–32.
15. Ezova, S.A. (2009), *Bibliotekar' i chitalel': tipy povedenija* [Librarian and Reader: Types of Behavior], Libereja-Bibinform, Moscow, Russia.
16. Mejzhis, I.A. (1994), *Social'no-psihologicheskie osnovy bibliotechnogo obsluzhivanija* [Socio-Psychological Fundamentals of Library Services], Nikolaev, Russia.
17. Leonov, V.P. (2017), *Ocherk jevoljucii pojetiki bibliografii* [Essay on the evolution of the poetics of bibliography], Europeiskii dom, SPb., Russia.
18. Taranenko, L.G. (2019), "Library studies in the electronic environment", Abstract of Dr. Sci. (Pedagogy) dissertation, Kemerovo State University of Culture, Kemerovo, Russia.
19. Shcherba, N.N. (1995), *Bibliotechnoe i bibliograficheskoe kraevedenie* [Library and bibliographic study of local lore], Kn. palata, Moscow, Russia.
20. Sovremennaja kraevedcheskaja dejatel'nost' biblioteki v cifrovom formate [Modern local history activity of the library in digital format], (2015), available at: http://chelreglib.ru/media/files/resources/editions/sovremennya_kraevedcheskaya_deyatelnost.pdf (accessed 18.03.2019).
21. Towards knowledge societies: UNESCO world report (2005), available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843r.pdf> (accessed 18.03.2019).
22. Ratnikova, E.I. (2013), "Intellectualization of personality and the public library", *Bibliotechnyj social'nyj institut: novye akcenty i aspekty* [Library social Institute: new accents and aspects], Pashkov dom, Moscow, Russia, pp. 116–127.

Information about the author.

Tatyana B. Markova – Dr. Sci. (2009), Head of Sector of the Scientific Research Department of Bibliography and Library Science, Russian Academy of Sciences Library, 1 Birzhevaja linija, St Petersburg 199034, Russia. The author more of 50 scientific publications. Area of expertise: philosophy of culture, culture theory, library history, book history, library and book business. E-mail: m.tanucha@rambler.ru

УДК 316.354

<http://doi.org/10.32603/2412-8562-2019-5-5-55-63>

Оригинальная статья / Original Article

Корпоративная лояльность или творческая самореализация: управленческие стратегии в поле журналистики

Н. В. Казаринова¹✉, А. М. Огороднова²

¹Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия

²Общественная палата Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия

✉NVKazarinova@mail.ru

Введение. Статья посвящена обсуждению вопросов и непредусмотренных рисков, возникающих перед руководителями средств массовой информации в ходе принятия кадровых решений, прежде всего относительно мотивации профессиональной работы журналистов и поощряемого стиля выполнения журналистами редакционных поручений.

Методология и источники. С опорой на методологические ресурсы структурно-функционального анализа и структуралистского конструктивизма выявляются различные – нередко противоположные – редакционные установки, каждая из которых содержит ресурсы и риски как для профессиональной реализации журналистов, так и для корпоративного климата медиаизданий. Социологическими данными для проблематизации контекста управленческой коммуникации послужил контент-анализ опубликованных на портале Mediajobs.ru в выпуске «Медиа и карьера» интервью со специалистами и руководителями СМИ. Измерение проводилось по следующим категориям: требования к работе журналиста со стороны главного редактора или руководителя медиахолдинга; особенности профессиональной коммуникации в журналистском сообществе; особенности коммуникации при работе с носителями информации; профессиональная самохарактеристика интервьюируемых респондентов.

Результаты и обсуждение. Показано, что ценностные предпочтения руководителей медиаизданий, касающиеся допустимых приемов получения информации, а именно требования проверки достоверности собираемых данных или использования эмоциональной провокации, оказались в анализируемой выборке распределенными примерно в равном объеме. Отражая и одновременно определяя профессиональную практику взаимодействия журналистов со своими источниками, эти профессиональные установки содержат условия сдвига риска в сторону конфликтного межпрофессионального взаимодействия.

Заключение. Проведенный социологический анализ управленческих стратегий в журналистском сообществе позволяет с высокой долей вероятности прогнозировать характер профессиональных сбоев и напряжений, возникающих при выполнении журналистами своих профессиональных обязанностей.

Ключевые слова: СМИ, подготовка персонала, контроль и оценка поведения персонала, межпрофессиональная коммуникация.

© Казаринова Н. В., Огороднова А. М., 2019



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Для цитирования: Казаринова Н. В., Огороднова А. М. Корпоративная лояльность или творческая самореализация: управленческие стратегии в поле журналистики // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 55–63. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-55-63

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 13.05.2019; принята после рецензирования 17.06.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

Corporate Loyalty or Creative Self-Realization: Management Strategies in the Field of Journalism

Nadezhda V. Kazarinova¹✉, Anna M. Ogorodnova²

¹*Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia*

²*The Public Chamber of St. Petersburg, St Petersburg, Russia*

✉NVKazarinova@mail.ru

Introduction. The paper is devoted to the discussion of issues and unforeseen risks facing media leaders during their staffing decisions, above all the motivation of journalists' professional work and the encouraging style of journalists to perform editorial assignments.

Methodology and sources. Based on the methodological resources of structural and functional analysis and structuralist constructivism, various – often opposite – editorial attitudes are identified, each of which contains resources and risks for both the professional implementation of journalists and the corporate climate of media publications. The sociological data for the problematization of the context of managerial communication was the content analysis of interviews with experts and media leaders published on Medajobs.ru in the Media and Career portal. The measurement was carried out in the following categories: requirements for the work of a journalist by the editor-in-chief or the head of a media holding; features of professional communication in the journalistic community; communication features when working with storage media; professional self-characterization of interviewed respondents.

Results and discussion. The paper shows that the value preferences of media managers regarding acceptable methods of obtaining information, namely the requirements for verifying the reliability of the data collected or the use of emotional provocation, turned out to be approximately equal in the analyzed sample. Reflecting and at the same time defining the professional practice of the interaction of journalists with their sources, these professional attitudes contain the conditions for shifting the risk towards conflict interprofessional interaction.

Conclusion. The sociological analysis of managerial strategies in the journalistic community makes it possible to predict with a high degree of probability the nature of professional failures and stresses that arise when journalists carry out their professional duties.

Key words: mass media, personnel training, control and assessment of personnel behaviour, interprofessional communication.

For citation: Kazarinova N. V., Ogorodnova A. M. Corporate Loyalty or Creative Self-Realization: Management Strategies in the Field of Journalism. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 55–63. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-55-63

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 13.05.2019; adopted after review 17.06.2019; published online 25.11.2019

Введение. Основой для данной статьи послужили опубликованные на портале Medajobs.ru в выпуске «Медиа и карьера» интервью со специалистами и руководителями

СМИ [1]. Руководителей, в частности, спрашивали о критериях приема на работу сотрудников в возглавляемые ими медиаиздания. На наш взгляд, полученные результаты представляют социологический интерес как с точки зрения кадровой политики издания, так и для описания самой модели профессиональной работы, последующей профессионализации сотрудников медиаизданий и предлагаемого им стиля взаимодействия с носителями информации.

Методология и источники. Напомним, что профессия «журналист» институционализована в полной мере: от ее законодательного определения, кодификации профессиональных компетенций и описания профессионального стандарта до издания профессиональных журналов и утвержденного «Кодекса профессиональной этики российского журналиста». Закон РФ от 27 декабря 1991 г. № 2124-1 «О средствах массовой информации» предлагает инструментальное определение данной профессии и понимает под журналистом «лицо, занимающееся редактированием, созданием, сбором или подготовкой сообщений и материалов для редакции зарегистрированного средства массовой информации, связанное с ней трудовыми или иными договорными отношениями либо занимающееся такой деятельностью по ее уполномочию» [2].

Учебные тексты по журналистике и сами журналисты, как правило, используют институциональный дискурс при описании своей профессии. Приведем наиболее типичные формулы профессионального самоопределения.

«Журналистика родилась как способ удовлетворять информационные (новостные) запросы все усложняющегося общества, и эта функция журналистики, во-первых, первородна, т. е. институциональна, и первична; во-вторых – эксклюзивна. Эксклюзивность первой функции журналистики состоит в том, что остальные четыре функции (коммуникативно-интеграционная, политическая, социализации, *vox populi*, или гласа народа) исполняются в обществе не только СМИ, но и другими коммуникативными, властными (политическими), экономическими и иными системами, которые журналистика отчасти дополняет, отчасти даже теснит. Без передачи новостей (сообщений о происходящих событиях) журналистики как общественного и профессионального института нет» [3, с. 58].

«Журналист, в моем понимании, это человек, который имеет один только долг – он обязан давать информацию настолько он может объективную, насколько он может правдивую (а все-таки каждый из нас знает, когда он врет или говорит полуправду). То есть журналист – это источник как можно более точной информации. Я считаю, что журналист не должен высказывать свое мнение. “Я считаю...” Какая разница, что ты считаешь?! Если ты комментатор или обозреватель – вот это другое дело. А если ты журналист – будь любезен, дай мне информацию, а я уж сам как-то с ней справлюсь» [4].

«Журналист должен думать только о получении информации, которая ему кажется новой, актуальной, важной, и предоставить ее читателям. Так что я брезгливо отношусь к любым границам, которые навязываются журналистам в работе. Журналисты не должны думать о каких-то рамках или правилах игры, когда они занимаются расследованиями. Но, конечно, потом должны учитываться какие-то вопросы безопасности людей, если это ставит под угрозу жизни людей» [5].

Опираясь на усвоенное представление о профессии, учебные заведения и профессиональные медиаструктуры ориентируются на формирование и развитие соответствующих компетенций. Показательно скрупулезное описание журналистского производства с точки зрения: а) функционального различия журналистов (т. е. тех, кто непосредственно произ-

водит информационную продукцию) и обеспечивающего персонала (т. е. работников, занятых техническими, финансовыми, организационными сторонами производства); б) специализации журналистов по способам получения и переработки информации (корреспондент, репортер, обозреватель, фотокорреспондент, дизайнер, редактор), по жанровому (очеркист, фельетонист, аналитик, репортер и т. д.) или тематическому (политический, экономический, спортивный и пр. обозреватель) профилям и т. п. (см., напр., [6, 7]).

Функциональный контекст делает уместным активное обсуждение трансформации журналистских специализаций в эпоху Интернета и превращения традиционных СМИ в мультимедийные, а значит, появления новых профессиональных специализаций, таких как мобильный журналист, редактор-агрегатор, мультимедиапродюсер, администратор сетевых сообществ и т. п. (см., напр., [7]).

В дискуссиях о журналистской этике их участники также демонстрируют принципиальное согласие с тем, что, с точки зрения канонов журналистской профессии, независимая журналистика и пропаганда – это два разных способа обращения с информацией, два разных типа дискурса, две разные моральные установки, две разные профессии. Проводимые центрами изучения общественного мнения опросы, выявляющие представления журналистов о своей профессии, устойчиво показывают, что в профессиональном самосознании лидируют ценности просвещения граждан, освещения событий, права граждан на информацию; в категории «практические принципы деятельности журналистов» чаще других артикулированы действия по работе с информацией: изложение и комментирование информации, оценка ущерба, наносимого информацией, например, нарушение условия неразглашения, искажение фактов, манипулирование и т. п. [8].

Таким образом, проблематизация деятельности журналиста в рассматриваемом теоретическом контексте развернута в обсуждение вопросов, способен ли журналист делать самостоятельный выбор, отстаивать право на предоставление аудитории правдивой информации или под давлением готов предъявлять факты в том свете, в каком это выгодно собственникам издания, государственным или коммерческим структурам. «А что такое теперь журналистика? Если все люди общаются между собой, каждый рассказывает новости. И роль журналиста, может быть, теперь и сводится к тому, чтобы просто проверять – правда или неправда. Потому что, кроме журналиста, строго говоря, мы, наверное, не можем ни от кого ожидать интереса к тому, правда это или нет. Потому что люди теперь смотрят медиа как реалити-шоу <...> Поскольку мы учим журналистов, важно давать такую компетенцию, как работа с источниками, проверка информации, факт-чекинг» [9].

Понимание профессиональной деятельности журналиста как процесса производства «новостей» существенным образом влияет на требования руководителей СМИ к условиям выполнения журналистами своих заданий, прежде всего к таким факторам, как возможное сопротивление источника информации, невозможность проверки информации на достоверность, принципиальный для качества информации «быть новой» фактор времени и т. п. Как позже будет показано, обозначенные требования могут стать достаточным основанием для возникновения конфликтной коммуникации с участием журналистов.

В то же время взгляд на журналистскую профессию как на совокупность процедур, благодаря исполнению которых формируются поле профессиональной деятельности и сами носители профессиональных практик, выводит на первый план иные требования к профессиональной компетентности журналиста. Так, с точки зрения П. Бурдые, професси-

ональный журналист занимается не столько поиском («добычей») новостей, сколько производством знания в форме медиатекстов. В результате мы видим мир так, как его видят массмедиа. Согласно П. Бурдье, массмедиа представляют собой идеологическое производство, т. е. относительно автономный мир, где вырабатываются в конкуренции и конфликте инструменты осмысливания социального мира, объективно имеющиеся в наличии в данный момент времени, и где в то же время определяется поле политически мыслимого, если угодно, легитимная проблематика [10]. Габитус журналиста задается такими определяющими профессиональную позицию характеристиками, как посредническая (маргинальная) позиция журналиста между источником информации и ее потребителями; обращение к максимально широкой зрительской и читательской аудитории, что предполагает необходимость представления информации в форме, доступной «непросвещенному потребителю»; недлительный срок «жизни» новости и сенсации. Подобная профессиональная направленность нередко вызывает коллизию между притязанием журналиста на «роль эксперта» и ее квазивоплощением. Будучи неизбежным, это противоречие содержит серьезный конфликтогенный риск при взаимодействии журналистов с другими медиаагентами, а также агентами поля политики, представителями науки. Описывая источники подобных конфликтов, Бурдье отмечает, что, например, обращаясь к темам науки и взаимодействуя с учеными, журналисты и телеведущие, некомпетентные в научных нормах и принципах, получают возможность решать, какие проблемы являются важными, а какие нет, кто может быть экспертом, т. е. приглашенным в передачу, кто заслуживает определения «блестящий ученый», а кто – «ретроград». Сама логика построения передач в пространстве СМИ не оставляет исследователю возможности раскрыть свои взгляды, поскольку существуют ограничения во времени, в выборе словаря (ориентация на широкую публику не позволяет использовать точную научную терминологию), в способе подачи материала (зависящем от концепции передачи). Эти общие тенденции реализуются при взаимодействии журналистов с представителями любых социальных групп.

Результаты и обсуждение. Контент-анализ упомянутых в начале статьи опубликованных интервью с экспертами и ведущими специалистами в области медиа позволил выявить специфику габитусов различных агентов медиaprостранства, определяющую как постановку профессиональных задач, так и профессиональные практики их решения, что существенным образом обнаруживается в кадровых установках руководителей медиаизданий.

Задачей контент-анализа было выявление установок в кадровой политике медиаизданий, содержащих ресурсы профессиональной самоидентификации журналистов. Материалом анализа послужила сплошная выборка интервью со специалистами в области медиа, опубликованных в выпуске «Медиа и карьера» на портале Mediajobs.ru. Всего проанализировано 96 интервью.

Методика проведения качественного контент-анализа.

Категории контент-анализа:

1. Требования к работе журналиста со стороны главного редактора/руководителя/управляющего медиахолдингом.
2. Особенности профессиональной коммуникации в журналистском сообществе.
3. Особенности коммуникации при работе с носителями информации.
4. Профессиональная самохарактеристика интервьюируемых респондентов.

Единицы счета: высказывания, соответствующие теме, заданной категориями анализа.

После процедуры предварительной категоризации выделенные высказывания были распределены следующим образом:

1. Целевые профессиональные установки с выделением подкатегорий «Ориентация на информацию» – «Ориентация на личность информанта».
2. Профессиональное образование с подкатегориями «Обязательно базовое образование в области журналистики» – «Базовое образование необязательно, важнее обучение на практике».
3. Профессиональная солидарность с выделением подкатегорий «Корпоративная лояльность и идеологическое сходство» – «Профессиональная самореализация и свобода самовыражения».

Анализ полученных результатов. Для подавляющего числа руководителей изданий наличие базового журналистского образования их сотрудников не является обязательным, более того, в большинстве своем они оценивают подготовку на факультетах журналистики как неудовлетворительную. Типичная установка в этой категории высказываний может быть сформулирована следующим образом: *«Хорошее журналистское образование – это в первую очередь хорошее гуманитарное образование. Все остальное, что касается профессии, человек получает там, где он начинает работать».*

Основные претензии к подготовке журналистов касаются владения словом – письменной и устной речью: *«Очень мало журналистов, умеющих работать с разной стилистикой, элементарно грамотных, со знанием социально-политических и экономических реалий... Молодой начинающий журналист или редактор допускает элементарные пунктуационные и орфографические ошибки... Низкий уровень владения родным языком. Что попишешь, если люди не умеют точно передать суть произошедшего события, оформив мысли по-русски грамотно стилистически, орфографически и пунктуационно?..»* (из разных интервью).

Приводимые оценки обнаруживают, на наш взгляд, реальные факторы возможного конфликтного взаимодействия журналистов со своими информантами, поскольку низкая лингвистическая компетентность, с одной стороны, может прямо влиять на выполнение журналистами своих профессиональных задач – например, неумение точно сформулировать вопрос, перефразировать и проверить смысл полученной информации, наконец, профессионально (в данном случае вербально) защитить себя от хамства или оскорблений в свой адрес. С другой стороны, косвенно лингвистическая некомпетентность, а также неумение работать со специально организованной утечкой информации могут спровоцировать правовые преследования журналистов со стороны респондентов по статьям за клевету с требованиями опровержения сведений, порочащих честь, достоинство или деловую репутацию.

Поощряемые медиаменеджерами установки на допустимые приемы получения информации, а именно проверка достоверности или эмоциональная провокация, оказались распределены примерно в равном объеме. В последнем случае речь идет не столько об откровенной личностной дискредитации информанта, сколько о сдвиге темы с обсуждения фактов, их сопоставления, логической аргументации на эмоциональное отношение говорящего к событиям, в ходе которого и актуализируется интерес к личностным особенностям информанта, что неизбежно провоцирует эмоциональную ответную реакцию, которая, в свою очередь, может быть использована в качестве новостной информации. Очевидно, что использование приемов такого рода содержит ресурс социального конфликта.

Показательны в этом смысле следующие высказывания: *«Это постоянная борьба, у каждого есть свои приемы. У меня есть такой, который раздражает любого, даже дружески настроенного “клиента”, а уж враждебно настроенного тем более. Это набор реплик, который заставляет его объясняться – человек что-то говорит, а я: “Да ладно!” или “Не может быть!”». Моя задача в данном случае – мотивировать человека. Он (собеседник) врет всегда. Смотри пункт первый: он приходит для того, чтобы показать себя более белым и пушистым. Поэтому как раз и надо выразить свое недоверие, все время переспрашивать. Вы показываете аудитории, что не несете ответственности за то, что он тут наговорил, и это правда»; «Сегодня скорость (по крайней мере, для новостных СМИ) важнее качества. Доработать информацию можно потом. Сначала надо успеть и желательнее опередить».*

Высказывания руководителей медиа, которые были отнесены нами к парным категориям и обозначены как «Корпоративная лояльность и идеологическое сходство» versus «Профессиональная самореализация и свобода самовыражения», также демонстрируют определенное расхождение между редакциями в их представлениях о ценности корпоративной лояльности и творческой независимости сотрудников редакций. Вполне ожидаемым оказалось доминирование высказываний, подчеркивающих приоритет корпоративной лояльности как условия организационной целостности.

Показательными являются следующие: *«Мы ищем для работы в наших журналах тех людей, которые понимают, что работа в СМИ – это создание контента под конкретного читателя, а не забота о собственном имидже и привлекательности»; «Сначала человека надо хорошо обучить, сначала надо удостовериться, что вы говорите и молчите на одном языке, после этого ему можно давать свободу. Но до этого нет – очень тщательно объяснять и проверять, услышали ли тебя и что услышали конкретно. Иногда бывают удивительные слуховые галлюцинации»; «У нас здесь практически семейная обстановка. Иногда это даже раздражает, потому что, мне кажется, люди слишком расслабляются. Но я – человек команды, очень ценю лояльность. Поэтому именно эти люди здесь работают на протяжении стольких лет»; «Возьму того, кто “горит” работой. Для меня важен, конечно, уровень образования, уровень речи. Не возьму того, кто хочет работать строго с 9 до 18. Для меня главное, чтобы был результат. Если человека нет в офисе, и он при этом не работает – это точно не наш пассажир»; «Для развития карьеры одна из важных вещей – научиться слышать, что именно тебе говорят руководители и чего они от тебя действительно хотят, и рассказать им, что делаешь ты и что у тебя получится на самом деле».*

Примерами иной установки, а именно поощрения творческой независимости сотрудника, могут служить следующие высказывания: *«Ищите любопытных людей и давайте им задания, превышающие их представления о собственных возможностях. Не мешайте им самореализовываться. В свои команды я с успехом приглашал тех, кто был недооценен в других редакциях»; «Что касается характерных черт нынешних молодых журналистов, на мой взгляд, многим из них не хватает радикальных амбиций»; «Хочешь добиться успеха – стань незаменимым. Не хочешь – уходи из этой профессии»; «Абсолютно завораживающая вещь, журналисты меня поймут: когда между тобой, твоей мыслью, представлением о том, что ты хотел опубликовать, и тем, что у тебя в итоге получилось, находится минимальное количество препятствий».*

На наш взгляд, очевидна внутренняя конфликтность последовательной реализации каждой из рассмотренных установок: в первом случае возрастает риск эмоционального выгорания, сильнейшего внутреннего конфликта амбивалентных установок «что я должен делать» и «что эффективно», утраты профессиональной амбициозности, сдерживание профессионального роста; во втором – реальна угроза организационной сплоченности, эмоциональной стабильности (примером может служить высказывание одного из респондентов: «*Очень редкое на медиарынке качество – дружелюбие, чтобы в общении между сотрудниками не было негатива*»).

Заключение. Таким образом, выявленные ценностные предпочтения руководителей медиаизданий, одновременно отражая и определяя профессиональную практику взаимодействия журналистов со своими источниками, содержат условия сдвига риска в сторону конфликтного межпрофессионального взаимодействия, что, в свою очередь, потребует обращения к ресурсам конфликтного менеджмента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mediajobs.ru. Профессия и карьера. Интервью с экспертами и ведущими специалистами в области медиа. URL: <https://mediajobs.ru/career> (дата обращения: 10.05.2019).
2. Кодекс профессиональной этики российского журналиста. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901854413> (дата обращения: 10.05.2019).
3. Третьяков В. Т. Как стать знаменитым журналистом: Курс лекций по теории и практике современной русской журналистики. М.: Ладомир, 2004.
4. Шихлярова А. Познер о журналистике: трудно гордиться, что ты в этой профессии. URL: https://life.ru/t/%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%8C%D0%B5%D1%80%D0%B0/913187/poznier_o_zhurnalistikie_trudno_ghorditsia_chno_ty_v_etoi_profinessii (дата обращения: 10.05.2019).
5. Шустер С. Джулиан Ассанж: между свободой слова и госбезопасностью // Эхо Москвы. Программа «Ищем выход». Время выхода в эфир: 20 августа 2012, 21:07. URL: <https://echo.msk.ru/programs/exit/921152-echo> (дата обращения: 10.05.2019).
6. Должностной статус журналиста. URL: <https://knigi.link/uchebniki-journalistika/doljnostnoy-status-journalista-5072.html> (дата обращения: 10.05.2019).
7. Распопова С. С. Новые профессиональные профили журналиста: опыт типологического прочтения // Знак. Проблемное поле медиаобразования. 2011. № 1 (7). С. 41–44. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-professionalnye-profilii-zhurnalista-opyt-tipologicheskogo-prochteniya> (дата обращения: 10.05.2019).
8. Фонд «Медиастандарт». Представления журналистов о профессии и профессиональном сообществе. URL: <http://www.msindex.ru/news/2017-01-13/fond-mediastandart-opublikoval-issledovanie-predstavlenij-rossijskih-zhurnalistov-o-sebe-i-professii> (дата обращения: 02.05.2019).
9. Засурский И. Джулиан Ассанж: между свободой слова и госбезопасностью // Эхо Москвы. Программа «Ищем выход». Время выхода в эфир: 20 августа 2012, 21:07. URL: <https://echo.msk.ru/programs/exit/921152-echo> (дата обращения: 02.05.2019).
10. Бурдые П. Поле политики, поле социальных наук, поле журналистики // О телевидении и журналистике / пер. Т. Анисимовой, Ю. Марковой; отв. ред. Н. Шматко. М.: Прагматика культуры, 2002. С. 105–140.

Информация об авторах.

Казаринова Надежда Васильевна – кандидат философских наук (1986), доцент (1992), доцент кафедры социологии и политологии Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Россия. Автор и соавтор 5 монографий и 62

более 60 научных публикаций. Сфера научных интересов: методология социального знания, межгрупповая и межличностная коммуникация. E-mail: NVKazarinova@mail.ru

Огороднова Анна Михайловна – начальник пресс-службы аппарата Общественной палаты Санкт-Петербурга, Суворовский пр., д. 62, Санкт-Петербург, 191124, Россия. Автор 12 научных публикаций. Сфера научных интересов: профессиональная коммуникация в области СМИ, конфликтология. E-mail: annaogorodnova@ya.ru

REFERENCES

1. Mediajobs.ru. (2019), Profession and career. Interviews with experts and leading media professionals, available at: <https://mediajobs.ru/career> (accessed 10.05.2019).
2. Code of Professional Ethics of a Russian Journalist (1994), available at: <http://docs.cntd.ru/document/901854413> (accessed 10.05.2019).
3. Tret'yakov, V.T. (2004), *Kak stat' znamenitym zhurnalistom: Kurs lektsii po teorii i praktike sovremennoi russkoi zhurnalistiki* [How to become a famous journalist: A course of lectures on the theory and practice of modern Russian journalism], Lodomir, Moscow, Russia.
4. Shikhlyarova, A. (2016), *Pozner o zhurnalistike: trudno gordit'sya, chto ty v etoi professii* [Posner about journalism: it is difficult to be proud that you are in this profession], available at: https://life.ru/t/%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%8C%D0%B5%D1%80%D0%B0/913187/poznier_o_zhurnalistikie_trudno_ghorditsia_chno_ty_v_etoj_professii (accessed 10.05.2019).
5. Shuster, S. (2012), Julian Assange: Between Freedom of Speech and State Security, *Program "We are looking for a way out"*, available at: <https://echo.msk.ru/programs/exit/921152-echo> (accessed 10.05.2019).
6. Official status of a journalist (2019), available at: <https://knigi.link/uchebniki-journalistika/doljnostnoy-status-jurnalista-5072.html> (accessed 10.05.2019).
7. Raspopova, S.S. (2011), "Novye professional'nye profili zhurnalista: opyt tipologicheskogo prochteniya", *Sign: the problem field of media education*, no.1 (7), pp. 41–44, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-professionalnye-profili-zhurnalista-opyt-tipologicheskogo-prochteniya> (accessed 10.05.2019).
8. Foundation "Media Standard" (2017), Representations of journalists about the profession and professional community, available at: <http://www.msindex.ru/news/2017-01-13/fond-mediastandart-opublikoval-issledovanie-predstavlenij-rossijskih-zhurnalistov-o-sebe-i-professii> (accessed 02.05.2019).
9. Zasurskii, I. (2012), Julian Assange: Between Freedom of Speech and State Security, *Program "We are looking for a way out"*, available at: <https://echo.msk.ru/programs/exit/921152-echo> (accessed 02.05.2019).
10. Bourdieu, P. (2002), "The political field, the social science field, and the journalistic field", in Shmatko, N. (ed.), [On television and journalism], Transl. by Anisimova, T. and Markova, Yu., *Pragmatika kul'tury*, Moscow, Russia, pp. 105–140.

Information about the authors.

Nadezhda V. Kazarinova – Can. Sci. (Philosophy) (1986), Docent (1992), Associate Professor at the Department of Sociology and Political Science, Saint Petersburg Electrotechnical University, 5 Professora Popova str., St Petersburg 197376, Russia. The author and coauthor of 5 monographs and more than 60 scientific publications. Areas of expertise: methodology of social knowledge, intergroup and interpersonal communication. E-mail: NVKazarinova@mail.ru

Anna M. Ogorodnova – the Head of the Press Service, the Public Chamber of St Petersburg, 62 Suворovskii pr., St Petersburg 191124, Russia. The Author of 12 scientific publications. Areas of expertise: professional communication in the media environment, conflictology. E-mail: annaogorodnova@ya.ru

Социальный портрет студента как компонент мониторинга качества организации образовательного процесса

А. А. Бесчасная✉

Северо-Западный институт управления РАНХиГС, Санкт-Петербург, Россия

✉aabes@inbox.ru

Введение. Сегодня одним из критериев оценки качества образования является мнение обучающихся об образовательных услугах. Магистранты программ заочной формы обучения представляют собой специфическую студенческую аудиторию. Особенности данной категории формируют социальный портрет студента, обладающий информационным потенциалом для организации эффективного образовательного процесса, адаптированного под «целевую аудиторию».

Методология и источники. В 2018–2019 учебном году автором было проведено эмпирическое социологическое исследование посредством анонимного интернет-опроса студентов-магистрантов первого курса заочного отделения.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного опроса получены ответы респондентов, характеризующие особенности их жизни, социокультурной среды, профессиональной деятельности и факторы формирования мотивов образовательной деятельности. Собранная информация представлена в таблицах, что позволило сформировать «числовой» контур социального портрета магистранта-заочника.

Итогом эмпирического исследования стало описание собирательного образа студента, обучающегося заочно в магистратуре. Активная профессиональная деятельность, нацеленность на успех, ограничение временного ресурса и т. п. обусловили содержание пожеланий по улучшению условий и процесса образовательной деятельности. Основные коррективы должны коснуться эффективного планирования учебного процесса, методического обеспечения аудиторных и внеаудиторных занятий, создания комфортных условий для длительного нахождения в учебном заведении и общения с сокурсниками.

Заключение. Социальный портрет обучающихся содержит в себе информацию об их типичных представителях, социокультурной среде жизни. Регулярный мониторинг динамики социально-значимых характеристик обучающихся позволяет оперативно проводить корректировки, улучшающие качество образования.

Ключевые слова: социальный портрет, качество образования, образовательный процесс, студент, магистрант, заочное обучение.

Для цитирования: Бесчасная А. А. Социальный портрет студента как компонент мониторинга качества организации образовательного процесса // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 64–75. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-64-75

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 01.07.2019; принята после рецензирования 24.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

© Бесчасная А. А., 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



Social Portrait of a Student as a Component of Monitoring the Quality of the Organization of the Educational Process

Albina A. Beschasnaya✉

North-West Institute of Management of RANEPA, St Petersburg, Russia

✉aabes@inbox.ru

Introduction. Today, one of the criteria for assessing the quality of education is the opinion of students about educational services. Undergraduates enrolled in distance learning programs represent a specific student audience. Features of this category form a social portrait that has the information potential for organizing an effective educational process adapted to the “target audience”.

Methodology and sources. In the academic year 2018–2019, the author conducted an empirical case study through an anonymous online survey of graduate students of the correspondence department of the first year of study.

Results and discussion. As a result of the survey, respondents have received answers characterizing the peculiarities of their life, sociocultural environment, professional activity and factors of formation of motives of educational activity. The information obtained is presented in tables, which allowed to form a “numerical” outline of the social portrait of an extramural student. The result of an empirical study was a description of the collective image of a student studying in absentia in a magistracy. Active professional activity, focus on success, limited time resources, etc., determined the content of wishes for improving the conditions and process of educational activity. The main adjustments should relate to the effective planning of the educational process, methodological support of classroom and extracurricular activities, providing comfortable conditions for a long stay in an educational institution and communication with fellow students.

Conclusion. The social portrait of students contains information about their typical representatives, the sociocultural environment of life. Regular monitoring of the dynamics of socially significant characteristics of students allows you to quickly make adjustments that improve the quality of education.

Key words: social portrait, quality of education, educational process, student, undergraduate, distance learning.

For citation: Beschasnaya A. A. Social Portrait of a Student as a Component of Monitoring the Quality of the Organization of the Educational Process. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 64–75. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-64-75 (Russia).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 01.07.2019; adopted after review 24.09.2019; published online 25.11.2019

Введение. Одним из современных подходов к организации образовательного процесса является ориентация на оценку его качества. Качество в условиях современной экономики выступает характеристикой конкурентоспособности, обеспечивающей востребованность образовательной услуги и авторитет образовательного учреждения. Согласно директивному документу Европейской ассоциации университетов «Контроль качества в высшем образовании», «качество начинается с обеспечения минимального стандарта», и «оно включает в себя возможность постоянного совершенствования и способность к конкуренции» [1, с. 260].

Качество в образовательной сфере является особо сензитивной характеристикой, зависящей от множества объективных факторов, субъективных смыслов и настроений

участников образовательной деятельности. Многочисленные определения качества образования сгруппированы исследователями следующим образом [2]:

1. Качество образования рассматривается как совокупность характеристик условий получения образования, способность учебного учреждения предоставить определенный уровень образования (материально-техническая база, учебно-методическая база и структура профессорско-преподавательского состава).

2. Качество образования рассматривается как соответствие требованиям заинтересованных сторон.

3. Качество образования рассматривается через показатели, отражающие соотношение затрат и полученного результата (стоимость обучения и др.), а также ожидаемого и фактического результата обучения.

Источником информации в мониторинге характеристик образовательной деятельности вузов может выступать мнение ее участников и потребителей, т. е. студентов, выпускников, работодателей.

Современные российские системы качества образовательной деятельности строятся на синтезе оценочных мероприятий, прописанных в международных стандартах ISO-9000 и ENQA [3]. Согласно этим документам одна из мониторинговых процедур проводится среди обучающихся в вузе. Она характеризуется как внутренняя процедура и определяет удовлетворенность потребителя [4, с. 26]. Однако, рассматривая удовлетворенность потребителей образовательными услугами, необходимо принимать во внимание различия между ними вследствие многоуровневости высшего профессионального образования. Бакалавриат, магистратура, специалитет, аспирантура принимают в свои ряды студентов разного возраста, различных общих и профессиональной подготовки, мотивации и других характеристик, которые необходимо учитывать с целью организации эффективного образовательного процесса. В связи с этим информативным методом и компонентом изучения удовлетворенности от процесса и ожидаемого результата образования является учет характеристик социального портрета студентов, обучающихся на тех или иных уровне, форме, направлении обучения. Очевидно, что социальная ситуация развития как личности, так и профессионала, жизненный мир, запросы у каждой категории будут различаться. Поэтому стандартные опросы о качестве образования повышают свою информативность в сочетании со сведениями о характеристиках обучающихся как «целевой аудитории».

Методология и источники. Социальный портрет – это собирательный образ социальной группы, в котором происходит «переплавка» личностно-индивидуальных и коллективных социально-демографических, социально-психологических, социально-средовых характеристик. Формирование социального портрета является производной от социальной типологии личности. Типология формируется как результат выделения наиболее часто встречающихся и наиболее распространенных черт какой-либо социальной категории, представители которой объединены рядом общих черт, образом и стилем жизни, ценностными установками и взглядами на жизнь, манерой поведения и другими социально-значимыми качествами и т. д. [5, с. 181]. Создание краткого описания респондентов входит в каждую анкету в виде «паспортички». Однако для формирования социального портрета респондента данного элемента анкеты недостаточно, так как фокус исследования направлен в первую очередь на изучение определенной проблемы, а не на глубинное познание социальной группы – носителя или свидетеля проблемной ситуации.

Многочисленные современные исследования показывают, что изучение социального портрета широко применяется для познания специфики функционирования какой-либо сферы социума. Например, изучение социального портрета молодежи и учащихся [6, 7], сотрудника организации [8, 9] или иных социально дифференцированных групп [10, 11] и т. д. Поэтому полагаем, что формирование социального портрета студента, магистранта-заочника, является эффективным методом определения направления совершенствования образовательного процесса в магистратуре вуза.

В России уже более 20 лет реализуется многоступенчатая система высшего профессионального образования по зарубежному образцу – бакалаврский и магистерский уровни. Как свидетельствуют многочисленные исследования, бакалавриат формируется из выпускников школ, выбор за которых зачастую делают родители [12, 13]. Магистратура же – это тот уровень образования, который является в большинстве случаев результатом осмысленного выбора самого обучающегося. Согласно современным профессиональным стандартам, именно магистерский уровень образования необходим для карьерного роста. Так, при наличии седьмого уровня квалификации (из 9 возможных) после успешного окончания специалитета или магистратуры появляется возможность занятия руководящей должности, предусматривающей «определение стратегии, управление процессами и деятельностью, в том числе инновационной, с принятием решения на уровне крупных организаций или подразделений», принятие ответственности «за результаты деятельности крупных организаций или подразделений» [14]. Очевидно, что обучающиеся магистранты обладают еще и личной мотивацией в повышении собственного образовательного уровня, которую образовательное учреждение, безусловно, должно принять во внимание при удовлетворении их запросов.

В марте 2019 г. (в период второй сессии) по инициативе автора было проведено исследование посредством интернет-опроса среди магистрантов заочного отделения первого курса, обучающихся на факультете государственного и муниципального управления по направлению «Современное публичное управление» в Северо-Западном институте управления (СЗИУ) – филиале РАНХиГС. В опросе приняли участие 82 респондента, что составляет 30,3 % от генеральной совокупности (всего в рассматриваемый период на первом курсе обучался 271 чел.), что характеризует представительность выборки и репрезентацию исследования. Анкетирование было анонимным, добровольным, анкета состояла из 23 вопросов.

Результаты и обсуждение. Возраст обучающихся ограничился пятьюдесятью годами, наибольшая их часть принадлежит возрастной группе 20–25 лет – это 50 % от общего числа опрошенных (табл. 1); большинство магистрантов проживает в Санкт-Петербурге – 84,1 %.

Таблица 1. Возрастные характеристики обучающихся
Table 1. Age characteristics of students

Возраст респондентов	Распределение по возрасту, %
20–25 лет	50,00
26–30 лет	17,07
31–35 лет	8,54
36–40 лет	7,32
41–45 лет	9,76
46–50 лет	7,31
ИТОГО	100,00

Разумеется, большинство пришедших на обучение в магистратуру – это выпускники бакалавриата и специалитета (52,44 % и 39,02 % соответственно). Но другая часть опрошенных уже имеет солидный образовательный багаж, так как эти люди окончили магистратуру или/и аспирантуру. Причем среди выбравших СЗИУ для получения магистерского уровня большинство – выпускники других учреждений высшего профессионального образования – 84,15 %. Продолжили обучение в стенах родной Alma mater 15,85 % респондентов, которые ранее получили в СЗИУ дипломы бакалавров (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика предшествующего образовательного уровня обучающихся в магистратуре
Table 2. Characteristics of the previous educational level of students in the magistracy

Вы обучаетесь в магистратуре. Каков Ваш предыдущий наивысший уровень образования?	Предыдущее образование Вы получили в СЗИУ РАНХиГС (либо в другом филиале РАНХиГС), %		
	Да	Нет	Итого
Аспирантура	–	2,44	2,44
Бакалавриат	15,85	36,59	52,44
Магистратура	–	6,10	6,10
Специалитет	–	39,02	39,02
ИТОГО	15,85	84,15	100,00

89 % опрошенных студентов работают по найму – на госслужбе, в бюджетных госучреждениях или в негосударственном секторе экономики. Четверть участников опроса занимают должности руководителей (табл. 3).

Таблица 3. Характеристика трудовой деятельности обучающихся в магистратуре
Table 3. Characteristics of the work of students in the magistracy

Вы работаете	Охарактеризуйте Ваш должностной статус в организации, %						
	Временно не работаю	Имею собственный бизнес и руковожу им	Не работаю по найму, но имею собственный бизнес	Помощник депутата	Руководитель	Специалист	Итого
В государственном учреждении, но это не госслужба	–	–	–	–	14,63	23,17	37,80
В негосударственном учреждении, компании	–	2,44	–	–	3,66	13,41	19,51
Временно не работаете	6,10	–	–	–	–	–	6,10
На государственной службе	–	–	–	1,22	7,32	23,17	31,71
Находитесь в декретном отпуске	–	–	1,22	–	–	1,22	2,44
Самозанятость, фриланс	–	1,22	–	–	–	1,22	2,44
ИТОГО	6,10	3,66	1,22	1,22	25,61	62,20	100,00

Существенной характеристикой режима образовательной деятельности студентов, посещения ими аудиторных занятий является возможность уделить в устоявшемся графике труда и отдыха необходимое для этого время. В наиболее тяжелых условиях труда и обучения находятся студенты из категорий «Руководители» и «Специалисты». Подавляющее их число вынуждены сочетать в период сессии трудовые и образовательные обязательства – посещение занятий и выполнение учебного плана (табл. 4).

Таблица 4. Характеристика режима обучения магистрантов-заочников в период учебной сессии
Table 4. Characteristics of the training mode of undergraduates-time students during their stay at the training session

Во время сессии Вы	Охарактеризуйте Ваш должностной статус в организации, %						
	Временно не работаю	Имею собственный бизнес и руковожу им	Не работаю, но имею собственный бизнес	Помощник депутата	Руководитель	Специалист	ИТОГО
Полностью посвящаете время обучению, на работу не отвлекаетесь, и она вас не отвлекает	4,88	1,22	–	–	2,44	8,54	17,07
Совмещаете учебу с работой, т. е. разрываетесь между работой и вузом	–	2,44	–	1,22	23,17	52,44	79,27
Всегда предоставлены сами себе	1,22	–	–	–	–	–	1,22
Другое ¹	–	–	1,22	–	–	1,22	2,44
ИТОГО	6,10	3,66	1,22	1,22	25,61	62,20	100,00

Для большинства магистрантов ведущим мотивом в получении магистерского уровня образования в контексте плотного графика работы и учебы является вероятность, возможность или желание повышения служебного статуса (табл. 5). Подавляющее количество ответов принадлежит студентам, занимающим на работе неруководящие позиции, но предполагающим, что именно повышение уровня образования и квалификации является условием успешного карьерного роста. Для магистрантов, работающих руководителями, наибольшее количество ответов характеризует желание получить дополнительную квалификацию (7,32 %).

Таблица 5. Характеристики ведущего мотива поступления в вуз и обучения в магистратуре
Table 5. Characteristics of the leading motive for entering the university and training in the magistracy

С какой целью Вы приняли решение об обучении в магистратуре (выберите один доминирующий мотив)?	Охарактеризуйте Ваш должностной статус в организации, %						
	Временно не работаю	Имею собственный бизнес и руковожу им	Не работаю, но имею собственный бизнес	Помощник депутата	Руководитель	Специалист	ИТОГО
Для себя	–	1,22	–	–	–	2,44	3,66
Надеюсь, что пойду на повышение, образование поспособствует карьере	1,22	–	–	–	4,88	25,61	31,71
Начальство направило (велело, намекнуло)	–	–	–	–	1,22	2,44	3,66
Нужна «корочка»	–	–	–	–	3,66	1,22	4,88
Образование – это условие моего карьерного роста	–	–	–	–	3,66	4,88	8,54
Ощутил недостаток знаний	–	1,22	–	–	1,22	–	2,44
Ощутил недостаток профессионального образования	–	–	–	–	1,22	2,44	3,66
Учусь вынужденно, личного мотива для обучения нет	–	–	–	–	1,22	1,22	2,44
Хочу повысить квалификацию	–	–	–	–	1,22	6,10	7,32
Хочу получить дополнительную квалификацию	4,88	1,22	1,22	1,22	7,32	15,85	31,71
ИТОГО	6,10	3,66	1,22	1,22	25,61	62,20	100,00

Безусловно, высокий уровень мотивации магистрантов на получение образования определяет и их придирчивое отношение к предоставляемым услугам. Поэтому интересен анализ первых впечатлений обучающихся в период первой сессии и их мнения об

¹ Ответы респондентов в варианте «Другое»: «Нахожусь в отпуске по уходу за ребенком ирываюсь между учебой и ребенком», «По возможности оставляю малыша с родственниками и иду на учебу».

обучении уже во вторую сессию, отражающий динамику удовлетворенности ожиданий от осуществленного образовательного выбора.

Как известно из психологии, первое впечатление, как самое непосредственное и самостоятельно формируемое, является ключевым и определяющим в процессе построения социального взаимодействия. В последующем оно корректируется и обогащается благодаря расширению контактов и опыта взаимодействия, поэтому приобретает максимально объективный характер. Безусловно, первые две сессии не могут быть достаточно информативными, но определенные тенденции изменений можно обнаружить. Так, в первую сессию скептически настроенных магистрантов было 15,9 %, а в период второй сессии констатировали отсутствие интереса к обучению в данном учебном заведении 8,5 % обучающихся. Остальные признали интерес к обучению в СЗИУ, хотя для некоторых образовательные знания уже были знакомы. Несмотря на это, на вопрос «По результатам первой сессии оцените по 5-балльной шкале удовлетворенность выбором образовательного учреждения» магистранты выставили оценку «5» в 45,1 % случаев, а «4» – в 39 %.

Высокий уровень занятости студентов на фоне заинтересованности в образовании просматривается и в определении их отношения к аудиторным и дистанционным формам обучения. Аудиторные занятия (по сравнению с дистанционными) студенты оценивают как более эффективные (84,1 %). Но с точки зрения удобства, магистрантам-заочникам импонируют дистанционные формы обучения (70,7 %) (табл. 6). Кроме этого, прослеживается корреляция оценок научно-педагогических работников (НПР) и их методического мастерства в организации аудиторных и дистанционных занятий.

Таблица 6. Оценка профессиональной деятельности НПР
Table 6. Assessment of the academic staff

Какая форма проведения занятий Вам кажется наиболее эффективной?	Оцените уровень учебно-методического сопровождения образовательного процесса	Оцените уровень НПР, участвующего в образовательном процессе, по 5-балльной ² шкале, %				
		1	3	4	5	Итого
Аудиторная	2 ³	–	0,85	1,13	1,41	3,38
	3	–	1,69	11,27	7,04	20,00
	4	–	–	20,28	12,68	32,96
	5	–	–	5,63	23,94	29,58
	Всего (Аудиторная)	–	2,54	38,31	45,07	85,92
Дистанционная	1	0,28	–	–	–	0,28
	2	–	–	1,13	–	1,13
	3	–	1,69	–	–	1,69
	4	–	–	5,63	2,82	8,45
	5	–	–	1,13	1,41	2,54
Всего (Дистанционная)	–	0,28	1,69	7,89	4,23	14,08
ИТОГО	–	0,28	4,23	46,20	49,30	100,00

Кумулятивным итогом формирования отношения к обучению, возможно, является желание респондентов продолжить начатое обучение в определенном вузе и рекомендовать его в среде своего общения. Только лишь 10,98 % ответивших выразили безразличие к началу сессии, и 13,42 % магистрантов не планируют рекомендовать вуз своим знакомым. Большинство респондентов же ждали начала сессии как возможности окунуться в обучение, в общение с сокурсниками и отвлечься от рабочих будней (табл. 7).

² Сведений по оценке «2» в ответах респондентов нет, поэтому данный вариант ответа в таблице отсутствует.

³ Сведений по оценке «1» в ответах респондентов нет, поэтому данный вариант ответа в таблице отсутствует.

Таблица 7. Характеристика корреляций ожидания сессии и возможных рекомендаций вуза в собственной коммуникационной среде
Table 7. Characteristics of the waiting session correlations and possible recommendations of the university in their own communications environment

С каким настроением Вы вступили во вторую сессию?	Я порекомендую учиться в СЗИУ, %				
	Да	Не знаю	Нет	Другое ⁴	ИТОГО
Ждал(а) встречи с сокурсниками	13,41	1,22	1,22	–	15,85
Ждал(а) начала обучения с неудовольствием	8,54	–	8,54	–	17,07
Ждал(а) начала обучения с удовольствием	36,59	–	2,44	–	39,02
Ждал(а) начала сессии как возможности отвлечься от работы	9,76	–	1,22	1,22	12,20
Ждал(а) начала сессии как возможности получить новую информацию, отвлечься от работы и встретиться с сокурсниками	1,22	–	–	–	1,22
С безразличием	8,54	1,22	–	1,22	10,98
Другое ⁵	2,44	–	–	1,22	3,66
ИТОГО	80,5	2,44	13,42	3,66	100

Для студентов, тем более обучающихся на магистерском уровне профессионального образования, совместная образовательная деятельность представляет собой возможность установления дружеских, коллегальных и профессиональных контактов. Общие цели, обсуждение затрагиваемых на занятиях вопросов, коллективные проекты – все это является прекрасной возможностью для самовыражения, укрепления личностной и профессиональной самоидентификации, поиска единомышленников и формирования искренних дружеских отношений [15]. И, разумеется, позитивной констатацией является то, что у студентов есть желание и готовность формировать коммуникации. 79,3 % магистрантов утвердительно ответили на вопрос «За время обучения в магистратуре (декабрь 2018 – март 2019) я приобрел друзей?».

Разумеется, главная цель проведенного исследования – это определение направлений совершенствования образовательного процесса. Поэтому в анкете, кроме закрытых и полужакрытых вопросов, были и открытые, когда студентам предлагалось высказать свое мнение в свободной форме. Несмотря на то, что вопросы нацелены на выделение характеристик образовательного процесса, очевидно, что ответы на них тоже могут явиться иллюстрацией к социальному портрету студента-заочника. Это такие вопросы: «Какие недостатки в организации Вашего обучения Вы можете выделить?» и «Что необходимо сделать для улучшения обучения?».

Среди ответов на первый вопрос «Какие недостатки в организации Вашего обучения Вы можете выделить?» просматриваются три тенденции: 1) недостаток временного ресурса студентов, который, по их словам, возникает в связи с коротким периодом сессии, личной загруженностью и усугубляется нестабильным расписанием; 2) отсутствие своевременного информирования о рубежных, но плановых событиях учебного процесса; к такой информации студенты отнесли тематические планы семинарских занятий по дисциплинам, срок сдачи НИР, запоздалое опубликование расписания сессии (за три дня до ее начала) и его частая смена в процессе занятий; 3) неудовлетворительные материально-технические условия, а именно недостаток посадочных мест и духота в переполненных аудиториях, их скудная материально-техническая оснащенность, отсутствие лифта.

⁴ Ответы респондентов в варианте «Другое»: «Пока сложно сказать», «Порекомендую в зависимости от целей потенциального студента», «Смотря кому».

⁵ Ответы респондентов в варианте «Другое»: «Осознанная необходимость», «С усталостью», «Для меня она началась неожиданно».

Наблюдаются также единичные нарекания к работе научно-педагогических работников, которые, по словам студентов, передают неактуальные знания.

В вопросе «Что необходимо сделать для улучшения обучения?» пожелания неравнодушных магистрантов также группируются в несколько направлений деятельности. Так как ряд пожеланий следует из указанных недостатков, выделим те, которые безусловно повышают качество образовательного процесса. В общем, их можно сформулировать следующим образом: обеспечить студентов предварительной информацией о тематических планах лекционных и семинарских занятий для дополнительной подготовки в межсессионный период; разнообразить методы ведения семинаров, в том числе за счет тренингов и case study; обогатить программу учебных дисциплин новыми специфическими знаниями, организовать стажировки, расширить применение дистанционных форм обучения. Для полноты картины необходимо отметить, что около 30 % респондентов не наблюдают недостатков, и их все устраивает в настоящей ситуации обучения.

Социальный портрет магистранта, обучающегося по заочной форме, выглядит следующим образом. Это представитель молодого поколения, проживающий непосредственно в городе получения образования, с высоким уровнем мотивации на обучение и карьерный рост. На работе обязанности магистрантов-заочников в основном исполнительского характера, а местом трудовой деятельности является государственно-бюджетная сфера. Многим из них получение образования магистерского уровня видится как возможность изменения служебного положения или сферы деятельности. Обучающиеся имеют ограниченный временной ресурс, которым они стремятся эффективно распорядиться: предварительное планирование, своевременное выполнение заданий и получение пользы от занятий. У магистрантов сформировано утилитарное отношение к образованию и к получаемым знаниям, поэтому им важны хорошо организованные занятия в аудиторной и дистанционной форме. Достигнутый социальный статус и комфортные стандарты жизни, ставшие привычными, обусловили притязания и на комфортные условия обучения. В целом собирательный образ магистрантов-заочников отличается положительным настроем на обучение и общение с сокурсниками, оптимистичным взглядом на перспективы личностного и профессионального роста.

Данные особенности обобщенного социального портрета современного магистранта, обучающегося по заочной форме, имеют информационное значение в моделировании образовательного процесса.

Во-первых, наиболее актуальная необходимость – это заблаговременное формирование расписания сессии, включающей в себя учебные мероприятия, рубежные события, доведение его до сведения обучающихся и стабильное его соблюдение на протяжении всего сессионного периода. Во-вторых, обеспечение качественной информационной и методической образовательной деятельности со стороны научно-преподавательского состава; насыщение дистанционных форм обучения разнообразными методическими приемами и регулярным взаимодействием с преподавателями. В-третьих, формирование для студентов-заочников, посещающих вуз лишь в период сессии, программы внеучебных мероприятий, которые укрепили бы их межличностное и профессиональное взаимодействие, а вуз приобрел бы сплоченное сообщество выпускников, интегрированное в разнообразные аспекты жизни института. В-четвертых, улучшение материально-технических условий обучения – микросредового комфорта в аудиториях и других помещениях – которое позволи-

ло бы работать с документами, учебными материалами, копировальной техникой, общаться с сокурсниками во время ожидания.

Заключение. Проведенный опрос магистрантов, обучающихся по заочной форме, показал, что данная категория студентов обладает определенной спецификой, которую необходимо учитывать в организации образовательного процесса и в содержательном наполнении образовательной программы. Социальный портрет обучающегося содержит в себе информацию о типичных представителях, их социокультурной среде. Регулярный мониторинг динамики социально значимых характеристик обучающихся позволяет оперативно проводить корректировки, улучшающие качество образования. Образовательная среда является как моделирующей, так и моделируемой студентами, поэтому при обеспечении качественного образовательного процесса необходимо учитывать особенности студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добренков В. И., Кравченко А. И., Гутнов Д. А. Социологическое образование в России. М.: Академический проект; Альма Матер, 2009.
2. Озерникова Т. Г., Братищенко Д. В. Качество образования: подходы к определению // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: сб. докладов по материалам XI Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. В. А. Гуртова. Петрозаводск: Петрозав. гос. ун-т., 29–30 окт., 2014. С. 154–165.
3. Методика оценки систем качества образовательных учреждений / под ред. С. А. Степанова. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2010.
4. Руденко С. С. Оценка качества образования в вузе // Вестн. ЧитГУ. 2008. № 2 (47). С. 20–29.
5. Добренков В. И., Кравченко А. И. [Рец. на]: Фундаментальная социология: в 15 т. Т. 7. Человек. Индивид. Личность. М.: Инфра-М, 2005. URL: <http://cyberleninka.ru/article> (дата обращения: 28.04.2019).
6. На пороге зрелости: социальный портрет выпускника Санкт-Петербургской школы: учеб.-метод. пособие / под ред. С. Г. Вершловского. СПб.: СПбАПО, 2010. URL: http://socpedmeasuring.ru/files/Na_poroge_zrelosti.pdf (дата обращения: 28.04.2019).
7. Пасовец Ю. М. К социальному портрету российской молодежи: общие черты и региональная специфика имущественного положения // СОЦИС. 2010. № 3. С. 101–106.
8. Писарева М. М. Офисный актер: штрихи к социальному портрету // Вестн. Пермского гос. техн. ун-та. Культура, история, философия, право. 2010. № 2. С. 20–29.
9. Востряков Л. Е. Руководители районных органов культуры Северо-Запада России: социальный портрет, готовность к изменениям // Управленческое консультирование. 2005. № 2 (18). С. 40–59.
10. Судьин С. А. Бабушка: социально-психологический и социально-ролевой портрет // Ценность детей и межпоколенные отношения: сб. науч. ст. междунар. науч. семинара / под ред. З. Х. Саралиевой. Нижний Новгород: НИСОЦ, 2008. С. 167–178.
11. Степанцева О. А. «Социальный портрет» геймера // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. 2007. Т. 6, № 24. С. 80–83.
12. Авралев Н. В., Ефимова И. Н., Маковейчук А. В. Анализ мотивации абитуриентов 2016 года в целях оптимизации политики менеджмента качества образовательных услуг вуза // Высшее образование сегодня. 2017. № 1. С. 53–57.
13. Ефимова И. Н. Анализ мотивации абитуриентов при выборе вуза (на примере Нижегородской области) // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 6 (76). С. 60–68.
14. Приказ Минтруда России № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» от 12.04.2013. URL: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48> (дата обращения: 25.04.2019).

15. Фадеева И. М., Пличин А. В. Влияние социального капитала на профессиональную идентификацию студента-медика // Развитие социального пространства России: новые вызовы и перспективы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., Саранск, 30 нояб. 2017 г. / Нац. исслед. Морд. гос. ун-т им. Н. П. Огарева. Саранск, 2017. С. 370–374.

Информация об авторе.

Бесчасная Альбина Ахметовна – доктор социологических наук (2017), доцент (2008), профессор кафедры государственного и муниципального управления Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Средний пр. В. О., д. 57/43, Санкт-Петербург, 199178, Россия. Автор более 70 научных публикаций. Сфера научных интересов: социология детства, социология города, социология образования. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9432-043X>. E-mail: aabes@inbox.ru

Благодарности. Автор выражает признательность студентам-магистрантам, которые активным интересом к образовательной деятельности побудили автора к проведению исследования.

REFERENCES

1. Dobrenkov, V.I., Kravchenko, A.I. and Gutnov, D.A. (2009), *Sotsiologicheskoye obrazovaniye v Rossii* [Sociological education in Russia], Akademicheskiy proyekt, Moscow, Russia.
2. Ozernikova, T.G. and Bratishchenko D.V. (2014), "The quality of education: approaches to the definition", *Spros i predlozhenie na rynke truda i rynke obrazovatel'nykh uslug v regionakh Rossii* [Demand and supply in the labor market and the market of educational services in the regions of Russia], *Sbornik dokladov po materialam odinnadtsatoi Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Collection of reports on the materials of the Eleventh All-Russian Scientific and Practical Conference], by Gurtov, V.A. (ed.), PetrSU, 29–30 oct., Petrozavodsk, Russia, pp. 154–165.
3. Stepanov, S.A. (ed.) (2010), *Metodika otsenki sistem kachestva obrazovatel'nykh uchrezhdeniy* [Methods of assessing the quality systems of educational institutions], SPb, ETU Publishing house, Russia.
4. Rudenko, S.S. (2008), "Otsenka kachestva obrazovaniya v vuze", *Bulletin of ChitGU*, no. 2 (47), pp. 20–29.
5. Dobrenkov, V.I. and Kravchenko, A.I. Review: (2005), *Fundamental'naya sotsiologiya* [Fundamental sociology], in 15 vols., vol. 7. INFRA-M, Moscow, Russia. URL: <http://cyberleninka.ru/article> (дата обращения: 28.04.2019).
6. Vershlovskiy, S.G. (ed.) (2010), *Na poroge zrelosti: sotsial'nyy portret vypusknika Sankt-Peterburgskoy shkoly: uchebno-metodicheskoye posobiye* [On the verge of maturity: a social portrait of a graduate of the St. Petersburg school: teaching aid], SPb, SPbAPPO, Russia, available at: http://socpedmeasuring.ru/files/Na_poroge_zrelosti.pdf (accessed 28.04.2019).
7. Pasovets, Y.M. (2010), "To the social portrait of the Russian youth: common features and regional specificity of the property status", *Sotsiologicheskkiye research*, no. 3, pp. 101–106.
8. Pisareva, M.M. (2010), "Office actor: touches to the social portrait", *Bulletin of Perm State Technical University. Culture, history, philosophy, law*, no. 2, pp. 20–29.
9. Vostryakov, L.Ye. (2005), "Heads of district cultural bodies of the north-west of Russia: social portrait, readiness for change", *Management consulting*, no. № 2 (18), pp. 40–59.
10. Sud'in S.A. (2008), "Grandmother: a socio-psychological and socio-role portrait", *Tsennost' detei i mezhpokolennyye otnosheniya* [The Value of Children and Intergenerational Relations], *Sbornik nauchnykh statei mezhdunarodnogo nauchnogo seminara* [Collection of scientific articles of the International Scientific Seminar], by Saralieva, Z.Kh. (ed.), Nizhny Novgorod, Russia, pp. 167–178.
11. Stepantseva, O.A. (2017), "Sotsial'nyy portret geymera" [Social Portrait of gamer], *News of the Russian State Pedagogical Univ.*, vol. 6, no. 24, pp. 80–83.

12. Avralev, N.V., Efimova, I.N. and Makoveychuk, A.V. (2017), "Analysis of applicants motivation in 2016 in order to optimize the policy of quality management of educational services of the university", *Higher Education Today*, no.1, pp. 53–57.

13. Efimova, I.N. (2011), "Analysis of the motivation of applicants when choosing a university (on the example of the Nizhny Novgorod region)", *University management: practice and analysis*, no. 6 (76), pp. 60–68.

14. The Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation (2013), Order no. 148n "On approval of qualification levels for the purpose of developing draft professional standards", Moscow, Russia, available at: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48> (accessed 25.04.2019).

15. Fadeeva, I.M. and Plichin, A.V. (2017), "Vliyaniye sotsial'nogo kapitala na professional'nuyu identifikatsiyu studenta-medika", *Razvitie social'nogo prostranstva Rossii: novye vyzovy i perspektivy* [Development of social space of Russia: new challenges and prospects], *Materials of the all-Russian scientific-practical conference*, Saransk, Russia, 30 nov. 2017, pp. 370–374.

Information about the author.

Albina A. Beschasnaya – Dr. Sci. (Sociology) (2017), Docent (2008), Professor at the Department of State and Municipal Administration, North-West Institute of Management of RANEPa, 57/43 Srednii pr. V. O., St Petersburg 199178, Russia. The author of over 70 scientific publications. Area of expertise: sociology of childhood, sociology of a city, sociology of education. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9432-043X>. E-mail: aabes@inbox.ru

Acknowledgments. The author thanks the undergraduate students who, with their interest in educational activities, encouraged him to conduct this study.

Европейская идентичность сегодня: мысль или ощущение?

А. Ю. Колянов✉

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия*

✉kolianov@gmail.com

Введение. В статье анализируются стратегии формирования европейской идентичности. Автор исследует, как идентичность осмыслялась в политической науке через историю развития понятий «нация» и «общность». Конструктивистская интерпретация нации как «воображаемой общности» и понимание идентичности как непосредственного целостного понимания себя в качестве уникальной единицы национально-политической культуры в отношении к остальному миру ложатся сегодня в основу политического направления европейской интеграции.

Методология и источники. При проведении исследования использованы сравнительно-исторический метод, анализ источников (официальных документов, научных и публицистических текстов), дискурс-анализ, а также данные социологических опросов.

Результаты и обсуждение. Политические кризисы последних двух десятилетий показали, что доминировавшие в прошлом веке теории европейской интеграции, сосредоточенные на экономических аспектах, не всегда в состоянии дать адекватные ответы на политические вызовы современности, что подчас ставит конструкцию объединенной Европы в шаткое положение. Вопрос, что делает Европу общей, остается открытым и не менее, а, возможно, и более актуальным, чем прежде. Политическая сущность единой Европы остается абстрактной и не до конца понимается европейцами как субъективная составляющая индивидуальной политической культуры. В настоящей работе предпринята попытка проследить трансформацию запроса на политическую идентичность. Перспективным для социокультурного становления европейской идентичности и формирования коллективного самоощущения является ориентир на совещательную деятельность населения и элит для определения вектора политической интеграции. Конструктивистский подход в данном направлении позволяет делать позитивные прогнозы для отношений ЕС и России.

Заключение. Очевидность идеологического запроса на конструирование европейской идентичности проявляется в характере актуального научного дискурса, транслируется через медиа и продукцию массовой культуры, а также формулируется в системе приоритетов европейцев. Фактически 2010-е гг. стали для ЕС периодом, когда политическая составляющая интеграционных процессов стала выходить на первый план.

Ключевые слова: Европа, Европейский союз, политическая идентичность, политическая культура, нация.

Для цитирования: Колянов А. Ю. Европейская идентичность сегодня: мысль или ощущение? // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 76–87. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-76-87

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 13.05.2019; принята после рецензирования 17.10.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

© Колянов А. Ю., 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



European Identity Today: Thought or Feeling?

Alexey Yu. Kolianov✉

Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia

✉kolianov@gmail.com

Introduction. The paper analyzes the strategies for the formation of European identity. The author examines how identity was conceptualized in political science through the history of the development of the concepts of nation and community. The constructivist interpretation of the nation as an “imaginary community” and the understanding of identity as a direct holistic understanding of oneself as a unique unit of the national political culture in relation to the rest of the world today form the basis of the political direction of European integration.

Methodology and sources. In conducting the study, a comparative historical method, an analysis of sources (official documents, scientific and journalistic texts), a discourse analysis, and also data from opinion polls were used.

Results and discussion. Political crises of the last two decades have shown that the dominant theories of European integration in the last century, focused on economic aspects, are not always able to give adequate answers to the political challenges of our time, which sometimes puts the construction of a united Europe in a precarious position. The question of what makes Europe common remains open and no less, and perhaps even more relevant than before. The political essence of united Europe remains abstract and is not fully understood by Europeans as the subjective component of an individual political culture. In this paper, an attempt is made to trace the transformation of a request for political identity. Promising for the sociocultural development of European identity and the formation of a collective sense of self is a guide to the deliberative activities of the population and elites to determine the vector of political integration. A constructivist approach in this direction allows us to make positive forecasts for relations between the EU and Russia.

Conclusion. The obviousness of the ideological request for the construction of a European identity is manifested in the nature of current scientific discourse, broadcast through the media and mass culture products, and is also formulated in the system of priorities of Europeans. In fact, the 2010-ies became for the EU a period when the political component of integration processes began to come to the fore.

Key words: Europe, European Union, political identity, political culture, nation.

For citation: Kolianov A. Yu. European Identity Today: Thought or Feeling? DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 76–87. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-76-87 (Russia).

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 13.05.2019; adopted after review 17.10.2019; published online 25.11.2019

Введение. Кризисы последних десяти лет стали для Европейского союза серьезным испытанием на прочность, однако, несмотря на политические разногласия, экономические проблемы и структурные потери, проект объединенной Европы устоял. Вместе с тем последствия тяжелого экономического кризиса 2008 г. и дальнейших экономических напряжений в еврозоне до сих пор ощутимы в снижении уровня потребления населения даже в странах Европы с высоким уровнем жизни. Провал референдумов по общеевропейской конституции показал неготовность взаимодействовать в едином правовом пространстве. Кризис на Украине и миграционный кризис 2015 г. обострили политические противоречия

между европейскими государствами и привели к росту националистических настроений и популистской риторики, что позволило правым политическим силам победить на выборах разных уровней и занять доминирующие позиции, особенно в странах Восточной Европы. Наконец, итоги референдума в Великобритании по вопросу о членстве Соединенного Королевства в Европейском союзе и последовавшая за ними процедура намеченного на 2019 г. формального выхода страны из состава ЕС для многих стали сигналом возможного начала грядущих изменений в единой европейской политической структуре. Может показаться удивительным, но вплоть до настоящего времени уникальный даже по меркам XXI в. политический проект формировался исключительно на экономических основаниях и не обрел внятной идейной опоры.

Изменения, произошедшие в Европейском союзе во втором десятилетии XXI в., особенно обострили необходимость постановки важных научных и практических задач, связанных с осмыслением будущего европейского проекта. Если ранее исследования фокусировались в основном на выявлении успешности правых или левых предпочтений электората, то сегодня главной практической задачей можно считать потребность европейских политиков вовлекать граждан в процесс конструирования общей идентичности. От эффективности этого процесса зависит целостность Евросоюза как политического проекта на фоне снижения интереса населения к отождествлению себя с европейской общностью. Ключевой научной проблемой можно считать один из наиболее существенных факторов, оказывающих влияние на нестабильное положение единой европейской конструкции, все чаще признается отсутствующее или туманное и с трудом поддающееся описанию представление о европейской идентичности. Вопрос, что делает Европу общей, остается открытым и не менее, а, возможно, и более актуальным, чем в докризисный период.

Возникший из европейского экономического сообщества, Европейский союз функционально продолжает оставаться экономическим объединением в то время, как его политическая целостность осознается и декларируется в основном лишь на уровне элит. Данные «Евробарометра» за апрель 2019 г. свидетельствуют о том, что упоминание Европейского союза вызывает сомнения у трети опрошенного населения государств-участников, а в некоторых странах доля сомневающихся доходит до половины [1]. Политическая сущность единой Европы остается абстрактной и не до конца понимается европейцами как субъективная составляющая индивидуальной политической культуры. Объективно эти проблемы и задачи требуют междисциплинарного подхода и привлечения научного арсенала специалистов в различных областях политической науки и международных отношений.

В настоящей статье предпринимается попытка проанализировать актуальные и значимые для момента проведения исследования предпосылки формирования «европейской идентичности», а также идеологическое направление конструирования данного концепта.

Методология и источники. Научный интерес к проблеме политической идентичности возник сравнительно недавно. Рост числа публикаций по данной теме приходится как раз на первые два десятилетия XXI в., что, очевидно, связано с необходимостью анализа и прогнозирования политических эффектов глобализации, ведущей к институционализации международных и межгосударственных политических структур. Существенную роль в этих процессах сыграли исторические события конца прошлого века, связанные с распадом политических систем социалистических стран и началом нового этапа европейской интеграции. В дальнейшем актуальность вопроса о европейской политиче-

ской идентификации возрастала в связи со вступлением в Европейский союз новых государств, граждане которых не всегда ощущали статус «европейцев» как что-то исторически привычное и само собой разумеющееся.

С начала европейского строительства в середине прошлого века интеграционный процесс последовательно разворачивался как в политическом, так и в экономическом направлении. Еще в марте 1946 г. в своей знаменитой фултонской речи Уинстон Черчилль отмечал, что для обеспечения безопасности в мире требуется новое европейское единство, а уже через полгода, выступая в Цюрихе, Черчилль заявил о необходимости создания Соединенных Штатов Европы и Совета Европы. Такой союз должен был выполнять в основном политические задачи, среди которых в том числе необходимость симметричной реакции на деятельность Советского Союза в Восточной Европе. Примечательно, что в 1948 г. американский сенатор Джеймс Фулбрайт, говоря в своей статье об идеях британского премьера, выделил семь препятствующих объединению европейских стран обстоятельств, в числе которых были названы обостренные вследствие прошлых конфликтов чувство национальной идентичности и патриотизм у европейцев, страх перед усилением Германии и идеологической экспансией СССР, а также языковые, культурные, религиозные и политические различия европейских народов. Однако главным обстоятельством, затмевающим все остальные, Фулбрайт назвал «припрятанные на будущее списки неотмщенных жертв, которые европейские страны в любой момент готовы предъявить друг другу» [2, с. 154–155]. Некоторые задачи и обстоятельства, препятствующие европейской интеграции в политическом направлении, актуальны до сих пор.

Экономический вектор европейского объединения был задан «отцами-основателями» Европейского союза основанием Европейского объединения угля и стали, в основу которого легли идеи французских политиков Жана Монне и Робера Шумана, а также созданием Европейского экономического сообщества после подписания в 1957 г. европейскими политиками (Конардом Аденауэром, Жозефом Беком, Полем-Анри Спааком и др.) Римского договора.

В дальнейшем, исходя из различия взглядов на фундаментальные основы объединения Европы в научном дискурсе, выдвинулось несколько теорий европейской интеграции. Изначально соперничавшие между собой концепции федерализма и функционализма основывались соответственно на приоритете политических или экономических целей интеграции. Если федерализм ссылаясь в первую очередь на необходимость обеспечения безопасности, функционализм видел решение этой задачи как результат экономического сотрудничества. С опорой на принцип невозможности развязывания войны без обладания монополией на производство угля и стали в европейском пространстве был обеспечен мир, а экономические приоритеты, в особенности создание общеевропейских экономических институтов, стали доминировать в концептуализации политической интеграции. Уже начиная с 1960-х гг., ведущей теорией европейской интеграции становится неофункционализм, разработкой которого занимались американские ученые во главе с Эрнстом Бернардом Хаасом. Развивая идеи функционализма о необходимости общих экономических институтов (свободной торговли и единого рынка), что впоследствии приведет к интеграции политической (наднационального правительства), неофункционализм изначально предполагал интеграцию на региональном и секторальном уровнях. В результате так называемого эффекта «перетекания» за счет регионального экономического взаимодействия или «регионостроительства» усиливается взаимозависимость государств, что приводит к необходимости построения общих политических институтов и в целом обеспечивает политическую интеграцию. Вместе с ней формируется и

политическая идентичность, поскольку, по мнению неофункционалистов, регионы, как и нации-государства, также являются воображаемыми сообществами.

Влияние неофункционализма, концептуализировавшего успехи Европы на уровне региональной интеграции, было весьма длительным: эта теория получила конкурента только в 1990-е гг. Им стал интерговерментализм, или межправительственный подход, известный в двух видах – либеральном и классическом. В отличие от неофункционализма, интерговерментализм делал акцент на роли отдельных национальных государств, особенно активно проявляющих себя в интеграционных процессах. Политической предпосылкой экономической и социокультурной интеграции являются действия национальных лидеров и политических элит, о чем изначально писал главный идеолог интерговерментализма Эндрю Моравчик [3]. Современные исследования также показывают, что именно эти социальные и политические группы чаще всего являются главными бенефициарами европейского проекта.

Таким образом, ключевые теории европейской интеграции либо чрезмерно сосредоточились на экономическом аспекте объединения, либо не учитывали ментальные особенности населения, сосредоточившись на движущей роли элит. В итоге потенциала этих теорий оказалось недостаточно для того, чтобы предвидеть дезинтеграционные процессы и необходимость уделить больше внимания политическому аспекту интеграции, что привело к появлению постфункционализма, способствовавшего изучению европейской идентичности в научном дискурсе [4].

Фундаментальное осмысление идентичности в политической науке уходит своими корнями в историю развития таких сложных и неоднозначных понятий как «нация» и «общность». Латинское слово «natio» в Древнем Риме использовалось в юридическом контексте и означало иноплеменников или другие группы по отношению к гражданам. В течение последующих веков вплоть до конца эпохи Просвещения и Французской революции под нацией в довольно примерной трактовке понимали часть общества, обладающую правом по сложившейся традиции выбирать монарха (примерами могут быть польская шляхта или французское «третье сословие»), т. е. некую политическую корпорацию. С конца XVIII в. концепт «нация» развивался в том числе в контексте экстраполяции возможности политического участия на всех граждан государства. В связи с этим возникала необходимость конструирования и распространения у граждан представления о единой политической общности – нации, объединяющей людей разных этносов, культур и даже языков.

Одним из наиболее распространенных на сегодняшний день подходов к пониманию нации является конструктивистская интерпретация этого понятия как «воображаемой общности». В XX в. конструктивный потенциал национального строительства был впервые опробован в контексте тоталитарных идеологий. И даже несмотря на распад этих «проектов», национально-политическое единство общества рассматривается как прочнейший скрепляющий элемент, на котором сегодня балансируют политические структуры.

В современной науке понятие «идентичность» возникло сравнительно недавно. В психологии первым на идентичность обратил внимание в 1950-е гг. Эрик Эриксон, а в общественных науках этот термин начал использоваться в 1980–1990-е гг. в связи с культурной политикой этого времени. Эриксон описывал не только персональную идентичность как тождественность человека самому себе, но и вслед за Фрейдом анализировал значение групповой идентичности, которая понималась и в негативном смысле как точка соотнесения одной группы с другой, и в позитивном – как идентичность «сплоченного большин-

ства» [5, с. 31]. Понятие «идентичность» сегодня трактуется очень широко и разнообразно: в одних случаях она имеет отношение только к социальным категориям или ролям, в других – к фундаментальной личной информации (как в ситуации «кражи личности/идентичности»). В таком контексте идентичности существовали всегда.

О значимости проблемы изучения идентичности и ее кризисов свидетельствуют отдельные работы ведущих мировых ученых в области политической философии и науки: М. Хайдеггера, Ю. Хабермаса, С. Хантингтона, Р. Дарендорфа, Ф. Фукуямы и др. В продолжение этих научных изысканий отечественные ученые подтверждают важность изучения этой проблемы. В целом в современной политической реальности это объясняется тем, что кризисы идентичностей, свойственные человеку сегодня и фиксируемые современными исследованиями, становятся отправной точкой для развития и функционирования многих политических массовых движений и предложений на политическом рынке, провоцируя последующий рост популизма и радикализма [6].

С. Хантингтон в известной работе «Кто мы? Вызовы американской национальной идентичности» характеризует феномен идентичности как крайне неопределенный и изменчивый. Хантингтон пишет, что «ощущение национальной идентичности, безусловно, может нарастать и ослабевать под влиянием внешней угрозы, а вот сущность этой идентичности подвержена колебаниям в значительно меньшей степени; она формируется гораздо медленнее, нежели отличительные особенности того или иного народа, складывается из многочисленных, зачастую конфликтующих между собой социальных, экономических и политических трендов» [7, с. 30].

Работа американского исследователя прозвучала в контексте международного политического ландшафта после трагедии 11 сентября 2001 г. и очевидным образом акцентировала особенности американской национальной идентичности как опирающейся на религиозно-патриотический фундамент, что особенно заметно в критические моменты. Однако после мировых трагедий XX в. европейская идентичность уже не выстраивается ни на национальной, ни на религиозной основах. Более того, как объяснял это Ю. Хабермас, Европа вообще не смогла бы выжить после двух мировых войн, если бы европейцы не стали конструировать постнациональную идентичность, по итогам чего возник Европейский союз как первая структура постнациональной демократии. Согласно идее Ю. Хабермаса, трансформация западноевропейского общества из национального сообщества в транснациональное возможна путем движения «от этноса к демосу». Таким образом, реализуется идея конституционного патриотизма, заключающаяся в том, что граждане идентифицируют себя, исходя из конституционных принципов, декларирующих права и свободы, в противовес культурным или этническим [8, с. 216].

Однако именно зыбкость постнациональной основы европейской политической конструкции подчас приводила к негативным настроениям вплоть до масштабной институционализации сопротивления Европе в виде правых политических партий и движений в различных европейских странах. Как утверждал в начале XXI в. Р. Дарендорф, «европейская интеграция больше не воспламеняет воображение европейцев. Еще существуют евроэнтузиасты, но среди народов Европы превалирует безразличие, а в некоторых случаях даже тихая враждебность по отношению к идее европейской общности» [9]. В дальнейшем Ф. Фукуяма объяснял это тем, что «Евросоюз был создан как технократическое средство для достижения экономической эффективности. Сейчас мы ясно видим, что экономиче-

ских и постнациональных ценностей недостаточно для объединения этого сообщества». По мнению американского политолога, «европейская идентичность проблематична, потому что европейский проект был основан на базисе антинациональной идентичности. Он был призван выйти за пределы национального эгоизма и антагонизмов, которые характеризовали политику XX в. в Европе. И, следовательно, существовала вера в то, что будет создана новая универсальная европейская идентичность, которая вытеснит старые итальянские, немецкие или французские идентичности» [10].

С середины 2010-х гг. крупнейшие мировые политические кризисы заставили политических философов задумываться о том, что последний идеологический проект прошлого века в лице либеральной демократии теряет позиции. Идущий в штывы либерализму правый популистский национализм некоторые исследователи отождествляют с ницшеанским рессентиментом и реакцией и отказывают ему в идеологическом оформлении. К важнейшим проблемам последних лет – усилению религиозного фундаментализма вкупе с ростом правого радикализма и национализма – добавилась центробежная активность отдельных государств-членов ЕС. В работе «Идентичность. Стремление к признанию и политика неприятия» Ф. Фукуяма пишет, что идентичность формируется на стыке внутреннего «я» индивида и не признающих права и достоинство этого индивида правил и норм внешнего мира. Поскольку на данном конкретном этапе своего развития человечество пришло к пониманию природной и естественной ценности внутреннего «я», а также к осознанию того, что общество может систематически ошибаться и несправедливо оценивать внутреннее «я» индивида, американский политолог делает вывод о необходимости менять само общество. Кроме того, Фукуяма, неоднократно называвший политику идентичности главной угрозой современному либерализму, утверждает, что запрос на самоопределение появляется в ответ на возникшее за полвека глобализации экономическое неравенство, обостряющее у людей чувство унижения. Простой экономической мотивации для политического сплочения оказывается недостаточно, следовательно, для анализа политики идентичности требуется более глубокое понимание психологии поведения человека. Иными словами, пишет Фукуяма, нужна «более качественная теория человеческой души» [11, с. 18–20].

Результаты и обсуждение. Европейская идентичность стала ключевой темой исследований, проводимых под эгидой Еврокомиссии, еще с начала 1990-х гг. Сегодня тема идентичности является одной из наиболее часто затрагиваемых тем среди исследователей европейской интеграции. Это, в частности, связывается с распространением в начале 2000-х в работах философов и социологов концепта «космополитической Европы» как способа переосмыслить и реформировать Европейский союз в духе постнационализма [12]. В этот период формируется распространенная в научных трудах практика моделирования европейской идентичности. В частности, известными являются три модели идентичности, предложенные Томасом Риссе [13]. К ним относятся:

1. «Сквозная» модель, в которой одни и те же характеристики могут разделяться представителями разных групп идентичности.

2. «Вложенная» модель («Матрешка»), обозначающая иерархию идентичностей, когда из регионального или национального самоопределения формируется идентификационное ядро, поверх которого возникает слой европейской идентичности.

3. Модель «мраморного кекса» («marble cake»), в которой возникают переплетения взаимодействия идентичностей, в результате чего происходит «европеизация» нацио-

нальной идентичности, и индивид начинает воспринимать себя европейским французом, испанцем, поляком и т. д.

В современном научном дискурсе политическая идентичность осмысливается как социокультурный конструкт, который подобно прочим коллективным общностям является контекстно-зависимым [14]. Для европейских реалий характерна ситуация, когда благополучные в социальном и материальном отношении группы больше настроены на интеграцию. Традиционно более активные элиты чаще всего рассматривают общую политическую идентичность как инструмент, помогающий пережить кризисные времена. По итогам проведенного Королевским институтом международных отношений («Chatham house») в конце 2016 – начале 2017 гг. в десяти европейских странах социологического исследования «Кланы Европы» («Tribes of Europe») были очерчены несколько групп европейцев: «колеблющиеся европейцы» (Hesitant Europeans) – 36 %, «довольные европейцы» (Contented Europeans) – 23 %, «отвергающие ЕС» (EU Rejecters) – 14 %, «разочарованные проевропейцы» (Frustrated Pro-Europeans) – 9 %, «бунтари-одиночки» (Austerity Rebels) – 9 % и «федералисты» (Federalists) – 8 %. Указанные группы отличаются друг от друга прежде всего характером отношения к ЕС и ожиданиями. При этом было установлено, что наибольшую роль в современной европейской политике играют либо еврооптимистичные элиты, к которым относятся «федералисты» (они, как правило, и являются главными бенефициарами положительных результатов европейской интеграции), либо деструктивно настроенные группы «отвергающих» и «бунтарей», активнее всего проявляющие себя в электоральном поведении [15].

Таким образом, «клановый» расклад показывает, что до политического единства Европейскому сообществу пока далеко, а группы, заинтересованные в дальнейшей интеграции и получающие от нее выгоду, являются меньшинством. Современная Европа действительно представляет собой «Европу разных скоростей», где движение подчас происходит в разные стороны. Поскольку к концу 2010-х точка невозврата пройдена, и Европейский союз стоит перед необходимостью очередного осмысления политического вектора интеграции и институциональных преобразований, целесообразно говорить о перспективах реконфигурации европейского сообщества. Так, Н. Ю. Кавешников озвучил четыре возможных сценария развития [16]:

1. «Меньше Евросоюза». Отказ от идеи сближения и возвращение к единственно главному для Европы – единому рынку. Этот сценарий подразумевает уменьшение внешнего участия ЕС в политике отдельных государств и, скорее всего, останавливает политический вектор интеграции.

2. «Больше Евросоюза». Резкий скачок в сторону максимального политического сближения вплоть до уподобления федерации. Такой вариант предполагает расширение и усиление полномочий наднациональных политических институций ЕС.

3. «Консолидация Евросоюза». Этот сценарий предполагает, что существующие институты и инстанции сохранятся и продолжают работу по принципу «делать меньше, но лучше». Это вполне вероятный сценарий, поскольку не требует от чиновников новых решений и предполагает оптимизацию и тонкую настройку того, что уже есть. Его очевидным минусом является движение по инерции, что довольно опасно в случае возникновения кризисов.

4. «Гибкий Евросоюз». Вариант гибкого развития ЕС включает возможную федерализацию центра и сохранение интеграционных процессов для прочих стран в текущем виде. Таким образом, формируется модель «ядро-периферия», позволяющая гибко

реагировать на вызовы противников. Н. Ю. Кавешников считает данный вариант наиболее оптимальным для России, поскольку он подразумевает развитие сложившихся отношений с крупнейшими европейскими странами.

Таким образом, три из возможных сценариев развития ЕС предполагают формирование компонента политической идентичности, относительно чего можно также делать прогнозы. На наш взгляд, даже негативный сценарий может иметь два направления развития:

1. Распад уже существующих идентичностей и возврат в исходное состояние.

2. Усиление региональных идентичностей на фоне нынешней ситуации, что может способствовать, например, развитию сепаратистских настроений на территориях, где к этому имеются предпосылки (Шотландия, Каталония и др.).

Позитивный сценарий также включает два возможных варианта развития событий:

1. Продолжение формирования европейской идентичности с учетом социокультурных и политических реалий на фоне консолидации ЕС.

2. Возникновение и формирование нового качества политической идентичности.

Можно предположить, что для России будут выгодны оба направления позитивного сценария. Первый предполагает развитие уже существующих отношений, а второй не исключает возможности расширения географии европейской идентичности за счет включения России и Турции. Одним из негативных последствий расщепления политической идентичности может быть использование дезинтеграционных процессов в Европе третьей стороной с целью проведения антироссийской политики.

Заключение. Сегодня вопрос о сущности европейской идентичности продолжает быть актуальным. Очевидность идеологического запроса на конструирование единой европейской нации находит отражение в научном дискурсе и транслируется через медиа и продукцию массовой культуры. О снятии вопроса с повестки дня речь явно не идет, даже несмотря на декларируемую ведущими функционерами ЕС катастрофичность момента, примером чему могут служить слова главы Еврокомиссии Жана-Клода Юнкера о том, что запланированный выход Британии из ЕС является кульминацией континентальной трагедии. В частности, результаты исследований «Евробарометра» показывают, что у молодых европейцев складывается иерархия ключевых направлений сплочения и укрепления Европейского сообщества. Так, весной 2019 г. две трети опрошенных (67 %) среди европейской молодежи называли главным приоритетом ЕС на ближайшие годы защиту окружающей среды и борьбу с изменением климата. Вторым приоритетом (56 %) одновременно были названы совершенствование образования и борьба с бедностью и социальным неравенством. Около половины опрошенных молодых людей (49 %) считают важным борьбу с безработицей и помощь в трудоустройстве, 44 % назвали приоритетом развитие здравоохранения и рост благосостояния наряду с защитой прав человека и распространением демократии и общих ценностей. Наконец, примерно четверть (28 %) упомянули в качестве приоритета безопасность ЕС и 23 % – содействие в объединении молодых людей из разных частей союза [17]. Экономические вопросы пока являются существенными, политическая сплоченность далеко не на первом месте, но среди представленных выше приоритетов так или иначе доминируют демократические и либеральные ценности.

Вместе с тем вслед за зарубежными специалистами можно констатировать, что научное изучение европейской идентичности находится в начальной стадии своего развития. На текущем этапе исследования идентичности в многоэтажной политической структуре задей-

ствуют уровневые модели, включающие идентификацию индивида с наднациональной или национальной идентичностями и определяющие приоритет между ними [4]. Одновременно с этим междисциплинарное осмысление изучаемого явления концентрируется не столько на абстрактных идеологических конструктах, формируемых извне принудительно, сколько на аспекте непосредственного целостного понимания себя как уникальной единицы национально-политической культуры в отношении к остальному миру, т. е. идентичности. При этом отправными точками для изучения служат как формирование идентичности политическими структурами сверху в форме апелляции к общей культуре и общему прошлому, так и исследование факторов, влияющих на субъективные ощущения людей, определяющих себя как европейцы и потому проявляющих специфические формы политического поведения.

К основным направлениям дальнейших изысканий в области европейской идентичности можно отнести:

1. Дальнейшее моделирование европейской идентичности в социокультурном аспекте.
2. Изучение влияния качественных сторон политики идентичности на эффективность европейской интеграции.
3. Исследование особенностей совещательной деятельности на уровне населения для совместного определения вектора политической интеграции.

По всей видимости, становление европейской идентичности продолжится в конструктивистском ключе, поскольку именно через созидание сторонники европейской интеграции мыслили и продолжают мыслить формирование единой Европы. Французский политик и писательница, убежденная сторонница единой Европы Симона Вейл, скончавшаяся в июне 2017 г., однажды назвала Европу «грандиозным проектом XXI в.». Таким же ярким защитником идеи европейского объединения был и ушедший почти одновременно с госпожой Вейл бывший канцлер Германии Гельмут Коль. Газета *Washington Post* назвала эти печальные события символом возрождения еврооптимизма, намекая на возможный переход к очередному этапу европейской консолидации. Летом 2018 г. в авторской колонке для немецкого издания *Frankfurter Allgemeine* ирландский музыкант и общественный деятель Пол Хьюсон, более известный в мире под псевдонимом Боно, так выразил состояние текущего момента: «Европа – это мысль, которая должна стать ощущением» [18].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. European Parliament, Brussels, 2019. Flash Eurobarometer. Emotions and Political Engagement towards the EU. URL: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/emotions-and-political-engagement-towards-the-eu/report/en-flash-2019.pdf> (дата обращения: 20.09.2019).
2. Fulbright J. W. A United States of Europe? // *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*. 1948. № 257 (1). P. 151–156. DOI: <https://doi.org/10.1177/000271624825700116>.
3. Moravcsik A. Preferences and Power in the European Community: A Liberal Intergovernmentalist Approach // *JCMS: Journal of Common Market Studies*. 1993. № 31 (4). P. 473–524. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.1993.tb00477.x>.
4. Kuhn T. Grand theories of European integration revisited: does identity politics shape the course of European integration? // *J. of European Public Policy*. 2019. № 26 (8). P. 1213–1230. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2019.1622588>.
5. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис / пер. с англ. А. Д. Андреева, А. М. Прихожан, В. И. Ривош, Н. Н. Толстых. М.: Прогресс, 1996.

6. Ачкасов В. А. «Популизм идентичности» в современной Европе // Политика постправды в современном мире: сб. материалов Всерос. науч. конф. с междунар. участием. Санкт-Петербург, 22–23 сент. 2017 г. / СПбГУ. СПб., 2017. С. 12–15.

7. Хантингтон С. Кто мы? Вызовы американской национальной идентичности / пер. А. Башкирова. М.: АСТ, 2004.

8. Habermas J. *The Postnational Constellation: Political Essays*. Cambridge: MIT Press, 2001.

9. Dahrendorf R. *Anti-Americanism and Europe's Identity*. URL: <http://www.project-syndicate.org/commentary/dahrendorf11> (дата обращения: 20.09.2019).

10. Фукуяма Ф. Проблемы европейской идентичности. 2013. URL: <http://gefeter.ru/archive/9047> (дата обращения: 20.09.2019).

11. Fukuyama Y. F. *Identity: Contemporary Identity Politics and the Struggle for Recognition*. London: Profile Books, 2018.

12. Kamminga M. R. *Cosmopolitan Europe? Cosmopolitan justice against EU-centredness* // *Ethics & Global Politics*. 2017. № 10 (1). P. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1080/16544951.2017.1291566>.

13. Risse-Kappen T. *A Community of Europeans? Transnational Identities and Public Spheres*. NY.: Cornell Univ. Press, 2010.

14. Mauro D. D., Fiket I. *Debating Europe, transforming identities: assessing the impact of deliberative poll treatment on identity* // *Italian Political Science Rev.* 2017. № 47 (3). P. 267–289. DOI: <https://doi.org/10.1017/ipo.2016.26>.

15. Raines T., Goodwin M., Cutts D. *Europe's Political Tribes: Exploring the Diversity of Views Across the EU*. Chatham House. 2017. URL: <https://www.chathamhouse.org/publication/europes-political-tribes> (дата обращения: 20.09.2019).

16. Кавешников Н. Ю. Четыре сценария европейской интеграции // Российский совет по международным делам. Аналитическая записка. 2016. № 2. URL: <https://russiancouncil.ru/activity/policybriefs/chetyre-stsenariya-evropeyskoj-integratsii/> (дата обращения: 16.09.2019).

17. EU Open Data Portal. *Flash Eurobarometer 478. How do we build a stronger, more united Europe? The views of young people*. URL: http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S2224_478_ENG (дата обращения: 20.09.2019).

18. Bono. *Europe is a thought that needs to become a feeling*. *Frankfurter Allgemeine*. URL: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/u2-singer-bono-europe-is-a-thought-that-needs-to-become-a-feeling-15758113.html> (дата обращения: 20.09.2019).

Информация об авторе.

Колянов Алексей Юрьевич – кандидат политических наук (2007), доцент кафедры социологии и политологии Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Россия. Автор 25 научных публикаций. Сфера научных интересов: политическая философия, история политических учений, мировая политика, политика Европейского союза. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0851-7878>. E-mail: aikolianov@etu.ru

REFERENCES

1. European Parliament, Brussels (2019), *Flash Eurobarometer (Emotions and Political Engagement towards the EU)*, available at: <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/emotions-and-political-engagement-towards-the-eu/report/en-flash-2019.pdf> (accessed 20.09.2019).

2. Fulbright, J.W. (1948), "A United States of Europe?" *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 257, iss. 1, pp. 151–156. DOI: <https://doi.org/10.1177/000271624825700116>.

3. Moravcsik, A. (1993), "Preferences and Power in the European Community: A Liberal Intergovernmentalist Approach", *JCMS: Journal of Common Market Studies*, vol. 31, iss. 4, pp. 473–524. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.1993.tb00477.x>.
4. Kuhn, T. (2019), "Grand theories of European integration revisited: does identity politics shape the course of European integration?", *Journal of European Public Policy*, vol. 26, iss. 8, pp. 1213–1230. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2019.1622588>.
5. Erikson, E. (1996), *Identichnost': yunost' i krizis* [Identity youth and crisis], Transl. by Andreev, A.D., Prihozhan, A.M., Rivosh, V.I. and Tolstyh, N.N., Progress, Moscow, Russia.
6. Achkasov, V.A. (2017), "'Populism of Identity' in Modern Europe", *Politika postpravdy v sovremennom mire* [Post-truth politics in the modern world], SPb, Russia, 22–23 sep. 2017, pp. 12–15.
7. Huntington, S.P. (2004), *Who are We? The Challenges to America's National Identity*, Transl. by Bashkirov, A., AST, Moscow, Russia.
8. Habermas, J. (2001), *The Postnational Constellation: Political Essays*, MIT Press, Cambridge, UK.
9. Dahrendorf, R. (2017), *Anti-Americanism and Europe's Identity*, available at: <http://www.project-syndicate.org/commentary/dahrendorf11> (accessed 20.09.2019).
10. Fukuyama, Y.F. (2013), *Problemy evropeiskoi identichnosti* [Problems of European Identity], available at: <http://gefter.ru/archive/9047> (accessed 20.09.2019).
11. Fukuyama, Y.F. (2018), *Identity: Contemporary Identity Politics and the Struggle for Recognition*. Profile Books, London, UK.
12. Kamminga, M.R. (2017), "Cosmopolitan Europe? Cosmopolitan justice against EU-centredness", *Ethics & Global Politics*, vol. 10, iss. 1, pp. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1080/16544951.2017.1291566>.
13. Risse-Kappen, T. (2010), *A community of Europeans? Transnational identities and public spheres*, Ithaca, Cornell Univ. Press, NY., USA.
14. Mauro, D.D. and Fiket, I. (2017), "Debating Europe, transforming identities: assessing the impact of deliberative poll treatment on identity", *Italian Political Science Review*, vol. 47, iss. 3, pp. 267–289. DOI: <https://doi.org/10.1017/ipo.2016.26>.
15. Raines, T., Goodwin, M. and Cutts, D. (2018), "Europe's Political Tribes: Exploring the Diversity of Views across the EU", available at: <https://www.chathamhouse.org/publication/europes-political-tribes> (accessed 20.09.2019).
16. Kaveshnikov, N. (2016), "Four scenarios of European integration", *Rossijskij sovet po mezhdunarodnym delam. Analiticheskaja zapiska* [Russian Council on Foreign Affairs. Analytic note] no. 2, available at: <https://russiancouncil.ru/activity/policybriefs/chetyre-stsenariya-evropeyskoy-integratsii/> (accessed 16.09.2019).
17. European Commission, Brussels (2019), *Flash Eurobarometer 478. How do we build a stronger, more united Europe? The views of young people*, available at: http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S2224_478_ENG (accessed 20.09.2019).
18. Bono (2018), "U2-Singer Bono: Europe is a thought that needs to become a feeling", available at: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/u2-singer-bono-europe-is-a-thought-that-needs-to-become-a-feeling-15758113.html> (accessed 20.09.2019).

Information about the author.

Alexey Yu. Kolianov – Can. Sci. (Policy) (2007), Associate Professor at the Department of Sociology and Political Science, Saint Petersburg Electrotechnical University, 5 Professora Popova str., St Petersburg 197376, Russia. The author of 25 scientific publications. Area of expertise: political philosophy, history of political doctrine, world politics, politics of the European Union. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0851-7878>. E-mail: aikolianov@etu.ru

Beyond the Believer-Citizen Dilemma in a Polity: a Membership Approach

Mi Zhao¹, Wen Fang²✉

¹Minzu University of China, Beijing, China

²Peking University, Beijing, China

✉fangw@pku.edu.cn

The article discusses the priority of belonging to a particular community and identification with it. The authors believe that among the entire set of communities, membership in political groups should be a priority, and their membership in state political communities should be higher than territorial, ethnic, religious, linguistic and other differences. However, the devotion of religious believers to an international religious community that does not know official state borders can exceed their devotion to the state as the main political institution. Consequently, they can become a centrifugal force that threatens the solidarity of political unity. The authors define this conflict as the “believer-citizen” dilemma, which poses serious challenges in the field of nation building in China. Based on the concept of related identities, the article analyzes and explains the existing dilemma “believer – citizen” from the position of simultaneous inclusion in various social groups. The authors suggest that such an approach, involving the analysis of membership in several social groups, is useful for constructing solutions to this dilemma. In conclusion, the authors conclude that religion has many opportunities for the upbringing of civic virtues. Ethical principles such as kindness, tolerance, and empathy are widespread in various religions, and they have indeed become universally recognized human virtues. In this sense, believers can also be good citizens and at the same time fulfill their religious and civic duties, which will not contradict each other. For religious fundamentalists, on the other hand, an extreme form of religious identity can undermine their social life. How to create institutions based on honesty and justice, how to build reliable and correct strategies for constructing identities in order to promote self-identification from citizenships and reduce identification based on extreme religious movements, as well as how to use religious identity to create a civic identity on its basis – these are the biggest problems in state building.

Key words: believer-citizen dilemma, adhesive identities, multiple group memberships, spiritual capital, life capital.

For citation: Zhao Mi, Fang Wen. Beyond the Believer-Citizen Dilemma in a Polity: A Membership Approach. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 88–98. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-88-98

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 02.10.2019; adopted after review 18.10.2019; published online 25.11.2019

© Zhao Mi, Fang Wen, 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



Связная идентичность в противоречии «верующий» – «гражданин»

Ми Чжао¹, Вэнь Фан²✉

¹Университет Миньцзу, Пекин, Китай

²Пекинский университет, Пекин, Китай

✉fangw@pku.edu.cn

В статье рассматривается актуальная проблема идентификации человека с тем или иным сообществом и принадлежности к нему.

Авторы убеждены, что среди всех существующих типов различных сообществ именно принадлежность человека к сообществу политическому должна являться приоритетной и доминировать над всеми иными территориальными, этническими, религиозными, языковыми разногласиями.

Однако преданность верующих международному религиозному сообществу, у которого не существует официальных границ, может оказаться сильнее их преданности государству как основному политическому институту. Следовательно, верующие могут стать мощной центробежной силой, которая будет являться угрозой политической солидарности. Авторы определяют этот конфликт как необходимость выбора «верующий» или «гражданин», создающего серьезные проблемы в деле национального строительства в Китае. Исходя из концепции связанной идентичности, авторы анализируют и объясняют существующее противоречие «верующий» или «гражданин» с позиции одновременного включения человека в различные социальные группы. Авторы предполагают, что такой подход, содержащий анализ одновременного членства индивида в нескольких социальных группах, является обоснованным при решении данной проблемы.

В заключение авторы приходят к выводу, что религия обладает множеством возможностей для воспитания гражданских добродетелей. Этические принципы, такие как доброта, терпимость и сочувствие, широко проповедуемые различными религиями, действительно стали общепризнанными человеческими добродетелями. В этом смысле верующие также могут быть и достойными гражданами своего государства, исполняя одновременно свои религиозные и гражданские обязанности, что не будет противоречить одно другому. С другой стороны, для религиозных фундаменталистов жесткие нормы религиозной доктрины могут препятствовать их общественно-политической жизни как граждан. Авторы считают, что вопросы о том, как создать общественные институты, основанные на честности и справедливости, как определить надежные и верные стратегии формирования личности, способствующие самоидентификации этой личности, на основе гражданства и препятствовать самоидентификации ее на основе экстремистских религиозных движений, а также как использовать религиозную идентичность для создания на ее основе гражданской идентичности, являются важнейшими в государственном строительстве.

Ключевые слова: необходимость выбора, «верующий» или «гражданин», адгезивная идентичность, принадлежность к различным сообществам, духовный капитал, жизненный капитал.

Для цитирования: Чжао М., Фан В. Связная идентичность в противоречии «верующий» – «гражданин» // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 88–98. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-88-98

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 02.10.2019; принята после рецензирования 18.10.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

The believer-citizen dilemma in a polity.

In the contemporary world, nation-state is the prototype of a polity. Nation-state is known to be a political entity that occupies a certain territory and has a legitimate right to monopoly the use of violence. Despite the different ways states are founded and their distinctive historical heritages and relative positions in the world system, the general will, i. e. the consensus among all people, embodied in the *Constitution*, is and should be the normative foundation and the origin of legitimacy of a polity. A polity taking the *Constitution* as its common and super-ordinate political grammar, should in turn draw on what Habermas terms 'constitutional patriotism' [1, 2] to transcend and integrate the differences and disparities that exist among varied cultural communities within the entity including ethnic groups, religions and languages. In this regard, a political community as an 'imagined community' is also a moral and sacrifice community underpinned by its unique national memories and heroic legends [3].

Among citizens' multiple group memberships, their memberships in a polity should be prioritized, and their identification for the state should transcend the territorial, ethnical, religious and linguistic differences. However, religious believers' allegiance to the transnational religious community might exceed their loyalty to the polity. Consequently they might become a centrifugal force that threatens the solidarity of a political entity. We define this conflict as the believer-citizen dilemma.

This dilemma has imposed serious challenges to China's nation-building during its transformation. It has been exploited by separatists especially in Tibet and Xinjiang. Separatists take advantage of two social psychological mechanisms. Domestic separatists promote ethnic identity and religious identity among their targeted audience in an attempt to belittle and even substitute civic identity. Their international supporters on the other hand try to stifle Chinese people's national confidence by smearing Chinese identity. Identification for religious fundamentalism is a typical example of the believer-citizen dilemma.

Religious identity: adhesive identity.

Ammerman [4] found that the construction/reconstruction of religious identity is largely accomplished through what Somers terms 'religious narratives' [5]. Although she questions the validity of the reduction of societal activities to discourse, she also proposes that religious narrative is situated on the kernel status in religious activities, and religious narrative is produced and reproduced in believers' multiple narratives centering on the Sacred Other/s [4]. In the institutional context, and with the companion of other believers, the religious believers tell their feelings of peace, joy and God's grace, as well as their anxiety, confusion and struggles. This experience at fellowship is also a personal communicative one with the Sacred Others.

However, for all religious believers, they are not only believers. They are also citizens taking part in the secular social life. Theoretically, there can be three types of believer-citizen relations. The first type is a unification of believer and citizen, as is manifested modern theocratic states. The second type is that religious identity facilitates the construction of civic identity [6]. The third type is a believer-citizen dilemma that this paper focuses on.

Yang's ethnological study on Chinese-American believers reveals Chinese-American Christians' religious conversion and their construction of civic identity [7]. How they maintained their memberships in the Chinese cultural community when tried to become Christians and Americans constitute the core of their identity work. Yang discovered that Chinese-American Christians neither forsook their ethnic identity and became completely assimilated into the American culture, nor did they reject assimilation and stick to their ethnic identity. On the

contrary, they strived to construct and reconstruct their American identity, Chinese identity and religious identity simultaneously. Their identity strategy is to retain the characteristics of these three distinctive identities and integrate them into adhesive identities.

Actors' multiple group memberships.

The concept of adhesive identities captures Chinese-American Christians' identity construction, which can be transferred to other contexts. In all societies, every person bears multiple memberships, based on which one's unique identity with multiple elements in unity is constructed, and a full life of multiplicity is thus made possible.

Systems of social classification/categorization exist in all social contexts [8], which constitute parts of our social representational system. Perception of the systems is not only a part of one's knowledge about the social world, but also a part of shared reality with others. A person is affiliated to different groups and owns multiple memberships throughout the life course. Such memberships can be ascribed, achieved, or institutionally prescribed. Ascribed memberships are social categories that relate to one's social origins, such as age, sex, ethnicity, *Hukou* and birthplace. Achieved memberships are categories that one actively pursues during socialization, such as the educational achievement, the occupation, a consumption style and an aesthetic taste. And institutionally prescribed memberships define a person's social categorical attributes in specific institutional contexts, for instance, as an urbanite or a countryman. Even the selection of lama, *Banchan* and living Buddhas in the Tibetan Buddhist tradition is a process of institutional categorization. In fact, the nature of a human person as a social being is essentially the reification of a person's multiple memberships in social life. For a religious actor, his membership in a religious group is only one component of his multiple memberships.

Approaching from the group-membership perspective and drawing on the concept of adhesive identities, this paper tries to answer three questions: a. what is a religious believers; b. what does a religious believer do; c. how do religious believers distinguish between their sacred/religious life and secular/civic life, in the hope to shed light on possible solutions to the believer-citizen dilemma.

What Is A Religious Believer?

Religious conversion.

Conversion refers to the transformation of a non-believer into a religious believer, or a believer of a particular religion into another. For an actor who has already had multiple memberships, by conversion he acquires a new group membership, i. e. a religious membership. For individuals without the capacity to make judgments and act such as infants and patients, the principle of inferred consent applies. In this condition, we assume: a. the legal guardian's will represents his ward's will; and b. if one has the capacity to make judgments and act, he would do the same as his guardian.

"Multiple-memberships" provides a novel angle to understand the distinction between monotheist and polytheist religions. On the one hand, the religious membership has differed psychological significance for monotheist believers and polytheist believers. While the former considers religious membership single and exclusive, the latter regards it to be plural and adhesive. Monotheist membership hence is more precious and salient for converts. On the other hand, conditions of initiation are different for monotheist religions and polytheist religions. As monotheism is highly exclusive, stricter tests have to be passed to acquire the membership. Initiation conditions are not randomly decided, and the difference has significant psychological implications [9–11]. Harsher conditions breed higher allegiance and a stronger sense of belonging. Also, consequences of de-conversion are different for monotheists and polytheists. If a believer

barely identifies with a particular religious membership, he will understandably ignore or give up the membership, or seek an alternative one. This is the process of de-conversion. Conversion and de-conversion are two basic factors that bring about religious changes. De-conversion has more serious and lasting social psychological consequences for monotheists.

Perception of religious membership.

Social identity theorists found that detection and awareness of any group membership is based on social categorization [12, p. 15–16].

Social categorization is an interactive and dynamic process. Every person/actor is born and raised up in a preexistent social milieu with specific social categorization systems. Taking self as the center, the actor categorizes self as well as the others present and places each in certain groups. Meanwhile, the actor is in turn categorized by other people present. The basic strategy of social categorization is (multiple ways of) binary coding, which is routinely conducted on different dimensions (simultaneously) [13]. Based on specific salient clues, the categorizer places everyone present in his group or out-groups. In the religious field in particular, the believer-non-believer distinction is easily activated. And there is always a minimal overlap between one's categorization and that of the others.

As the categorizer, the actor is not a “rational economic man” as deemed by theorists of religious market who compares religious behaviors with economic activities, but a “motivated tactician” [14–16]. This means that the actor is in possession of multiple information processing strategies, and choosing of the strategies depends on the actor's specific goal, motivation and needs, as well as social powers in play. In any circumstance, cognitive processing always serves to meet the actor's goals and motivation. In this regard, the actor does not follow an inevitable lineal path of the “economic man”. He is indeed a comprehensive agent who is highly sensitive to a wide range of information, such as the immediate social context, his own inner condition as well as his long-term goals in complex social processes and contexts. He is also able to make use of social and cultural resources at hand to actively interpret and construct the social reality.

What is a religious believer?

For a religious actor, apart from the religious membership, he still bears multiple other group memberships. Only when his religious membership becomes salient that he is a believer. How the religious membership becomes salient to guide his thinking and actions is essentially an issue of how social knowledge is activated, which has been extensively researched by cognitive psychologists.

The acquisition of group membership is also the learning of the group's collective memories and social knowledge. The actor's social knowledge is not logically coherent but domain-specific, corresponding to different aspects of the social context and awaiting to be activated and applied. Once social knowledge or social categories with regard to a specific group membership is activated, the membership becomes salient to guide and dominate one's psychological activities and behaviors that follow. In this sense, the issue of how certain group membership overrides others in specific circumstances is also the issue of what domain-specific social categories are activated and applied.

Built on his priming studies [17], Higgins revealed the activation mechanism of social knowledge and proposed three principles [18]. The first is accessibility. Priming or frequent use makes certain categorical knowledge more easily to be accessed and ready to be applied. Knowledge in readiness is like actor's tool-kit at hand, which can be used at any time. The second is applicability. The actor's tool-kit can be useful or not when dealing with specific problems or tasks. Only when the tool and the problem or task match, knowledge in readiness

will and can be applied. In other words, knowledge activation depends on the goodness of fit between task and tool. Unfit knowledge, although primed, would not be used like unsuitable tools in the tool-kit. Accessibility and applicability are two principles that center on the actor.

Apart from these two, Higgins suggested that salient stimuli or clues in certain social contexts can also activate specific categories. Take our study in the protestant field as an example. As protestant stimuli are ubiquitous and highly salient, they inevitably will activate in a believer his religious membership along the believer-non-believer dimension, and a non-believer the realization that “I am not a believer”.

What Do Religious Believers Do?

Positive distinctiveness of the religious membership: intergroup comparison.

Religious believers regard their religious membership positively distinctive, and attach with it positive recognition, emotions and values as well as identification. This positive distinctiveness is strengthened through social comparison.

The hypothesis of social comparison proposed by Leon Festinger is the first that offers systematic explanations of and prediction for human abilities and opinions [19]. This hypothesis however is confined to interpersonal comparison within a group, and based solely on personality. Henri Tajfel extended interpersonal comparison to inter-group comparison between ingroups and out-groups [20]. According to him, the significance of a membership is manifested only in intergroup contexts, and in comparison and contrast with another groups to be specific [20]. Evaluations about one’s own group are always made with reference to other groups and through a comparison of value-laden attributes and characteristics. In the ingroup-outgroup comparison, the pressure of judging ingroup favorably leads one to distinguish one’s own group from others.

Overall, there are two elementary forms of social comparison, interpersonal comparison within a group and inter-group comparison between ingroup and outgroup. Intergroup comparison gives rise to ingroup favoritism and outgroup homogeneity or even hostility. Religious believers constantly strengthen their ingroup positive distinctiveness through comparisons with other religious groups as well as non-believers.

The Criterion for differentiation within a religious group: spiritual capital.

Interpersonal comparison produces not only ingroup differentiation but also the elites class. In secular societies, ingroup differentiation and the elites production depend largely on power capital, economic capital and cultural capital, based on which specific structural roles and statuses are formed. Interpersonal comparison exists in religious groups too. Our field study found that the differentiation principle of the secular world does not apply to religious groups, which hold their own distinctive criterion, i. e. spiritual capital [14].

Similarly, theorists of religious market have also noticed this issue. In his market theory of religion, Iannaccone constructed the concept of religious capital analogous to ‘economic capital’ [21]. Religious capital is defined as “religious skills and experiences, which include religious knowledge, a familiarity with church rituals and doctrines, and the friendship network of co-believers” that are owned by the believers [22, p. 158].

Stark and Finke take religious capital as a command of and attachment to a particular religious culture [23]. A common mistake of the market theorists is their negligence of believers’ emotional commitment, which constitutes the core of any belief. Compare a non-Christian scholar with an illiterate pious Christian in the countryside in Christianity. The former may have

systematic knowledge about the *Bible*, Christian doctrines, and the history and current developments of Christianity, but he does not believe. Whereas the latter may not even be able to read or write 'God' or 'Jesus Christ', but God is in his heart.

Drawn on Boudieu's 'symbolic capital', Verter constructed the concept of spiritual capital [24], providing new insights to understanding the group dynamics of the religious life. What he overemphasized is believers' instrumental calculation, i. e. accumulating and transferring spiritual capital for the clear purpose of acquiring advantages in social stratification, which nevertheless is rather insignificant in the religious life as our field research suggested.

Along the line of Verter's research, religious capital can be alternatively defined as believers' accumulation of efforts in spiritual activities and God's grace received in return. Spiritual efforts are volitional and do not necessarily entail grace. Grace, on the other hand, depends on God's volition. It refers to the possibility of being favored and selected by God.

Within a religious group, believers receive varied multitude of grace and make different amount of spiritual efforts. The result is a skewed distribution of the spiritual capital among believers. It is from this skewed distribution that ingroup differentiation and elites production espoused. Our field study revealed three measurements of spiritual capital: the purity of belief, the involvement of religious activities and the relative position one holds in the network of the religious group [14].

What do religious believers do?

At its very acquisition, group membership is dynamic but not static. It is manifested through regular social actions, which serve two basic functions. On the one hand, regular social actions constantly produce and reproduce perceivable group signatures. The signatures are cues for a distinction between and an evaluation of groups. They are also symbolic clues of group boundaries. They importantly include speech styles, behavioral styles, consumption patterns, manners and taste [24].

On the other hand, regular social actions are carriers and also primers of collective memories and the groups' representational systems [25, 26]. These actions remind group members of their memberships all the time, and through them group identification as well as symbolic group boundaries are produced and reproduced [27, 28].

In sum, through their very typical social actions, believers continuously strengthen their religious memberships, experience and reconstruct group memories and collective representational systems, and produce and reproduce their identification for the holy community as well as symbolic boundaries of their group.

How Do We Distinguish the Religious Life from the Secular Life?

Religious fundamentalism.

In the contemporary world, the acquisition of a religious membership takes place in the backdrop of rationalization, marketization and disenchantment. Demystification of the world however results in two unexpected consequences: a remystification of the world and a resistance to demystification. Religious fundamentalists strongly advocate a remystification of the world and fight against all demystification attempts. Radical religious participation and identification is what characterized religious fundamentalism [29, p. 128].

It should be emphasized again that religious membership constitutes only one of a believer's multiple memberships although it might be a very important one. For a fundamentalist however, his religious membership can be activated to become salient in almost all social contexts.

How do we distinguish the sacred life from the secular life?

The religious/sacred life is guided by the religious membership, whereas the secular life is governed by other group memberships, which revolves around civic rights and obligations and is regulated by civic virtues.

Accordingly, believers' religious life centers on spiritual capital and their secular life on secular capitals including power capital, economic capital and cultural capital. In certain situations and social contexts, believers' spiritual capital can be omnipotent and transformed into different forms of desired secular capital. For instance, in theocratic states, spiritual capital is omnipotent. Nevertheless, even under such circumstances, as spiritual capital and secular capital work in different fields, believers' religious life can be discerned from their secular life.

In situations when spiritual capital works beyond its legitimate field and becomes omnipotent to substitute or transform into other forms of desired capital, the religious membership becomes overwhelmingly conspicuous to dominate believers' entire life. Concomitantly their civic life will be deserted and their spiritual capital will transform into life capital.

Religious fundamentalists' spiritual capital: life capital.

Life capital refers to the volition and capacity of using life as a weapon. It is a form of latent capital owned by every individual. It is invaluable, unique, irreplaceable and nonrenewable. It should be the ultimate end but not the means to any other end. It is sacred and transcendental, and its value exceeds all other forms of capital. There are limited possibilities that life turns into life capital. It happens with the desperate and helpless. They have nothing to count on except for the one-chance life when faced with difficulties. It happens with the martyrs. They are willing to give up their lives for ideals and beliefs and for the sake of allegiance. It happens with the religious fundamentalists too. Driven by extreme identification, they are ready to forsake their lives for their religious group. Suicide bombers are one example. What should be noted is that with the physical life being regarded as a means to a spiritual or an eternal life, the physical being is demeaned and deprived of its dignity.

Spiritual capital provides a useful tool for researching terrorism. Although terrorism has now attracted much scholarly attention [30], it remains challenging to discern and monitor potential terrorists. It is however possible to identify potential suicide bombers and other religious fundamentalists based on one's spiritual capital. For religious suicide bombers and other religious fundamentalists, religious membership is perhaps the only important thing in life, which is salient in almost all situations. They are ready to use their lives as a weapon to fulfill their commitment to and loyalty for their affiliated religions all the time. Their spiritual capital thus can be easily distinguished from that of the ordinary believers.

Conclusion. Religious resources can provide rich materials for breeding civic virtues. Ethical principles such as kindness, tolerance and empathy are widely shared across different religions, and they have indeed become universally agreed human virtues too. In this sense, believers can also be good citizens and they can practice their religious duties and civic duties simultaneously without contradicting one another.

For religious fundamentalists, extreme religious identification threatens to undermine their civic lives. How to establish fair and just institutions, how to construct robust and proper identity strategies to promote civic identification and decrease extreme religious identification, and how to take advantage of religious identification to construct civic identification are the biggest challenges in nation-building. The group-membership approach might offer insights and inspirations for answering such questions.

REFERENCES

1. Habermas, J. (1994), "Struggles for Recognition in the Democratic Constitutional State", in Gutmann, A. (ed.), *Examining the Politics of Recognition*, Princeton Univ. Press, Princeton, USA, pp. 107–148.
2. Michelman, F.I., (2001), "Morality, Identity and 'Constitutional Patriotism'", *Ratio Juris*, vol. 14, iss. 3, pp. 253–271. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9337.00181>.
3. Fang, W. (2008), *Disciplinary Institution and Social Identity*, Renmin Univ. Press, Beijing, China.
4. Ammerman, N.T. (2003), "Religious Identities and Religious Institutions", in Dillon, M. (ed.), *Handbook of the Sociology of Religion*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK. pp. 207–224. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807961>.
5. Somers, M.R. (1994), "The Narrative Constitution of Identity", *Theory and Society*, vol. 23, no. 5, pp. 605–649. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00992905>.
6. Lichterman, P. (2008), "Religion and the Construction of Civic Identity", *American Sociological Review*, vol. 73, iss. 1, pp. 83–104.
7. Yang, F., (1999), *Chinese Christians in America: Conversion, Assimilation, and Adhesive Identities*, Penn. State Univ. Press, Univ. Park, USA.
8. Fang, W. (2009), "Transition psychology: the membership approach", *Social Sciences in China*, vol. 30, iss. 2, pp. 3–38. DOI: <https://doi.org/10.1080/02529200902981319>.
9. Aronson, E., and Mills, J. (1959), "The Effect of Severity of Initiation on Liking for a Group", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, vol. 59, pp. 177–181.
10. Festinger, L. (1957), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Stanford Univ. Press, Stanford, USA.
11. Marshall, D.A. (2002), "Behavior, Belonging, and Belief: A Theory of Ritual Practice", *Sociological Theory*, vol. 20, no. 3, pp. 360–380. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9558.00168>.
12. Tajfel, H., and Turner, J.C. (1986), "The Social Identity Theory of Intergroup Behavior", in Worchel, S. and Austin, W.G. (ed.), *Psychology of Intergroup Relations*, Nelson-Hall, Chicago, USA, pp. 7–24.
13. Chaiken, S., and Trope, Y. (ed.) (1999), *Dual-Process Theories in Social Psychology*, Guilford, NY, USA.
14. Fang, W. (2005), "On the Symbolic Boundary of Groups", *Sociological Studies*, no. 1, pp. 25–59.
15. Fiske, S., and Taylor, S.E. (2013), *Social Cognition: From Brains to Culture*, McGraw-Hill, NY, USA.
16. Taylor, S.E. (1998), The Social Being in Social Psychology, in Gilbert, D.T., Fiske, S.T. and Lindzey, G. (ed.), *The Handbook of Social Psychology*, McGraw-Hill, NY, pp. 58–95.
17. Higgins, E.T., William, S.R. and Carl, R.J. (1977), "Category Accessibility and Impression Formation", *Journal of Experimental Social Psychology*, vol. 13, pp. 141–154.
18. Higgins, E.T. (1996), "Knowledge Activation: Accessibility, Applicability and Salience", in Higgins, E.T. and Kruglanski, A.E. (ed.), *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*, Guilford Press, NY, USA, pp. 133–168.
19. Festinger, L. (1954), "A Theory of Social Comparison Processes", *Human Relations*, vol. 7, pp. 117–140.
20. Tajfel, H. (1981), *Human Groups and Social Categories: Studies in Social Psychology*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK.
21. Iannaccone, L. R. (1994), "Why Strict Churches Are Strong", *American Journal of Sociology*, vol. 99, no. 5, pp. 1180–1211.
22. Verter, B. (2003), "Spiritual Capital: Theorizing Religion with Bourdieu against Bourdieu", *Sociological Theory*, vol. 21, no. 2, pp. 150–174. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9558.00182>.
23. Stark, R. and Finke, R. (2004), *Acts of Faith: Explaining the Human Side of Religion*, Transl. by Fenggang, Y., Renmin Univ. Press, Beijing, China.
24. Potter, J. and Wetherell, M. (1987), *Discourse and Social Psychology: Beyond Attitudes and Behaviour*, Sage, London, UK.
25. Farr, R.M., and Moscovici, S. (ed.) (1984), *Social Representation*. Cambridge Univ. Press. Cambridge, UK.
26. Moscovici, S. (2000), *Social Representations: Explorations in Social Psychology*, in Duveen, G. (ed.), Polity, Cambridge, UK.

27. Lamont, M., and Fournier, M. (ed.) (1992), *Cultivating Differences: Symbolic Boundaries and the Making of Inequality*, The Univ. of Chicago Press, Chicago, USA.
28. Lamont, M., and Molnar, V. (2002), "The Study of Boundaries in the Social Sciences", *Annual Review of Sociology*, vol. 28, pp. 167–195. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.28.110601.141107>.
29. Emerson, M.O. and Hartman, D. (2006), "The Rise of Religious Fundamentalism", *Annual Review of Sociology*, vol. 32, pp. 127–144.
30. Turk, A.T. (2004), "Sociology of Terrorism", *Annual Review of Sociology*, vol. 30, pp. 271–286. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.30.012703.110510>.

Information about the authors.

Mi Zhao – PhD (Social Psychology) (2015), Assistant Professor of Social Psychology, Director of the Research Branch of Sociological Theories of the Department of Sociology, School of Ethnology and Sociology, Minzu University, China, 27 Zhongguancun S. St., Haidian, Beijing, China. The author of 5 papers both in Chinese and English. Areas of expertise: interested in political psychology and intergroup relations. Email: zhaom@pku.edu.cn

Wen Fang – PhD (Philosophy) (1994), Professor of Social Psychology and Sociology of Religion (since 2005), Vice Dean of Academy of Religious Studies of Peking University, Department of Sociology, Peking University, China, Beijing 100871, China. The author of 3 monographs, 3 edited books and more than 30 journal papers. Areas of expertise: intergroup relations and religious groups. Email: fangw@pku.edu.cn

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Habermas J., *Struggles for Recognition in the Democratic Constitutional State // Examining the Politics of Recognition / in Gutmann, A. (ed.). Princeton: Princeton Univ. Press, 1994. P. 107–148.*
2. Michelman F. I., *Morality, Identity and 'Constitutional Patriotism' // Ratio Juris. 2001. Vol. 14, iss. 3. P. 253–271. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-9337.00181.*
3. Fang W. *Disciplinary Institution and Social Identity. Beijing: Renmin Univ. Press, 2008.*
4. Ammerman N. T. *Religious Identities and Religious Institutions // Handbook of the Sociology of Religion / in M. Dillon (ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2003. P. 207–224. DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511807961.*
5. Somers M. R. *The Narrative Constitution of Identity // Theory and Society. 1994. Vol. 23, № 5. P. 605–649. DOI: https://doi.org/10.1007/BF00992905.*
6. Lichterman P. *Religion and the Construction of Civic Identity // American Sociological Rev. 2008. Vol. 73, iss. 1. P. 83–104.*
7. Yang F. *Chinese Christians in America: Conversion, Assimilation, and Adhesive Identities. Univ. Park: Penn. State Univ. Press, 1999.*
8. Fang W. *Transition psychology: the membership approach // Social Sciences in China. 2009. Vol. 30, iss. 2. P. 3–38. DOI: https://doi.org/10.1080/02529200902981319.*
9. Aronson E., Mills J. *The Effect of Severity of Initiation on Liking for a Group // J. of Abnormal and Social Psychology. 1959. Vol. 59. P. 177–181.*
10. Festinger L. *A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford: Stanford Univ. Press, 1957.*
11. Marshall D. A. *Behavior, Belonging, and Belief: A Theory of Ritual Practice // Sociological Theory. Vol. 20, № 3. P. 360–380. DOI: https://doi.org/10.1111/1467-9558.00168.*
12. Tajfel H., Turner J. C. *The Social Identity Theory of Intergroup Behavior // Psychology of Intergroup Relations / in Worchel, S. and Austin, W.G. (ed.). Chicago: Nelson-Hall, 1986. P. 7–24.*
13. Chaiken S., Trope Y. (ed.). *Dual- Process Theories in Social Psychology. NY: Guilford, 1999.*
14. Fang W. *On the Symbolic Boundary of Groups // Sociological Studies, 2005. No. 1. P. 25–59.*
15. Fiske S., Taylor S. E. *Social Cognition: From Brains to Culture. NY: McGraw-Hill, 2013.*

16. Taylor S. E. The Social Being in Social Psychology // The Handbook of Social Psychology / in Gilbert D. T., Fiske S. T., Lindzey G. (ed.). NY: McGraw-Hill, 1998. P. 58–95.
17. Higgins E. T., William S. R., Carl R. J. Category Accessibility and Impression Formation // J. of Experimental Social psychology. 1977. Vol. 13. P. 141–154.
18. Higgins E. T. Knowledge Activation: Accessibility, Applicability and Salience // Social Psychology: Handbook of Basic Principles / in E. T. Higgins, A. E. Kruglanski (ed.). NY: Guilford Press, 1996. P. 133–168.
19. Festinger L. A Theory of Social Comparison Processes // Human Relations. 1954. Vol. 7. P. 117–140.
20. Tajfel H. Human Groups and Social Categories: Studies in Social Psychology. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1981.
21. Iannaccone L. R. Why Strict Churches Are Strong // American J. of Sociology. 1994. Vol. 99, № 5. P. 1180–1211.
22. Verter B. Spiritual Capital: Theorizing Religion with Bourdieu against Bourdieu // Sociological Theory. 2003. Vol. 21, № 2. P. 150–174. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9558.00182>.
23. Stark R., Finke R. Acts of Faith: Explaining the Human Side of Religion / transl. by Y. Fenggang. Beijing: Renmin Univ. Press, 2004.
24. Potter J., Wetherell M. Discourse and Social Psychology: Beyond Attitudes and Behaviour. London: Sage, 1987.
25. Farr R. M., Moscovici S. (ed.) Social Representation. Cambridge: Cambridge Univ. Press., 1984.
26. Moscovici S. Social Representations: Explorations in Social Psychology / in G. Duveen (ed.). Cambridge: Polity, 2000.
27. Lamont M., Fournier M. (ed.) Cultivating Differences: Symbolic Boundaries and the Making of Inequality. Chicago: The Univ. of Chicago Press, 1992.
28. Lamont M., Molnar V. The Study of Boundaries in the Social Sciences // Annual Rev. of Sociology. Vol. 28. P. 167–195. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.28.110601.141107>.
29. Emerson M. O., Hartman D. The Rise of Religious Fundamentalism // Annual Rev. of Sociology. 2006. Vol. 32. P. 127–144.
30. Turk A. T. Sociology of Terrorism // Annual Rev. of Sociology. 2004. Vol. 30. P. 271–286. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.30.012703.110510>.

Информация об авторах.

Ми Чжао – доктор социологических наук (2015), доцент кафедры социальной психологии, директор исследовательского отделения социологических теорий факультета социологии Школы этнологии и социологии Университета Минзу, Китай, ул. Чжунгуаньцунь, 27, Хайдянь, Пекин, Китай. Автор 5 научных работ на китайском и английском языках. Сфера научных интересов: политическая психология, межгрупповые отношения. E-mail: zhaom@pku.edu.cn

Вэнь Фан – доктор философских наук (1994), профессор социальной психологии и социологии религии (с 2005 г.), заместитель декана Академии религиоведения Пекинского университета, факультет социологии Пекинского университета, Китай, Бэй-Цзин 100871, Китай. Автор 3 монографий, 3 книг и более 30 научных статей. Сфера научных интересов: межгрупповые отношения, религиозные группы. E-mail: fangw@pku.edu.cn

УДК 81-116

<http://doi.org/10.32603/2412-8562-2019-5-5-99-113>

Оригинальная статья / Original Article

Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 2. Identification

Oleg M. Polyakov✉

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, St Petersburg, Russia

✉road.dust.spb@gmail.com

Introduction. The article continues a series of publications on the linguistics of relations (hereinafter R-linguistics) and is devoted to the origin of signs, their independence and determination of the dimension of linguistic spaces.

Methodology and sources. The article is devoted to the continuation of the axiomatic approach, but for the identification process. Research methods are to develop the necessary mathematical concepts for linguistics in the field of identification.

Results and discussion. The concept of a sign is defined and its interrelation with decomposition of linguistic spaces is established. This radically changes the attitude to signs in linguistics, where the “external” origin of signs is assumed. It is shown that the decomposition of linguistic spaces into signs spaces entails the independence of signs and the possibility of decomposition of objects of identification. It is fundamentally distinguished by the signs on the parameters. On the basis of the independence of signs it is possible to formulate the notion of dimension of linguistic spaces, which is defined as the smallest number of signs describing the linguistic space. In the lattice of linguistic spaces there is a division operation, which allows to simplify the selection of signs.

Conclusion. The main conclusions are as follows. Signs, on the basis of which the identification of objects in the category, are abstract mathematical objects associated with the decomposition of linguistic spaces. Signs are independent from each other and allow not only to make decomposition of spaces, but also to decompose on parts objects of identification. Their origin is not related to their presence in the “outside world”, so it, as will be shown later, creates the basis for the emergence of language.

Key words: R-linguistics, identification, signs, dimension of linguistic space, signs independence.

For citation: Polyakov O. M. Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 2. Identification. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 99–113. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-99-113

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 21.08.2019; adopted after review 26.09.2019; published online 25.11.2019

© Polyakov O. M., 2019



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Лингвистическая модель данных для естественных языков и искусственного интеллекта. Часть 2. Идентификация

О. М. Поляков✉

Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

✉road.dust.spb@gmail.com

Введение. Статья продолжает серию публикаций по лингвистике отношений (далее R-лингвистика) и посвящена происхождению признаков, их независимости и определению размерности лингвистических пространств, аксиоматика которых сформулирована в первой части серии.

Методология и источники. Методы исследования заключаются в разработке необходимых математических понятий для лингвистики в области идентификации.

Результаты и обсуждение. Определено понятие признака и установлена его взаимосвязь с разложением лингвистических пространств. Это коренным образом изменяет отношение к признакам в лингвистике, где предполагается их «внешнее» происхождение. Показано, что разложение лингвистических пространств в признаковые пространства влечет за собой независимость признаков и возможность декомпозиции объектов идентификации. Это принципиально отличает признаки от параметров. На основе независимости признаков можно сформулировать понятие размерности лингвистических пространств, которое определяется как наименьшее число признаков, описывающих лингвистическое пространство. В решетке лингвистических пространств действует операция деления, которая позволяет упростить выделение признаков.

Заключение. Основными выводами являются следующие положения. Признаки, на основе которых производится идентификация объектов в категории, являются абстрактными математическими объектами, связанными с разложением лингвистических пространств. Признаки независимы друг от друга и позволяют не только производить разложение пространств, но и декомпозировать на части сами объекты идентификации. Их происхождение не связано с их присутствием в «окружающем мире», поэтому оно создает основу для возникновения языка.

Ключевые слова: R-лингвистика, идентификация, признаки, разложение лингвистического пространства, независимость признаков.

Для цитирования: Поляков О. М. Лингвистическая модель данных для естественных языков и искусственного интеллекта. Часть 2. Идентификация // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 99–113. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-99-113

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 21.08.2019; принята после рецензирования 26.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

Introduction. The representation of the model in the form of linguistic spaces connected by verbs does not significantly distinguish it from the relational model. You can show how you can go from one model to another. In fact, the linguistic model is not a model yet, because it has no predictive function. In this article, we will take a cardinal step: define the concept of sign, which in the language usually correspond to adjectives. From this point on, the linguistic model will have a predictive function and the similarity of relational and linguistic models will be a thing of the past.

It is important to understand that a sign is an abstract mathematical object. It can be embodied in the world around us, but it is not necessary. This feature differs from the parameters – the actual

measured (sense organs or devices) characteristics of objects and phenomena. A sign stands between categories and the world in the form of a matching element. Its functions are extensive and on its basis the identification of concepts is carried out. This view of signs is the most important feature of this approach and distinguishes it, for example, from the views of cognitive linguistics.

Methodology and sources. The results of the following mathematical sections are used as a research method: the theory of relations, the theory of lattices, the theory of data dependencies. The research materials are presented in the form of mathematical proofs of various properties of the linguistic model associated with the identification process.

Results and discussion.

The origin of the signs.

1. Signs and decomposition spaces.

Definition 1. Under a *sign* with the name A is understood a finite set $D(A)$ of sign meanings (domain), consisting of not less than one element. The set $D(A)$ has a selected element called 0 (zero). The relation S_A 'to have the meaning of sign A ' is defined as follows: $(x, 0) \in S_A$ for any x from the universe; if $(x, a) \in S_A$ and $(x, a') \in S_A$, then either $a = 0$ or $a' = 0$ or $a = a'$. If $(x, a) \in S_A$, then it is said that object x has the meaning 'a' of sign A . This can also be written as $x(A) = a$. The relation S_A is called the *systematization* relation.

So, the sign has at least zero meaning for each object, and its scale (set of values) $D(A)$ contains at least one element – 0 . If the object has a meaning different than 0 of sign A , then it is the only one. Such a slightly strange definition of a sign can be explained as follows. The meaning 'zero' is actually intended to define another relation 'to have the sign A '. If for some object x there is only the meaning $x(A) = 0$, it means that the object x does not have the sign A . If object x has another meaning of 'a', then, of course, object x has a sign A . Definition 1 actually combines two relations: 'to have a sign' and 'to have a sign meaning'. If you look at the S_A as a certain device to which objects from U are 'connected', and its display shows the meaning of the sign A , then the zero meaning for some x shows that the property A is not characteristic of X . If the device gives a non-zero meaning 'a', then, on the contrary, x has this property (sign) and it has the meaning 'a'. Of course, if x has the sign A , we will never see the meaning 0 on the display, although by definition the relation S_A is always $(x, 0) \in S_A$. These are the costs of combining two relationships into one. In addition, the device S_A for the same object cannot show different non-zero meanings. In general, signs are idealized properties of objects, which are usually the result of processing real data.

In contrast to signs, parameters are the real properties of objects that we perceive using devices or senses. Parameters can have different meanings for the same object. For example, I can have a different pulse, eyes closed or open etc. So for parameters, the meaning 0 is not selected: it is one of the possible meanings. There are other differences that we will look at later.

It should be mentioned in the first part was introduced the operation of mixing spaces ' \circ '. This operation forms a new space from the original spaces (on one universe), so that the original spaces are included in the mixed space and the least number of new categories is added. It follows from the definition of the mix operation that it can easily be extended to an arbitrary set of spaces.

Definition 2. Let $\mathbb{P}1$ and $\mathbb{P}2$ two spaces of the universe U . We say that $\mathbb{P}2 \leq \mathbb{P}1$ ($\mathbb{P}2$ is less than or equal $\mathbb{P}1$) if and only if $\mathbb{P}2 \circ \mathbb{P}1 = \mathbb{P}1$.

From the definition of the mixing operation should be: if $\mathbb{P}2 \circ \mathbb{P}1 = \mathbb{P}1$, then each category of $\mathbb{P}2$ is the category $\mathbb{P}1$, it means $\mathbb{P}2 \subseteq \mathbb{P}1$. As the inclusion relation is the order relation, the relation

\leq is the same order relation. We denote by \mathbf{P}_U the set of all spaces over U and call it a *systematization lattice*. In \mathbf{P}_U there is the largest element (unit) and the smallest element (zero). The largest space is Boolean U , as it includes any space over U , and the smallest space consisting of a single element U , as this element enters any space over U . On the systematization lattice, the intersection operation of spaces, which was introduced in the first part, is also defined.

Theorem 3. Set spaces \mathbf{P}_U is a complete lattice.

Proof. As noted, \mathbf{P}_U has a unit (Boolean U). Let $\mathbb{P} = \bigcap \mathbb{P}'$ for $\mathbb{P}' \in \mathbf{P}'_U \subseteq \mathbf{P}_U$, where \mathbf{P}'_U – some set of spaces from \mathbf{P}_U . Show that \mathbf{P}'_U is the exact lower bound in \mathbf{P}_U . Let there be a \mathbb{P}'' such that $\mathbb{P} < \mathbb{P}'' \leq \mathbb{P}'$ for all \mathbb{P}' from the family \mathbf{P}'_U . Then $\mathbb{P}'' \subseteq \mathbb{P}'$ for all \mathbb{P}' of \mathbf{P}'_U , consequently, $\mathbb{P}'' \subseteq \bigcap \mathbb{P}'$ and that means $\mathbb{P}'' \subseteq \mathbb{P}$, which contradicts the assumption. Thus, $\mathbb{P} = \mathbb{P}''$ and \mathbb{P} is the exact lower bound for the family \mathbf{P}'_U . Then, by \mathbf{P}_U is a complete lattice [1].

Fig. 1 shows the lattice \mathbf{P} on a universe of two elements $\{a, b\}$. The ratio of the precedence in \mathbf{P} between the spaces is shown by arrows, the relation of the precedence inside the spaces is shown by solid lines. The lattice \mathbf{P} itself is an interesting formation, since it has many interesting properties that are of practical importance. E. g., for the lattice \mathbf{P} , a strengthened version of the Kurosh-Ore theorem on the decomposition of elements \mathbf{P} is fulfilled.

Definition 4. A space \mathbb{P} is called *indecomposable* by the mix operation (hereinafter simply indecomposable) if $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \mathbb{P}_2$ implies $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1$ or $\mathbb{P} = \mathbb{P}_2$. The decomposition of an arbitrary linguistic space \mathbb{P} in the form $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ is called an *irreducible* representation if $\mathbb{P}_1, \dots, \mathbb{P}_n$ are indecomposable and for any $i = 1, \dots, n$ $\mathbb{P}_i \not\subseteq \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_{i-1} \circ \mathbb{P}_{i+1} \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$.

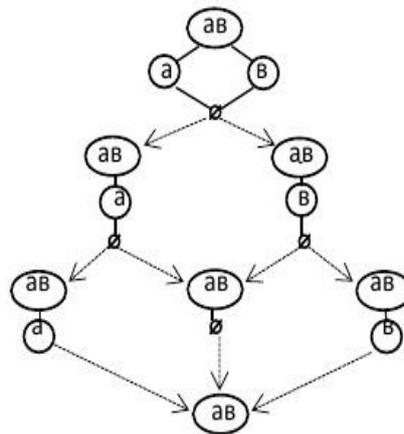


Fig. 1. Lattice of linguistic spaces for two objects

Theorem 5. For each space of \mathbf{P} there exists a unique irreducible representation.

Proof. We first show that in \mathbf{P} zero are indecomposable, as well as all spaces consisting of two categories (one of which is U), and only they. Let $\mathbb{P} = \{U, X\}$, where $X \subseteq U$, and for some $\mathbb{P}_1, \mathbb{P}_2$ $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \mathbb{P}_2$. Then $\mathbb{P}_1 \subseteq \mathbb{P}$ and $\mathbb{P}_2 \subseteq \mathbb{P}$. If both inclusions are strict, then $\mathbb{P}_1 = \mathbb{P}_2 = \{U\}$, which contradicts the assumption. Thus, either $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1$ or $\mathbb{P} = \mathbb{P}_2$. Now suppose that $\mathbb{P} = \{U, X_1, \dots, X_r\}, r > 1$. Then for $\mathbb{P}_1 = \{U, X_1\}, \dots, \mathbb{P}_r = \{U, X_r\}$ we have $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_r$ and, therefore, \mathbb{P} is decomposable.

We now show the existence and uniqueness of the irreducible representation. First note that for the space $\mathbb{P} = \{U, X_1, \dots, X_r\}, r > 1$, its representation can include the space $\{U, X\}$ only if

$X \in \{X_1, \dots, X_r\}$. This is due to the fact that if $\{U, X\}$ is an element of the decomposition, then $X \in \mathbb{P}$. Let $\{U, Y_1, \dots, Y_k\}$ be the set of all \cap -generators of the space \mathbb{P} . By definition, the \cap -generator space $\{U, Y_j\}$ ($j = 1, \dots, k$) must belong to each representation. Moreover, for any \cap -generator, by definition, $Y_j \notin \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_{j-1} \circ \mathbb{P}_{j+1} \circ \dots \circ \mathbb{P}_k$, therefore, $\mathbb{P}_j \not\leq \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_{j-1} \circ \mathbb{P}_{j+1} \circ \dots \circ \mathbb{P}_k$. Finally, we note that $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_k = \mathbb{P}$, therefore $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_k$ is an irreducible representation of \mathbb{P} and, moreover, it is unique because the set of \cap -generators is unique.

We note several properties of the lattice \mathbf{P} , which follow from Theorem 5.

Definition 6. A point (atomically generated) lattice is such a lattice, all of which elements are the union of points (atoms).

Implication 1. The lattice \mathbf{P} is a point (atomically generated). Indeed, the points (atoms) in the lattice \mathbf{P} are spaces consisting of two categories, one of which is U , the operation of mixing replaces the of joining spaces, and any linguistic space is obtained by mixing some points (atoms).

Implication 2. The length of the lattice \mathbf{P} is equal to the number of atoms (indecomposable spaces). As noted, the length lattice \mathbf{P} is 2^n , where n is the number of elements in U , so the number of indecomposable elements in \mathbf{P} is also 2^n .

Definition 7. Let $\mathbb{P}_1, \mathbb{P}_2 \in \mathbf{P}$ and $\mathbb{P}_2 \leq \mathbb{P}_1$. We call \mathbb{P}_3 quotient by dividing \mathbb{P}_1 by \mathbb{P}_2 ($\mathbb{P}_3 = \mathbb{P}_1/\mathbb{P}_2$), if:

- a) $\mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_3 = \mathbb{P}_1$;
- b) from $\mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_4 = \mathbb{P}_1$ it follows that $\mathbb{P}_3 \leq \mathbb{P}_4$.

Proposition 8. For any $\mathbb{P}_1, \mathbb{P}_2 \in \mathbf{P}$ and $\mathbb{P}_2 \leq \mathbb{P}_1$ there exists a quotient \mathbb{P}_3 .

Proof. If \mathbb{P}_1 is indecomposable, then either $\mathbb{P}_1 = \mathbb{P}_2$ or $\mathbb{P}_2 = \{U\}$. In any case, $\mathbb{P}_1 = \mathbb{P}_3$. Let \mathbb{P}_1 be decomposable. If $\mathbb{P}_2 = \{U\}$, then $\mathbb{P}_1 = \mathbb{P}_3$. Let $\mathbb{P}_2 \neq \{U\}$ and $\{X_1, \dots, X_k\}$ be the \cap -generators of \mathbb{P}_1 . Then $\mathbb{P}_{X_1} \circ \dots \circ \mathbb{P}_{X_k}$ is the only irreducible representation of \mathbb{P}_1 ($\mathbb{P}_{X_i} = \{U, X_i\}$; $i = 1, \dots, k$). Let $\mathbb{P}_{Y_1} \circ \dots \circ \mathbb{P}_{Y_r}$ be an irreducible representation of \mathbb{P}_2 . Remove from the irreducible representation for \mathbb{P}_1 the elements included in both representations. The remaining mixing is denoted by \mathbb{P}_3 . Since $\mathbb{P}_2 \leq \mathbb{P}_1$ and $\mathbb{P}_3 \leq \mathbb{P}_1$ we get $\mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_3 \leq \mathbb{P}_1$. However, by construction \mathbb{P}_3 we have $\mathbb{P}_1 \leq \mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_3$, therefore, $\mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_3 = \mathbb{P}_1$. If $\mathbb{P}_1 = \mathbb{P}_2 \circ \mathbb{P}_4$, then at least \mathbb{P}_4 must contain in its irreducible representation of space, including the generators that are part of the irreducible representation \mathbb{P}_3 , and therefore, $\mathbb{P}_3 \subseteq \mathbb{P}_4$.

Remark 9. Returning to the discussion on the definition of a sign, it should be noted that a slightly strange definition of a sign, which requires $(x, 0) \in S_A$ for any x from the universe, made it possible to obtain a systematic lattice with a number of remarkable properties. Another definition of a sign leads to a different, poorer lattice [2]. Since we are dealing with an abstract definition of a sign, we have the opportunity to make a choice, especially since it does not affect the final result. Another thing when it comes to real characteristics. For example, for indirect additions, a different, less convenient lattice is obtained, and in this case we cannot act in the same way as with signs.

2. Dimension of linguistic space.

We must understand that the main thing is the transition to the forecast. In other words, the main thing is the transformation of somehow structured data into a model. We will return to this issue a little bit later, but for now, we note that from the point of view of the forecast, it does not matter whether the spaces are indecomposable if they participate in an irreducible representation. The main

thing is to find the signs that give such partitions of the universe that lead to the decomposition of the space according to these signs. This means that it is necessary to find such partitions U so that:

a) in each partition, the partition classes do not intersect and coincide with some \cap -generators of the space;

b) the classes of all partitions cover the set of all \cap -generators space.

So, let R be a relation on the set of \cap -generators $\mathbf{O} = \{X_1, \dots, X_k\}$ of the space \mathbb{P} , defined as follows:

a) for any $i = 1, \dots, k$ $(X_i, X_i) \in R$;

b) if $i \neq j$, $(X_i, X_j) \in R$ if and only if $X_i \cap X_j = \emptyset$.

The ratio R is tolerance. Recall that the tolerance class is the maximum set of elements that are pairwise related to each other by the relation R . In accordance with the foregoing, to select the number and type of multivalued signs, you must select the smallest number of tolerance classes R covering the entire set \mathbf{O} . In various aspects of tolerance are considered in detail, the concept of basis is introduced [3]. It should be noted that the concept of covering classes of tolerance and the concept of the basis of tolerance turn out to be significantly different, since the basis is also required to preserve the entire relationship. In general, there may be several coverages with a different number of tolerance classes within them.

Definition 10. *The dimension of the linguistic space* is the smallest number of tolerance classes on the set of \cap -generators covering this set.

In other words, dimensionality is the smallest number of signs that can be used to describe linguistic space. For example, any equivalence generates a one-dimensional space, as for its identification is enough to have one sign with the number of nonzero meanings equal to the number of equivalence classes. Actually, we call the dimension of linguistic space the minimum number of one-dimensional spaces sufficient for its description. Or, for example, the dimension of a human face is equal to the number of signs in the identikit plus deviations from the default position. The coordinates of my face are: 16th nose, shifted 2mm to the right, 45th lips, etc. If you set the meanings of all these coordinates, you will see me.

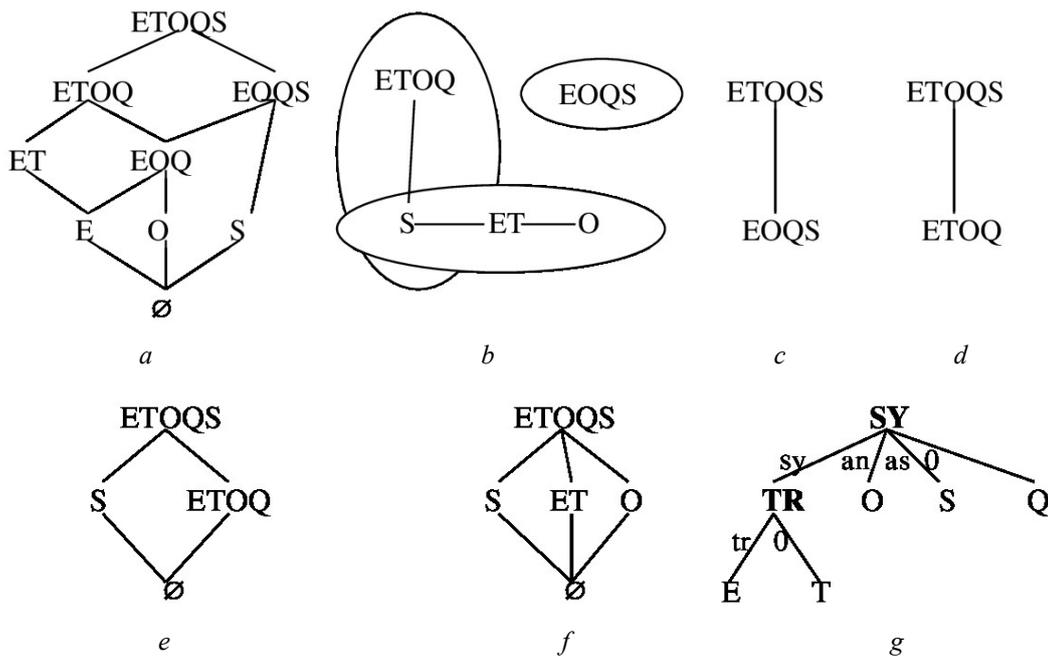


Fig. 2. Signs spaces for the structure of binary relations

Let us turn to the example of the linguistic space from, shown in fig. 2a [4]. In this linguistic space there are five \cap -generators: {ETOQ}, {EOQS}, {ET}, {O}, {S}. There is no universe in this list, because we are not interested in signs with one zero meaning. In fig. 2b, the lines are connected to tolerant \cap -generators (reflexive arcs are not shown), the ellipses cover the tolerance classes.

From fig. 2b it can be seen that there are three classes of tolerance on the set of \cap -generators. All three classes are necessary to cover the set of \cap -generators. Thus, there is only one option to choose the number and type of signs, so that the dimension of this space is three. For further discussion of this example, I will reveal the nature of the objects in this space. The objects of the space are different binary relations: E-equivalence, T – tolerance, O – order, Q – quasi-order, S – strict order. So, one of the signs must have one nonzero meaning, which have objects E, O, Q, S and the object T does not have it. This sign is ‘transitivity’ with meanings: 0 and ‘transitive’. The meaning ‘transitive’ will not have only the object T. The space for this sign is shown in fig. 2c. The following sign corresponds to another tolerance class consisting of two \cap -generators: {ETOQ} and {S}. Obviously, this partition corresponds to the sign of ‘reflexivity’. It is important to note that the members of this class \cap -generator cover the whole universe, breaking it into two parts. Therefore, the sign for this tolerance class can have two or one nonzero meaning depending on whether we are going to send one partition class to the zero-value region with the formulation ‘the object does not have the reflexivity sign’. So, the first version of the scale of sign ‘reflexivity’ has a meaning of 0 and the meaning of ‘reflexive’. In this case, the object S does not have the sign (fig. 2d). In the second variant, the sign has the values 0, ‘reflexive’ and ‘antireflexive’. In this case, the object S matches the meaning of the “anti-reflective” (fig. 2e). \cap -generators of the third class of tolerance do not cover the whole universe, so there is only one option: three non-zero values of the sign. This sign obviously corresponds to symmetry and has four values: 0, ‘symmetric’, ‘anti-symmetric’, ‘asymmetric’. Under anti-symmetric relation here is defined as the non-symmetrical relation in which each element is in this relation with itself (reflexivity). The asymmetric relation is understood as the non-symmetrical relation which does not allow the reflexivity of elements. And again because of redundancy, if we used for the sign of ‘reflexivity’ the variant fig. 2e, which is already presented \cap -generator S, it would be possible in the sign of ‘symmetry’ to remove the meaning of ‘asymmetrically’. The space for the sign ‘symmetry’ is shown in fig. 2f.

So, the linguistic space of fig. 2a is described by minimum with three signs with specific meanings, which, due to redundancy, can vary slightly. Fig. 2g depicts the recognition tree of binary relations. The bold typeface identifies the abbreviated names of the signs being analyzed, in small letters – the meanings of these signs; the leaves of the tree are marked by relationships from the universe. At first glance, it seems strange that the problem of recognizing relations here is solved only with the use of two signs, while the dimension of space is three. This is the difference between the task of recognizing objects and the task of identifying categories of a certain linguistic space. The identification of space categories is aimed to identify all categories, and not just recognizing species. However, the task of recognition is an essential part of identification. We will return to this issue a little later.

Up to this point, all reasonings, starting with the axioms of categorization, were of a purely formal nature. Even the signs, their number, the number of their meanings and the correspondence of the meanings to the objects of the universe are the consequence of the decomposition of spaces and do not require the presence of an ‘external world’. But there comes a time when the calculated signs should

get real content. In the considered example, everything happened was just fine, but only because I initially moved from the signs when forming the linguistic space. But how to find in a real object the signs with calculated properties? Here the division operation can help.

Suppose we learned (guessed, spied) that there is a sign of ‘symmetry’, which has four meanings: 0, “symmetrical”, “antisymmetric”, “asymmetrical”. Thus, on this sign, we get the space shown in fig. 3a.

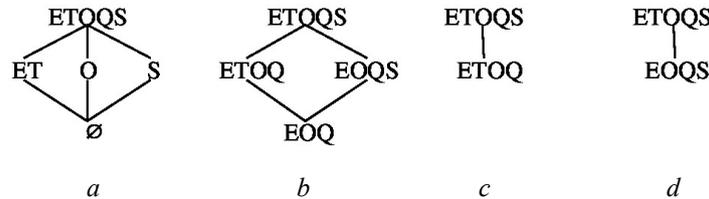


Fig. 3. Division in the decomposition of linguistic spaces

This sign splits the universe into four non-intersecting classes (the object Q has no sign ‘symmetry’). All categories of this space are included in the space in fig. 2a, so it is less than the original. In accordance with proposition 8, there exists a quotient of dividing the original space into the space of fig. 3a. The quotient is presented in fig. 3b. This quotient is decomposed into two spaces, presented in fig. 3c and 3d. The space in fig. 3d corresponds to the “transitivity” sign, and the space in fig. 3c – the sign of “reflexivity”. In this case, the sign “reflexivity” has only two meanings: 0 and “reflexively”. So, the division operation allows us to simplify the decomposition of spaces when some information about a part of (real) signs is already available.

Example 11. Consider the use of the Theorem 5 with the example of the trophic ratio of freshwater fish. Suppose a certain observer, sitting on the bank of a pond, observed the hunting of some fish for others, and recorded these observations as a relation in fig. 4a. Here in the left and right columns are fishes from the pond: pike, perch, crucian, and roach. Two fishes are connected with the line, if the fish on the left ate the fish on the right. According to these observations, one can construct space and co-space (fig. 4b) as it was described in [4]. Since space and co-space are defined on the same universe, they can be mixed into one space (fig. 4c). Moreover, as noted in, dual isomorphism transforms into dual epimorphism [4]. In fig. 4c, the action of the verb ‘eat’ is shown by arrows, so now, for example, two categories PPe and Pe are mapped into one category CRPe. Note also that one of the types of CR in this space includes two fishes at once: crucian and roach, since from the point of view of ‘eating’ they are indistinguishable. By the method described above, we can determine the dimension of this space and select two signs, the spaces of which are depicted in fig. 4d and fig. 4e.

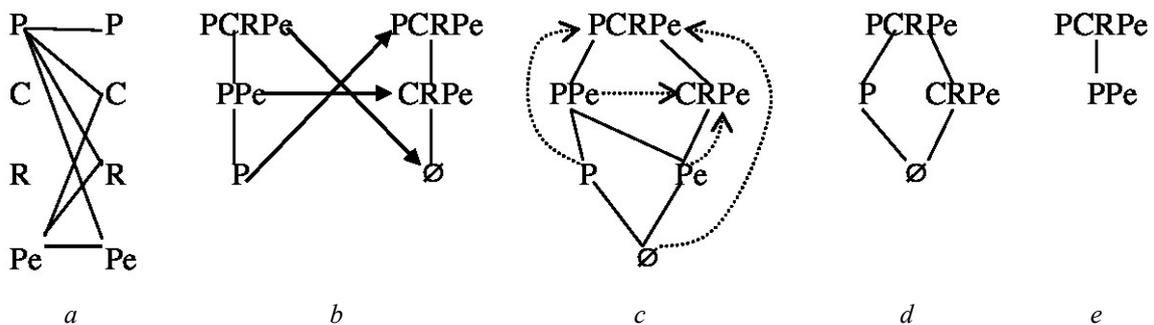


Fig. 4. Decomposition of linguistic space

Now it is necessary to identify the calculated signs with the real properties of these fishes. For the sign in fig. 4e, I easily found such a property – this is the presence of teeth. Pike and perch have teeth, and crucian and roach do not have this sign. For another sign, the reader may suggest some suitable property, but nothing good came to my mind except size. In other words, the fish is ‘big’ (belongs to category P), if its size exceeds 30 cm, and ‘small’ (belongs to category CRPe), otherwise. Now, for example, if we meet a big and toothy fish, then we will predict its aggressive behavior towards all fishes in the pond. We have a forecast! Moreover, if we are confronted with a large pike perch, we will also predict its aggressive behavior towards all fish, although we have not previously observed the behavior of pike perch! Our structure has become a model. It is clear that this is an extremely important evolutionary conquest. It allows you to predict and act even in a collision with new objects. So, systematization turns interconnected spaces into a model due to a transition consistent with spaces to the definition of categories through signs.

Of course, there are mistakes in modeling. So, probably, it happened when the first Europeans found themselves on the Amazon and were confronted with piranhas. In principle, the forecast for piranhas is similar to perch: a small, toothed fish. Probably, some pioneers strongly regretted their prediction. As a result, we had to change the original trophic relation and create new categories with new verbal connections, and then find new signs for these new categories. In the end, the model was adjusted and again began to give correct predictions.

3. Centaurs.

This, at first glance, a bit strange section, which seems to stand apart, is essential for understanding thinking in general and language in particular. In the previous section, we looked at what happens to spaces when decomposed into simple components – signs. Now we could give another definition of a sign: signs are the allocated spaces into which linguistic spaces are decomposed. We chose the atoms as signs because the systematization space is an atomically generated lattice (Implication 1 of Theorem 5). Then we added some more gratings to them to reduce the number of decomposition elements. But our choice is only our choice. It is possible that the reader will consider it sensible to make another choice. In this section, we digress from the concrete embodiment of the type of signs. The main thing is that the spaces are decomposed in them. And within the framework of this view, we will be interested in what happens to the signs when they are mixed in restoring space?

To answer this question, we will have to turn to data dependencies, though in some not quite traditional form. For example, mutual dependence, being by its nature the simplest dependence of a compound, in our case acquires a special “layered” character [5]. Later in this section we will use the template definition of dependencies.

Definition 12. Let $A = A_1 \dots A_n$, $B \subseteq A$, $C = A-B$. A sign B is called potentially independent (in the context of A) if for any $x \in U$ from $(x, b, c) \in S_A$, $(x, b', c') \in S_A$ and $(x', b, c') \in S_A$ follows $(x, b, c') \in S_A$.

The definition of potential independence corresponds exactly to the definition of mutual dependence [6].

Definition 13. Let $A = A_1 \dots A_n$, $B \subseteq A$, $C = A-B$. A sign B is called *independent* (in the context of A) if for any $x \in U$ from $(x, b, c) \in S_A$ and $(x, b', c') \in S_A$ it follows $(x, b, c') \in S_A$.

The definition of independence corresponds to the definition of a multivalued dependence [6].

For mutual dependence (denoted by \sim), which corresponds to potentially independent signs, the following properties are satisfied [5]:

1. If $U \sim B$, then $B \sim U$.
2. If $U \sim B$, then $U \sim C$, so instead of $U \sim B$ you can write $U \sim B/C$.
3. All three mutual dependencies are equivalent: $U \sim B/C$, $B \sim U/C$, $C \sim U/B$.
4. If the mutual dependence $U \sim B/C$ is fulfilled in S_A , then $U \sim B'/C'$ is fulfilled in $S_A[UB'C']$,

where $A' \subseteq A$, $B' \subseteq B$. Here $S_A[UB'C']$ denotes the projection of the SA relation on the UB'C' attributes. The last fifth property defines the following.

Lemma 14. If $U \sim B/C$ in $S_A[UBC]$, and $U \sim D/BC$ in S_A , then $U \sim B/CD$, where $A = BCD$ and B, C, D are not mutually intersecting.

Proof. Let $(x, b, c, d) \in S_A$, $(x, b', c', d') \in S_A$ and $(x', b, c', d') \in S_A$. Since $(x, b, c) \in S_A[UBC]$, $(x, b', c') \in S_A[UBC]$, $(x', b, c') \in S_A[UBC]$ and $U \sim B/C$ in $S_A[UBC]$, then $(x, b, c') \in S_A[UBC]$. Therefore, there is d'' such that $(x, b, c', d'') \in S_A$. Since $(x, b', c', d') \in S_A$ and $(x', b, c', d') \in S_A$, then by virtue of $U \sim D/BC$ $(x, b, c', d') \in S_A$. Thus, in S_A it is performed $U \sim B/CD$.

The meaning of Lemma 14 is that if we connect the systematization relations in such a way that mutual dependence is fulfilled, then all potentially independent signs that are already the part of the resulting relation will still maintain potential independence. Conversely, property 4 allows us to state that if all signs are potentially independent, then the projections of the systematization relation on a part of the signs retain potential independence.

Lemma 15. Let $S_{A_i} = S_A[UA_i]$, where $A = \bigcup_{i=1}^n A_i$, $A_i \cap A_j = \emptyset$ for any $i \neq j$; $i, j = 1, \dots, n$. Signs A_1, \dots, A_n are potentially independent if and only if for any tuple of signs $(a_1, \dots, a_n) \in S_A[A]$ $(a_1, \dots, a_n)^\Delta = \bigcap_{i=1}^n a_i^\Delta$, where $(a_1, \dots, a_n)^\Delta = \{x \in D(U) \& (x, a_1, \dots, a_n) \in S_A\}$; $a_i^\Delta = \{x \in D(U) \& (x, a_i) \in S_{A_i}\}$.

Proof. We prove by induction on the number of signs. For $n = 2$, from $S_{A_i} = S_A[UA_i]$, it follows that $(a_1, a_2)^\Delta \subseteq a_1^\Delta \cap a_2^\Delta$ for any $(a_1, a_2) \in S_A[A]$. Now let $x \in a_1^\Delta \cap a_2^\Delta$. Then for some a'_1, a'_2 we have $(x, a_1, a'_2) \in S_A$, $(x, a'_1, a_2) \in S_A$ and $(a_1, a_2) \in S_A[A]$. From here, by virtue of potential independence, we get $(x, a_1, a_2) \in S_A$ and $x \in (a_1, a_2)^\Delta$, so that, $(a_1, a_2)^\Delta = a_1^\Delta \cap a_2^\Delta$. Conversely, let $(x, a_1, a_2) \in S_A$, $(x, a'_1, a'_2) \in S_A$ and $(a_1, a'_2) \in S_A[A]$. Then $x \in a_1^\Delta$, $x \in a_2^\Delta$, which means $x \in (a_1, a'_2)^\Delta$ and signs A_1, A_2 are potentially independent.

Let the lemma be true for all $2 \leq n \leq k$ and let $n = k+1$. Denote by A' the set $\bigcup_{i=1}^k A_i$. By virtue of the fourth property of mutual dependence, the signs A_1, \dots, A_k are potentially independent in $S_A[UA']$. By the induction hypothesis, for every $(a_1, \dots, a_k) \in S_A[A']$ the equality $(a_1, \dots, a_k)^\Delta = \bigcap_{i=1}^k a_i^\Delta$ is fulfilled. Since the sign A_{k+1} is potentially independent in S_A , then for everyone $(a_1, \dots, a_{k+1}) \in S_A[A]$ is true $(a_1, \dots, a_{k+1})^\Delta = (a_1, \dots, a_k)^\Delta \cap a_{k+1}^\Delta = \bigcap_{i=1}^{k+1} a_i^\Delta$. Conversely, suppose that one of the signs, say, A_{k+1} is not potentially independent, but for every $(a_1, \dots, a_{k+1}) \in S_A[A]$, $(a_1, \dots, a_{k+1})^\Delta = \bigcap_{i=1}^{k+1} a_i^\Delta$. Then there are $(x, a_1, \dots, a_{k+1}) \in S_A$, $(x, a'_1, \dots, a'_{k+1}) \in S_A$, $(a'_1, \dots, a'_k, a_{k+1}) \in S_A[A]$, but $(x, a'_1, \dots, a'_k, a_{k+1}) \notin S_A$. Hence $x \in a_{k+1}^\Delta$, $x \in a'_1^\Delta, \dots, x \in a'_k^\Delta$ and, therefore, $x \in \bigcap_{i=1}^k a'_i^\Delta \cap a_{k+1}^\Delta = (a'_1, \dots, a'_k, a_{k+1})^\Delta$, which contradicts

the assumption that there is no potential independence for A_{k+1} . Thus, signs A_1, \dots, A_{k+1} are potentially independent.

Lemma 15 clarifies the meaning of the concept of potential independence. It justifies a parallel independent analysis of the signs of the objects of the universe, followed by their general mixing into one sign through conjunction. Thus, the potential independence of signs is equivalent to the possibility of conjunctive assessment of signs. However, from the potential independence it does not follow that with a conjunctive analysis of the meanings of the signs, any category of linguistic space can be identified.

Definition 16. Let S_A be a systematization relation, $S_{A_i} = S_A[UA_i]$ $A = \bigcup_{i=1}^n A_i$, $A_i \cap A_j = \emptyset$ for any $i \neq j$; $i, j = 1, \dots, n$; $\mathbb{P}, \mathbb{P}_1, \dots, \mathbb{P}_n$ are the spaces according to the corresponding systematization relations. The relation S_A is called *covering* if $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n \subseteq \mathbb{P}$.

Obviously, if S_A is covering, then $\mathbb{P}_i \subseteq \mathbb{P}$ for any $i = 1, \dots, n$. Conversely, $\mathbb{P}_i \subseteq \mathbb{P}$ for any $i = 1, \dots, n$, then $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n \subseteq \mathbb{P}$ and, therefore, S_A is covering.

Theorem 17. Let S_A be a systematization relation, $S_{A_i} = S_A[UA_i]$ $A = \bigcup_{i=1}^n A_i$, $A_i \cap A_j = \emptyset$ for any $i \neq j$; $i, j = 1, \dots, n$. If S_A is a covering and the signs A_1, \dots, A_n are potentially independent, then $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$.

Proof. Let X be a \cap -generator in \mathbb{P} . In accordance with there exists a tuple $(a_1, \dots, a_n) \in S_A[A]$ such that $(a_1, \dots, a_n)^\Delta = X$. By Lemma 15, $X = \bigcap_{i=1}^n a_i^\Delta$ [4]. But $\bigcap_{i=1}^n a_i^\Delta \in \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$, since $a_i^\Delta \in \mathbb{P}_i$ for each $i = 1, \dots, n$. Thus, each generator of \mathbb{P} belongs to $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$, which means that $\mathbb{P} \subseteq \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$. Since S_A is a covering, $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$.

Implication. If the signs A_1, \dots, A_n are independent, then the relation S_A is covering.

Proof. So, let the signs be independent, but S_A is not covering. Then in $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ there is a category X not belonging to \mathbb{P} . Of course, in this case, the \cap -generators cannot coincide in $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ and \mathbb{P} . Since the proof of Theorem 17 implies that $\mathbb{P} \subseteq \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$, then in $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ there is a \cap -generator X' that is absent in \mathbb{P} . In accordance with, there are a_i ($i = 1, \dots, n$), such that $X' = \bigcap_{i=1}^n a_i^\Delta$ [4]. Thus, for any $x \in X'$, $(x, a_i) \in S_{A_i}$. Since the signs are independent, in S_A there are n multi-valued dependencies and S_A is equal to the connection of all S_{A_i} . But then for any $x \in X'$ $(x, a_1, \dots, a_n) \in S_A$, which means, $X' \in \mathbb{P}$, which contradicts the assumption. Thus, S_A is covering.

Remark 18. From the condition of Theorem 17 one cannot exclude the requirement that S_A be a covering one. In fig. 5a shows the relation S_{pp} , where $D(U) = \{a, b, c\}$.

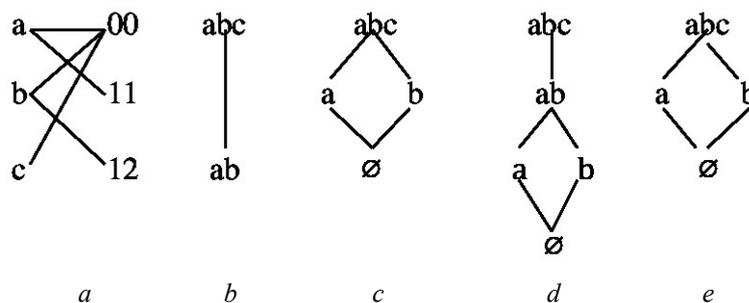


Fig. 5. Illustration of the characteristics of independence and potential for independence of signs

Fig. 5b, 5c, 5d, e shows \mathbb{P}_1 , \mathbb{P}_2 , $\mathbb{P}_1 \circ \mathbb{P}_2$ and \mathbb{P} respectively. Although in relation to $S_{PP'}$, the signs of P and P' are potentially independent, but $\mathbb{P} \neq \mathbb{P}_1 \circ \mathbb{P}_2$, because $S_{PP'}$ is not a covering one. The reason for this is a combination meanings of signs (tuple 10), which is absent in the original relation. In principle, this can be avoided if in the process of identifying objects on signs the initial space obtained on the basis of observing the behavior of objects is controlled, and on the basis of this, 'inadmissible' combinations of signs are rejected.

Remark 19. Independence of signs is not equivalent to the equality $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$, since covering can be a relation with potentially independent signs. For example, a relation consisting of two tuples $\{(x, a1, b1), (x, a2, b2)\}$ has potentially independent signs and is simultaneously covering, but its signs do not have multivalued dependencies. For this reason, if the equality $\mathbb{P} = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ is satisfied, then it means that either the signs are independent or the signs are potentially independent and the ratio covering. It has already been noted that no matter how long we fly in mathematical abstractions, it is time to return to the world and compare the abstract signs of something real from life, as it was in example 11. From this section it becomes clear that whenever we use combinations of signs we secretly consider them independent (potentially independent), or, what is the same, we believe the existence of a multivalued (mutual) dependence of each sign on the objects of the universe. But are the signs found independent? After all, this is not what guided us in their choice when we looked at the world. Therefore, it is important to understand the boundaries of a safe retreat from the property of independence.

The safest easing of the require for independence is the potential independence of signs in combination with the covering relation. So, when we analyze signs and use their combinations, on the one hand, we mix their spaces to $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$, and on the other hand, we joined private systematization relations S_{A_i} by the attribute U , as if there are multivalued dependencies. Denote the product $\mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$ by \mathbb{P}' . For each \cap -generator from \mathbb{P}' according to there exists a certain tuple of signs values (a_1, \dots, a_n) for which the set $(a_1, \dots, a_n)^\Delta$ coincides with this generator [4]. Choose for each \cap -generator one such tuple and combine products $(a_1, \dots, a_n)^\Delta \times \{(a_1, \dots, a_n)\}$ in one new relation $S_{A'}$. By definition of this relation $S_{A'} \subseteq \bowtie S_{A_i}$ (for all $i = 1, \dots, n$; \bowtie – the operation of joining relations on the general attribute U) and $S_{A'}$ generates the same space \mathbb{P}' . Since for each (a_1, \dots, a_n) of $S_{A'}$ [A] by construction is performed $(a_1, \dots, a_n)^\Delta = \bigcap_{i=1}^n a_i^\Delta$, then by virtue of Lemma 15 all signs are potentially independent. Recall that $D(U)$ is also a \cap -generator and for it the tuple $(0, \dots, 0)$ will enter $S_{A'}$. Thus $S_{A'}$ is covering and for it $\mathbb{P}' = \mathbb{P}_1 \circ \dots \circ \mathbb{P}_n$. Since for each \cap -generator in $S_{A'}$ is only one tuple of the values of signs that is the smallest relation for which the equality of theorem 17 holds true. Thus, the safe range of deviations from the independence of the signs extends from $S_{A'}$ to the joining of systematic relations of the signs.

The next weakening is the rejection of the property of cover ability. In this case, it seems that it is necessary to control the permissible combinations of signs in relation to the original linguistic space, as the mixing of spaces can generate invalid combinations. But how do you know if some combination is acceptable? After all, we do not know the 'correct' systematized relation. This is a problem. In any case, it is impossible to retreat further, since the violation of potential independence by virtue of Lemma 15 blocks the possibility of conjunctively combining the results of the analysis of individual features, and hence mixing the corresponding spaces.

So, we always have to assume the independence of the real signs. If we are wrong in this hypothesis, we may be helped by the potential independence of features and the property of

coverability, but we may not know about it. It is because of the independence of a certain way the selected signs determine the dimension of linguistic space like orthogonality in ordinary spatial representations.

Remark 20. So, the signs are always associated with multivalued or mutual dependencies, and thus, with the decomposition of objects or independence. This is a consequence of the nature of signs, arising from the method of decomposition of space. In example 11, the sign 'teeth' is clearly a consequence of the decomposition of the fish, which allocates such a part of it as teeth. But the 'size' sign is not an obvious result of decomposition. However, as a 'size' is a sign, then it is independent of having teeth: toothy fish can be both small and large, just like toothless fish. Here is one of the dividing lines between signs and parameters.

Remark 21. The hypothesis of the independence of signs (and the associated decomposition of objects) is a universal tool of consciousness, although is not always aware of them. Any consciousness uses this hypothesis. In the culture of all peoples of the world, we find unacceptable combinations of features arising from the violation of the hypothesis of independence, or rather from its incorrect usage. All these dragons, centaurs, mermaids, sphinxes, angels and other mythical creatures are the result of unlimited use of the hypothesis of independence of signs. But we know there are no centaurs. How can we be sure of that? Because subconsciously we understand that the independence of signs acts only within the concept of 'people' or 'horses', but does not act on the united universe. This reminds of reminiscent of the futility of the interspecific interbreeding of animals, and only unbridled imagination rises to the surface of the mind these devils with hooves, tails, fur and horns.

Another example of a centaur can be obtained from the example of the space of different binary relations. As signs we have identified 'reflexivity' and 'symmetry'. These signs are independent and therefore there must be a reflexive and asymmetric relationship. But this relationship cannot be, because the asymmetry does not allow the reflexivity. Here again, there is an incorrect use of independence: the independence of the signs of 'reflexivity' and 'symmetry' is performed only in the presence of some relation x , and this relationship in our universe does not exist.

Furthermore, for example, in the described space, the \cap -generator $\{ET\}$ is completely described by the value 'symmetrically'. In other words, any symmetric relation here is tolerance or equivalence. But within the broader universe, there are symmetric relationships outside of this list. Therefore, tolerance is a reflexive and symmetrical relationship at the same time. So, in another universe, the sign of 'symmetry' expands and does not describe any category by itself. By analogy, people often choose such broad signs to create the necessary signs using conjunctions. In it was mentioned the case of the erroneous definition of Linnaeus primate squad, for which he chose the signs of 'five-toed limb' and 'two mammary glands' [4]. Both signs are broad and do not correspond separately to any category of classification of animals. But the conjunction of these signs is a new sign, which according to Linnaeus could well be suitable for the Primate squad. Such conjunctions often replace the calculated signs, especially since according to the results of this section, the signs themselves are always analyzed conjunctively.

Centaurs draw our attention to the fact that universums are chosen for a reason. They are changeable and are themselves categories in some spaces. This leads to the fact that within a certain category another space is constructed from a certain space, in which the initial category is considered as a universe. Such nesting (recursion in depth) can be propagated deeply enough. In addition, there

may be a recursion in depth for a sign that is represented through other particular signs. For example, 'head' is one of the signs in the decomposition of the whole person, but this sign itself is decomposed into signs of the identikit. This can be continued until we have exhausted the resource of independence.

This article took an important next step from the axiomatic approach in categorization to its continuation in identification [4]. Since the definitio is abstract, until now the linguistic data model does not impose any requirements on the world, and vice versa. Identification itself is an intermediate link between the world with its limitations and an abstract model, since signs, being elements of the decomposition of linguistic spaces (Theorem 5), can always be formed, regardless of the actual initial data expressed in parameters. In the future we will see that the very emergence of language would not have been possible without this construction, which is guaranteed to exist outside the limits of the senses.

Signs resemble parameters, but their nature is completely different. Their nature is associated with the decomposition of spaces. In addition, as it turned out, they are also associated with the decomposition of the concepts themselves into parts and with the use of ideas about data independence. Thus, the signs create a movement 'in depth' concepts.

Conclusion. The appearance of signs may seem strange, given that the linguistic model itself is built on real observation data, and movement in the opposite direction for some reason involves the use of some new artificial objects. But if we recall that the task of modeling is to forecast behavior, it becomes clear: without a certain structuring of the input information flow, it is impossible to make a quick and effective forecast.

The concept of a sign is introduced in this article, and it is shown that many such signs always exist. If the concept of a sign is expanded a little, then there is a slight variability in the choice of the composition of signs and the ability to determine the dimension of linguistic space as the smallest number of independent features that fully describe the concepts of space.

Finally, the article shows that signs are inherently independent (potentially independent), which creates the basis for decomposing objects and analyzing data in parts.

REFERENCES

1. Birkhoff, G. (1984), *Lattice Theory*, in Skornyakov, L.A. (ed.), Transl. by Salii V.N., Nauka, Moscow, USSR.
2. Polyakov, O.M. (1988), "About systematization", *NTI*, ser. 2, no. 12, pp. 21–28.
3. Shreider, Yu.A. (1971), *Ravenstvo, skhodstvo, poryadok* [Equality, similarity, order], Nauka, Moscow, USSR.
4. Polyakov, O.M. (2019), "Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 1. Categorization", *DISCOURSE*, vol. 5, no. 4, pp. 102–114. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-4-102-114.
5. Nicolas, J.M. (1978), "First Order Logic Formalization for Functional, Multivalued and Mutual Dependencies", *SIGMOD '78: International Conf. on Management of Data*, Austin, Texas, 31 may – 02 june, 1978, pp. 40–46. DOI: 10.1145/509252.509269.
6. Fagin, R. (1977), "Multivalued Dependencies and a New Normal Form for Relational Databases", *ACM TODS*, vol. 2, iss. 3, pp. 262–278. DOI: 10.1145/320557.320571.

Information about the authors.

Oleg M. Polyakov – Can. Sci. (Engineering) (1982), Associate Professor at the Department of Information Technology of Entrepreneurship, Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, 67 lit. A Bol'shaya Morskaya str., St Petersburg 190000, Russia. The author of 30 scientific publications. Areas of expertise: linguistics, artificial intelligence, mathematics, database design theory, philosophy. E-mail: road.dust.spb@gmail.com

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биркгоф Г. Теория решеток / пер. В. Н. Салий; под ред. Л. А. Скорнякова. М.: Наука, 1984.
2. Поляков О. М. О систематизации // НТИ. Сер. 2. 1988. № 12. С. 21–28.
3. Шрейдер Ю. А. Равенство, сходство, порядок. М.: Наука, 1971.
4. Polyakov O. M. Linguistic Data Model for Natural Languages and Artificial Intelligence. Part 1. Categorization // DISCOURSE. 2019. Vol. 5, No. 4. P. 102–114. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-4-102-114.
5. Nicolas J. M. First Order Logic Formalization for Functional, Multivalued and Mutual Dependencies // SIGMOD '78: International Conf. on Management of Data, Austin, Texas, 31 may – 02 june, 1978 / Univ. of Texas at Austin. Austin, Texas, 1978. P. 40–46. DOI: 10.1145/509252.509269.
6. Fagin R. Multivalued Dependencies and a New Normal Form for Relational Databases // ACM TODS. 1977. Т. 2, No. 3. P. 262–278.

Информация об авторах.

Поляков Олег Маратович – кандидат технических наук (1982), доцент кафедры информационных технологий предпринимательства Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, Санкт-Петербург, 190000, Россия. Автор более 30 научных публикаций. Сфера научных интересов: лингвистика, искусственный интеллект, математика, теория проектирования баз данных, философия. E-mail: road.dust.spb@gmail.com

On the Divergence of a Proto-Indo-European Velar Syllabic Nasal in Indo-European Languages

Georgiy M. Telezhko✉

Sole Proprietorship

✉yurate@bk.ru

Introduction. The proposed article critically examines the explanation of the origin of nasal vowels in Slavic languages by incorporating an open syllable law. It is shown that the convergence of many closed syllables, ending with nasal consonants, into two kinds of open syllables with nasal vowels contradicts a number of facts of evolution in the opposite direction, e. g., evolution of nasal vowels towards combinations "a vowel – a nasal consonant" in Balkan Slavic languages (Bulg. пент "five", възел "knot"), as well as to the observed interpretation of Slavic nasal vowels in acts of borrowing by languages without nasal vowels, e. g. OCS дѣбрава "oak forest" > Rom. dumbrăvă.

Methodology and sources. The proposed model results from generalization of the data of instrumental phonetical research, which show that the articulation of palatal consonants is unstable leading to their divergent evolution, i. e. transformation to sounds with more definite zones of articulation, e. g. palatal lateral approximant *[ʎ] split into palatalized lateral liquid [ʎ'] and fricative [ʃ].

In the proposed model Proto-Indo-European (PIE) syllable velar nasal consonant *ŋ in the process of its phonetic evolution in Indo-European (IE) languages split into a variety of nasal vowels with different articulations, which further on irregularly transformed into vowels without nasalization or into combinations of vowels with nasal consonants (e. g. OInd. paŋktis, OIsl. fimt, Lith. penki, OCS пѣтъ, OHG finf, fimf, funf "пять", etc., from the common PIE prototype with syllable nasal *ŋ).

Results and discussion. Examples of PIE prototypes of lexemes meaning "water bird", "tooth, sharp edge", "five", as well as lexemes, related to Russ. нутро, ядро, неясить, уж, угорь, ногой, нога, ноготь are presented. All prototypes contain a nasal syllabic, which is split producing four types of reflexes in IE languages. Newly discovered etymological links, such as the connection between Russ. Lexemes meaning "leg" and "corner", are discussed.

Conclusion. The proposed model permits to uniformly explain the facts of synchronous existence of related Rus. недро "insides" and ядро "nucleos", related нутро и утроба "belly", related OCS жты, Lith. ántis and AGr. Att. νῆττα "duck", related Rus. неясить "a kind of owl; pelican" and ненасытный "insatiable", etc., using the notion of divergent evolution of the PIE syllable velar nasal *ŋ.

Keywords: velar syllabic nasal, nasal vowels, divergence, diphthong-like combinations, articulation.

For citation: Telezhko G. M. On the Divergence of a Proto-Indo-European Velar Syllabic Nasal in Indo-European Languages. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 114–122. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-114-122

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 26.08. 2019; adopted after review 24.09.2019; published online 25.11.2019

© Telezhko G. M., 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



О дивергенции праиндоевропейского велярного слогового носового согласного в индоевропейских языках

Г. М. Тележко✉

Индивидуальный предприниматель

✉yurate@bk.ru

Введение. В предлагаемой статье критически рассматривается объяснение происхождения носовых гласных в славянских языках с помощью включения закона открытого слога. Показано, что происходящая при этом конвергенция множества закрытых слогов, заканчивающихся на носовые согласные, в два вида открытых слогов с носовыми гласными противоречит ряду фактов эволюции в обратном направлении, например, эволюции носовых гласных в сочетаниях "гласный – носовой согласный" в балкано-славянских языках (болг. пент "пять", въззел "узел"), а также наблюдаемой передаче носовых гласных при заимствовании славянских слов с носовыми гласными в языки, в которых носовые гласные отсутствовали, например, ст.-слав. джбравѣ "дубовый лес" > рум. dumbrăvă.

Методология и источники. Предлагается модель, построенная на основе обобщения результатов инструментальных исследований, показавших, что палатальные звуки характеризуются неустойчивостью артикуляции. Это приводит к их дивергентному развитию, преобразованию в звуки с различными устойчивыми зонами артикуляции, например, известно расщепление палатального бокового аппроксиманта *[ʎ] на палатализованный боковой плавный [ʎ'] и фрикативный [ʎ]. В предлагаемой модели праиндоевропейский (ПИЕ) слоговый велярный носовой согласный *ŋ в процессе фонетической эволюции в индоевропейских (ИЕ) языках расщеплялся на варианты носовых гласных с различной артикуляцией, которые при дальнейшем развитии нерегулярно переходили в гласные без назализации или в сочетания гласных с носовыми согласными (напр. др.-инд. paṅktīṣ, др.-исл. fimt, лит. penki, ст.-слав. пѣть, д.-в.-н. finf, fimf, funf "пять" и др. из общего ПИЕ прототипа с носовым слоговым *ŋ).

Результаты и обсуждение. Приведены примеры ПИЕ прототипов лексем со значениями "водная птица", "зуб, острая кромка", "пять", а также лексем, родственных рус. нутро, ядро, неясить, уж, угорь, нагой, нога, ноготь. Все прототипы содержат носовой слоговый *ŋ, который расщеплялся с образованием четырёх видов рефлексов в ИЕ языках. Обсуждаются вновь обнаруженные этимологические связи, например, связи между рус. лексемами со значениями "нога" и "угол".

Закключение. С помощью механизма дивергентного развития слогового велярного носового *ŋ единообразно объясняются факты одновременного существования родственных рус. недро и ядро, родственных нутро и утроба, родственных ст.-слав. жты, лит. ántis и др.-греч. атт. νῆττα "утка", родственных рус. неясить "вид совы; пеликан" и ненасытный, и т. д.

Для цитирования: Тележко Г. М. О дивергенции праиндоевропейского велярного слогового носового согласного в индоевропейских языках // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 114–122. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-114-122

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 26.08.2019; принята после рецензирования 24.09.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

Introduction. It is widely accepted that Proto-Slavic diphthong-like combinations of vowels and nasal consonants, i. e. combinations VN succeeded by a consonant (not nasal), where V is a vowel, N is a nasal consonant, should have turned into monophthongs due to the Open Syllables Law. This general formula implies multiple convergent transformations:

– reduction of the nasal consonant and its articulation merge with the preceding vowel had taken place in combinations **on*, **om*, **an*, **am* (and in some cases, **un* > **ьn*, **um* > **ьm*) in the position before consonants (but nasals), and thus the nasal vowel **o* emerged;

– reduction of the nasal consonant and its articulation merge with the preceding vowel had taken place in combinations **en*, **em*, **in* > **ьn*, **im* > **ьm* in the position before consonants (but nasals), and thus the nasal vowel **e* emerged.

The phenomenon of convergence of **on*, **an* to **o* is being explained by shortening of the vowels in the syllables [1, p. 204].

The existing model of the genesis of nasal vowels in Slavic languages seemingly does not match the trend toward divergent evolution to more certain sounds: in the accepted model more definite PIE combinations of vowels and nasal consonants *temporarily* evolved into a small number of nasal vowels with unclear articulation.

Methodology and sources. The goal of the present article is to demonstrate that the thesis about divergent evolution of uncertain ancient sounds is applicable to the evolution of nasals and combinations including nasals. IE lexemes, further used as examples, have been cross-checked using different web dictionaries [2–9].

Instrumental phonetical research shows that the articulation of palatal consonants is unstable and can be described as palatal, palato-alveolar, postalveolar etc. [10, p. 22]. For example, the instability of the place of articulation makes the palatal consonant [ʃ] to change its articulation area to a more stable location: either to alveoli thus producing [lʲ], or backwards thus producing fricative [j].

The suggested solution results from generalization of this phenomenon.

In previous articles we have shown that the uncertainty of articulation (a wide range of possible articulations) led eventually to their almost irregular divergent evolution, producing more definite variants of pronunciation, e. g.:

– palatal lateral approximant **[ʃ]* split into [j], [ʃ] и [lʲ] (ORuss. *бояринъ*, Serb. *бољарин*, OCS *бољаринъ*) [11];

– voiced velarized lateral approximant **[ɮ]* split into [0], [w], [ɮ] и [lʲ] (Goth. *sunno*, Tokh. *swāñc-*, Pol. *śłońce*, OCS *слъньце*) [12];

– syllable liquid [rʲ/lʲ] between consonants or before a consonant split into [rʲ/lʲ], [Vrʲ/Vlʲ], [rVʲ/IVʲ], [VrVʲ/VIVʲ] (OInd. *śśya-*, Lat. *alcēs*, ORuss. *лось*, OHG *elaho*) [13].

It is worth mentioning that the articulation of nasal vowels is said to be rather uncertain as well [1, p. 241], [14, p. 42–44], [15, p. 49], [16, p. 237, 238].

The above-mentioned instability of articulation of nasal vowels led to their transformation into pure vowels with more determined articulation in the majority of Slavic languages. And sometimes they surprisingly turned into combinations of vowels with nasal consonants which are believed to be the source IE combinations: Bulg. *пент* [pent] "five", *вънзел* [vənzɛl] "knot" [17, p. 72].

Slavic nasal vowels had been changed the same way when being borrowed into languages having no nasal vowels at the time of borrowing. They were interpreted as simplified combinations "pure vowel – nasal consonant", e. g.:

– OCS *ѡбрава* "oak forest" > Rom. *dumbrăvă* (caută: *dumbravă* [6]);

– OCS *сждь* "court" > Est. *sund*;

– OCS *сжди* "judge" > Fin. *suntio* "church attendant";

– OCS *кждьль* "tow" > *kuontalo*;

– OCS *ѡда* "fishing rod" > эст. *und*.

The same way Slavic names with nasal vowels had been interpreted: Constantine Porphyrogenitus referred to Slavic names *Свѣтославъ* and **Мртимиръ* as *Σφενδοσθλάβος* and *Μουντιμῆρος*, respectively [18, p. 56, 154].

The direction of nasal vowel transformations clearly followed the principle of raising of the certainty of articulation while borrowing. It is natural to expect that the evolution of the primordial nasal vowels should have followed the same principle, i.e. that they tended to transform into combinations of vowels with nasal consonants. This gives the reason to suggest prototypes with nasal vowels for such combinations, when they are followed by consonants, not vice versa.

According to A. Meillet, these combinations resulted from PIE syllable nasals directly:

ŋ > Lith. *in, un*, Lat. *na*, Goth. *un*;

ṃ > Lith. *im, um*, Lat. *ma*, Goth. *um* [19, c. 94].

This suggestion does not explain oscillations [n] ~ [m] in closely related languages, in that number, e.g. OInd. *nagnás* ~ Avest. *maγna*- "naked".

Syllable velar nasal *[ŋ] looks more preferable as a PIE prototype. On the one hand, this consonant demands less articulatory effort than other nasal consonants, hence the sound looks more suitable for ancient speakers. On the other hand, uncertainty of its articulation lets it be split into more clear forms during phonetic evolution, which could explain the later oscillations [n] ~ [m], in particular.

Co-existence of the articulatory delay of nasality in Polish nasal vowels and the absence of such delay in the articulation of French nasal vowels also witness the splitting of some nasal sound – their common source.

Combinations of vowels with nasal consonants succeeded by consonants are similar to combinations of vowels with liquid consonants in the same position (*VrT, rVT*, etc.) [13]. This analogy and the priority of nasal vowels in relation to combinations of vowels with nasal consonants prompt that the various *VN* combinations could have resulted also almost irregularly from vowels with delayed nasality, which, in their turn, had resulted from splitting of PIE syllable nasal *[ŋ].

Generalizing this suggestion, we come to the conclusion that the reflexes of PIE syllable *[ŋ] in IE languages, at first approximation, are as follows:

a) "pure" nasal vowels, as in French;

b) evolving vowels with delayed nasality *[V^ŋ] > [VN];

c) evolving vowels with preceding nasality *[^(V)ŋV] > [(V)NV];

d) vowels without nasality (most probable, this reflex is the result of evolution of the above-mentioned reflexes, therefore we will not consider this reflex in detail).

Results and discussion. Examples of PIE prototypes with syllable nasal *[ŋ] and their reflexes:

- **ǵt-* "water bird" (replacing the prototypes suggested in [4]: **anət-*, **nāt-*):

a) **ǵt-* > *o^ŋt-* > OCS *ѡм-ы*, Sloven. *ǵt-va* "duck", further on to the reflex *d*): ORuss. *ym-ы*, Russ. *ym-иный*, etc.;

b) **a^ŋt-* > Lith. *ánt-is* "duck"; further on b) > *d*): OInd. *āt-ís* "water bird";

c) **^(V)ŋVt-* > AGr. Att. *vǵt-τα*, AGr. *vǵσ-σα*, AGr. Beot. *vǵσ-σα*; Lat. *anas*, gen. *anat-is*, *anat-īnus* "duck's", OHG *anut* "duck";

- **ǵǵb^h-* "tooth, sharp edge":

a) *zǝb-/*zǝb- > OCS зѣбъ, Pol. *zǝb*, gen. *zǝb-u*; OCS зѣбъ-ж "I'm cold", Pol. *ziǝb-nǝc*, further on to the reflex *d*): ORuss. зубъ, Russ. *зѣб-ну*, Bulg. *зѣб-на* и т. п.;

b) *yV^hb^h- > AGr. γόμφος "колышек"; Lith. *žam̃b-as* "sharp edge", with alteration of vowels – Lith. *žem̃b-ti* "to slit", further on to the reflex *d*): Lett. *zòb-s*;

c) *zŋ^Vb- > Russ. *зноб-ить*, probably, *зно-й* "heat", *зне-(я)ть* "to smolder" (without formant -b- from PIE -bhos, which makes the second stem in the PIE lexeme for "tooth", according to O. Trubachyov, see his commentary to the article "зуб" in [5]);

- *pŋk^m- "five" ([m] – voiceless bilabial approximant):

a) *pǝt-/*pǝt- > OCS *пѣтъ*, Sloven. *pǝt* "five", Polab. *pǝt*, further on to ORuss. *пятъ*, etc.;

b): *pV^hk^m- > AGr. πέντε, AGr. Aeol. πέμπτε; OInd. *páñca*; Lith. *penki*, further on *b*) > *d*): Lett. *piēci*; dial. OHG *fimf*, *finf*, *funf* "five" (Meaning: five [4]) – these are the results of different attempts of approximation of the original combination *V^h, namely, *en*, *em*, *im*, *in* and *un*, further on to the reflex *d*): O. Sax. *fif*, etc.

c) *p^(V)ŋ^Vk^m- – this reflex had not been realized in lexemes with the meaning "five" (but *p^(V)ŋ^V- can be numerously seen in lexemes related to OCS *пѣти* "pull" (e. g. in OCS *опона*, Gr. *πένομαι*) which is related to OCS *пѣтъ* "five").

Lexemes including the reflex *c*) usually have vague etymologies, hence we think that consideration of some more of its examples might be useful.

Lexemes related to Russ. *ядро*.

For example, in order to explain the simultaneous existence of etymologically related forms *недро* and *ядро* in Russian, a combination of several assumptions was needed (articles "недро" and "ядро" in [5]):

- one could assume the reconstruction *ǝdra, which would evolve to Proto-Slavic *jadra;

- Proto-Slavic *nǝdro could come from *внǝdrǝxъ*, pl. locat., *внǝdra*, pl. acc. as a result of reinterpretation of *вн+ǝdr-* as *вн+nǝdr-*.

As in the previously considered examples, we suggest for this case the typical evolution of the original *[ǝ]:

a) *[ǝ] > *[jǝ]/*[jǝ] – OCS *ѣдро*, *ѣдра*, Pol. *jǝdro*, *jǝdrny* (with iotization of nasal vowels in initial position), further on to ORuss. *ядро* "fruit";

b) *[ǝ] > [VN] – Skr. *añḍám*, OInd. *añḍás* "egg", *añḍám* "testicle";

c) *[ǝ] > [NV] – AGr. *νηδύς* "stomach, womb"; Serb. *њѣдра*, OCS *нѣдра*.

Lexemes related to Russ. *нутро*.

Relations between Russ. *нутроба* и *нутро* are explained similarly: **вн-ǝtrъ* "into", was interpreted as **вн-nǝtrъ* (article "нутро" in [5]). We, contrary to Vasmer again (and to Baudouin de Courtenay), suggest divergent evolution of PIE preposition / prefix *(w/j)ǝ- > *(w/j)ǝ-/*(w/j)ǝ- [20]:

a) *j^tV^r- > *(w)ǝtr- > OCS *жтроба*, Pol. *wǝtropa* "liver" (with labialization of the nasal vowel in initial position), further on to ORuss. *нутроба*, etc.; and (with iotization of nasal vowels in initial position and alteration of nasals, *jǝtr-/*jǝtr-: Russ. Ch. Slav. *лѣтро* "liver" (article "ятра" in [5]), Pol. *jǝtrznica*, Polab. *jǝtra* "liver", *jǝtrenǝica* "liver sausage", further on to Russ. *ятра* "insides", *ятро* "liver", etc.;

b) *j^tV^r- > *(w)VNt^Vr- > OInd. *antrám* "insides", *ántaras*, Avest. *antara-*, Lat. *interior* "inner", *venter* "belly" (with irregular labialization), AGr. *ἔντερον* "insides, womb";

c) *j^tV^r- > *(V)NVt^Vr- > ORuss. *нутръ* "insides", OIr. *inathar* "insides".

Lexemes related to Russ. *неясыть*.

The origin of related forms *неясыть* "a kind of owl" (from ORuss. *неѡсытъ* "a fabulous insatiable bird; a kind of owl; pelican" [21] and *ненасытный* "insatiable" results from splitting of the same PIE preposition / prefix $*(w/j)h_2-$ > {*na-*; *ja-*} – the reflexes *c*) and *d*).

Lexemes related to Russ. *уж*, *ужорь*, *нагой*:

a) $*[h_2]$ > $*[(w)ɔ]/*[(w)ɛ]$: $*(w)ɔy-/*(w)ɛy-$ > Pol. *wąz*, gen. *węża* "water snake"; OCS *жгорущь*, Pol. *węgorz* "eel"; further on to ORuss. *ужь*, Serb. *ужор*, etc.;

b) $*[h_2]$ > $*[VN]$: $*VNy-$ > Lat. *anguis* "snake", OPruss. *angis* "snake", Lith. *angis* "snake, water snake"; AGr. *ἔγγελυς* "eel", OPruss. *angurgis*, Lith. *ungurys*, OHG *unc* "water snake", OIr. *escung* "eel" (literally, *esc-ung* "water snake", article "уж" in [5]);

c) $*[h_2]$ > $*[(V)NV]$: $*NVy-$ > OInd. *nāgas*, OE *snaca*; OInd. *nagnás*, Avest. *mayna-*, OIr. *nocht*, OE *nacod* "naked", OCS *нагъ* "naked" (article "нагой" in [5]);

d) $*[h_2]$ > $*[V]$: $*Vy-$ > Lett. *ūodzs*, *uōdze* "viper" (article "уж" in [5]); some dictionaries add Avest. *ažiš*, Skr. *áhis*, AGr. *ἄρις*, *ἔρις*, East Arm. *ōj* [8].

Lexemes related to Russ. *нога*, *ноготь*:

b) $*[h_2]$ > $[VN]$: $*V^ng^h-$ > OInd. *ánghri-* "foot", Lat. *unguis*, OIr. *ingen* "fingernail";

c) $*[h_2]$ > $[(V)NV]$: $*(V)ng^h-$ > Tokh. A *maku*, B *mekwa* (Russian meaning: ноготь [4]), OInd. *nakhá-*, N. Pers. *nāxun* "finger/toe nail, claw", OHG *nagal* "fingernail", OCS *нога* "leg", *ноготь* "fingernail", OPruss. *nage* "foot", Lith. *nāgas* "fingernail", *nagà* "hoof", Lett. *nagas* "limbs", AGr. *ὄνυξ* "fingernail", Arm. *մազիլ* [magil];

d) $*[h_2]$ > $[V]$: $*ng^h-$ > OCymr. *eguin*.

Initial [m] in Tokharian and Armenian lexemes results from splitting $*[h_2]$ > {*n*, *m*}, as well as [m] in the above mentioned Avest. *mayna-* "naked" and OHG dial. *fimf* "five".

One could ask if there are examples with the reflex *a*), i. e. with an initial nasal vowel. We could not find any with meanings "leg" or "fingernail". But the prototype $*V^ng^h-$ extended by *-l-* could be the source for OCS *жгълъ* "angle".

Sorbian lexemes with the meaning "angle" to some extent confirm this suggestion having initial [nu] instead of expected [u], [wu] or [hu], the latter being registered, e. g., in Lower Sorbian *hušica* "duck": Upper Sorbian *nuhl*, Lower Sorbian *nugel* (compare Upper Sorbian *noha*, Lower Sorbian *noga*, both meaning "leg"). This can shed light on the semantics of the notion of angle: an angle is a figure similar to the shape of a bent leg or a figure formed by legs making a step.

Conclusion. *VNT* combinations proved to be the most certain, observable in the majority of IE languages. Being widely spread, *VNT* combinations lead to the belief that they coincide with PIE prototypes.

A comparative analysis of IE lexemes, containing combinations $*VNT$ of nasal consonants with vowels before a consonant, has revealed some regularities in the evolution of such combinations common for IE languages.

Evolution of combinations of vowels and nasal consonants succeeded by consonants, most probably, had begun from $*h_2T$, where the syllable velar nasal consonant gradually evolved to nasal vowels and further on to combinations of vowels and nasal consonants: *VN* или $(V)NV$.

Divergence of the PIE velar nasal was a live process in IE languages even after their separation from each other, consider related OInd. *ánghri-* "foot" and *nakhá-* "fingernail", *áhis* and *nāgas* "snake" and related Lith. lexemes.

The offered choice of PIE syllable velar nasal consonant *[ŋ] instead of traditional *[ŋ̥] and *[m̥] permits:

- to suggest new PIE prototypes: **ŋt*- "duck", **ŋbʰ*- "sharp edge / tooth", **ŋk*^u "five", **ŋd*(*br*)-/**ŋt*^{br}- "insides", **ŋgh*- "leg", **ŋgh*^l- "angle", **ŋy*- "snake, water snake";
- to explain [ŋ] ~ [m] oscillations in related IE lexemes;
- to clarify the historical relations between **VNT* and **oT*/**eT* combinations;
- to clear out some new etymological relations, e.g. between Lat. *nutrire* and Russ. *нупро*, both being lexemes with a prefix **nu*- < *(*w*)*ŋ*- (the reflex *c*) [22].

REFERENCES

1. Bernshtein, S.B. (2005), *Sravnitel'naya grammatika slavyanskikh yazykov* [Comparative grammar of slavic languages], 2nd ed., MGU, Nauka, Moscow, Russia.
2. Ancient Greek-Russian dictionary by I. H. Dvoreckiy, available at: <https://classes.ru/all-greek/dictionary-greek-russian-old.htm> (accessed 17.08.2019).
3. *Slovari na IRISTON.COM* [Dictionaries on IRISTON.COM], available at: <http://slovar.iriston.com> (accessed 17.08.2019).
4. *Indo-European etymology*, available at: <http://starling.rinet.ru/cgi-bin/query.cgi?basename=\data\ie\piet&root=config&morpho=0> (accessed 17.08.2019).
5. Vasmer, M. (1986), *Russisches etymologisches Wörterbuch*, in Larin, B.A. (ed.), Transl. by Trubachev, O.N., in 4 vol., 2nd ed., Progress, Moscow, Russia, available at: <http://etymolog.ruslang.ru/index.php?act=contents&book=vasmer> (accessed 17.08.2019).
6. *Dictionare ale limbii române* (2019), available at: <https://dexonline.ro> (accessed 17.08.2019).
7. Harper, D. *Online Etymology Dictionary*, available at: <http://www.etymonline.com/> (accessed 08.2019).
8. Indo-European Lexical Cognacy Database (LexDB version 0.9), available at: <http://ielex.mpi.nl/wordlist/all/> (accessed 17.08.2019).
9. *Wiktionary*, available at: https://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Main_Page (accessed 17.08.2019).
10. Recasens, D. (2013), "On the articulatory classification of (alveolo)palatal consonants", *Journal of the International Phonetic Association*, vol. 43, no. 1, pp. 1–22.
11. Telezhko, G.M. (2016), "On the divergence of palatal lateral approximant in Slavic languages", *Universum: filologiya i iskusstvovedenie*, no. 12 (34), available at: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4029> (accessed 17.08.2019).
12. Telezhko, G.M. (2017), "On the divergence of a voiced velarized lateral approximant in indo-european languages", *Success of modern science and education*, vol. 3, no. 1, pp. 100–102.
13. Telezhko, G.M. (2017), "Combinations of liquid consonants with vowels in the roots of words in languages of the indo-european family", *Universum: filologiya i iskusstvovedenie*, no. 12 (34), available at: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4076> (accessed 17.08.2019).
14. Galinskaya, E.A. (1993), *O khronologii nekotorykh izmenenii v sisteme vokalizma praslavyanskogo yazyka* [On the chronology of some changes in the system of vocalism of the proto-Slavic language], available at: <https://www.academia.edu/38029611/> (accessed 17.08.2019).
15. Meillet A. (2001), *Le Slave Commun*, in Bernshtein, S.B. (ed.), Transl. by Vain, A. and Kuznetsov, P.S. 2nd ed., Progress, Moscow, Russia.
16. Toshovich, B. (2011), *Korreljatsionnaya grammatika serbskogo, khorvatskogo i boshnyatskogo yazykov* [Correlation Grammar of Serbian, Croatian and Bosnian], vol. 1, Part 1: Phonetics – Linguistics – Prosody, Languages of Slavic Culture, Moscow, Russia.
17. Florinskii, T. (1895), *Lektsii po slavyanskomu yazykoznaniju* [Lectures on Slavic linguistics], vol. 1, Tipografiya Imperatorskogo Universiteta sv. Vladimira, Kiev, Rossiiskaya imperiya.
18. Moravcsik, G. (1967), *Constantine Porphyrogenitus. De administrando imperio*, in Moravcsik, G. (ed.), Transl. by Jenkins, R.J.H. Dumbarton Oaks, Washington, USA.

19. Meillet, A. (1903), *Introduction à l'étude comparative des langues indo-européennes*, Librairie Hachette et Cie, Paris, FRA.

20. Telezhko, G.M. (2019), "Evolution of an archaic morpheme with the semantics of possession", *Universum: filologiya i iskusstvovedenie*, no. 4 (61), available at: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/7120> (accessed 17.08.2019).

21. Dal, V.I. (1863–1866), *Tolkovyj slovar'* [Dahl's explanatory dictionary], available at: <http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc2p> (accessed 17.08.2019).

22. Telezhko, G.M. (2017), "On the divergence of proto-indo-european syllabic nasals in indo-european languages", *Universum: filologiya i iskusstvovedenie*, no. 1 (35), available at: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4178> (accessed 17.08.2019).

Information about the author.

Georgiy M. Telezhko – Can. Sci. (Engineering) (1997), Director of IP "Georgiy Mikhailovich Telezhko", 167-8 Fontanka riv. emb., St Petersburg 190121, Russia. The author of 46 scientific publications. Areas of expertise: comparative linguistics, atmospheric physics, relativity theory. E-mail: yurate@bk.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн С. Б. Сравнительная грамматика славянских языков: учеб. 2-е изд. / МГУ. М.: Наука, 2005.

2. Древнегреческо-русский словарь И. Х. Дворецкого. URL: <https://classes.ru/all-greek/dictionary-greek-russian-old.htm> (дата обращения: 17.08.2019).

3. Словари на IRISTON.COM. URL: <http://slovar.iriston.com> (дата обращения: 17.08.2019).

4. Indo-European etymology. URL: <http://starling.rinet.ru/cgi-bin/query.cgi?basename=\data\ie\piet&root=config&morpho=0> (дата обращения: 17.08.2019).

5. Фасмер М. В. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. / пер. О. Н. Трубачева; под ред. Б. А. Ларина. 2-е изд. М.: Прогресс, 1986. URL: <http://etymolog.ruslang.ru/index.php?act=contents&book=vasmer> (дата обращения: 17.08.2019).

6. Dicționare ale limbii române. URL: <https://dexonline.ro> (дата обращения: 17.08.2019).

7. Harper D. Online Etymology Dictionary. URL: <http://www.etymonline.com/> (дата обращения: 17.08.2019).

8. Indo-European Lexical Cognacy Database (LexDB version 0.9). URL: <http://ielex.mpi.nl/wordlist/all/> (дата обращения: 17.08.2019).

9. Wiktionary. URL: https://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Main_Page (дата обращения: 17.08.2019).

10. Recasens D. On the Articulatory Classification of (Alveolo)palatal Consonants // Journal of the International Phonetic Association. 2013. Vol. 43, no 1. P. 1–22.

11. Тележко Г. М. О дивергенции палатального бокового аппроксиманта в славянских языках // *Universum: Филология и искусствоведение*. 2016. № 12 (34). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4029> (дата обращения: 17.08.2019).

12. Тележко Г. М. О дивергенции звонкого веляризованного бокового аппроксиманта в индоевропейских языках // *Успехи современной науки и образования*. 2017. Т. 3, № 1. С. 100–102.

13. Тележко Г. М. Сочетания плавных согласных с гласными в корнях слов языков индоевропейской семьи // *Universum: Филология и искусствоведение*. 2017. № 1 (35). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4076> (дата обращения: 17.08.2019).

14. Галинская Е. А. О хронологии некоторых изменений в системе вокализма праславянского языка. URL: <https://www.academia.edu/38029611/> (дата обращения: 17.08.2019).

15. Мейе А. Общеславянский язык / пер. А. Вайна, П. С. Кузнецова; общ. ред. С. Б. Бернштейна. 2-е изд., М.: Прогресс, 2001.

16. Тошович Б. Корреляционная грамматика сербского, хорватского и бошняцкого языков. Т. 1. Ч. 1. Фонетика – Фонология – Просодия. М.: Языки славянской культуры, 2011.

17. Флоринский Т. Лекции по славянскому языкознанию. Ч. 1. Киев: Тип. Имп. ун-та св. Владимира, 1895.

18. Constantine Porphyrogenitus. De administrando imperio / in G. Moravcsik (ed.), transl. by R. J. H. Jenkins. Washington: Dumbarton Oaks, 1967.

19. Meillet A. Introduction à l'étude comparative des langues indo-européennes. Paris: Librairie Hachette et Cie, 1903.

20. Тележко Г. М. Эволюция одной архаичной морфемы с семантикой принадлежности // Universum: Филология и искусствоведение. 2019. № 4 (61). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/7120> (дата обращения: 17.08.2019).

21. Даль В. И. Толковый словарь. 1863–1866. URL: <http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc2p> (дата обращения: 17.08.2019).

22. Тележко Г. М. О дивергенции праиндоевропейских слоговых носовых согласных в индоевропейских языках // Universum: Филология и искусствоведение. 2017. № 1 (35). URL: <http://7universum.com/ru/philology/archive/item/4178> (дата обращения: 17.08.2019).

Информация об авторе.

Тележко Георгий Михайлович – кандидат технических наук (1997), ИП «Георгий Михайлович Тележко», наб. р. Фонтанки, д. 167, кв. 8, Санкт-Петербург, 190121, Россия. Автор 46 научных публикаций. Сфера научных интересов: сравнительное языкознание, физика атмосферы, теория относительности. E-mail: yurate@bk.ru

A Comparative Study of the Past Tense Aspects in Russian and Italian

Stefano M. Capilupi¹, Marina N. Kulikova², Andrey A. Shumkov³✉

¹*Sapienza – University of Rome, Roma, Italy*

²*Saint Petersburg State University, St Petersburg, Russia*

³*Saint Petersburg Electrotechnical University, St Petersburg, Russia*

✉noizen@mail.ru

Introduction. The problem of aspect categorisation in Italian, as well as in other Romance languages, is studied not so profoundly compared to what has been done in Russian linguistics. The Indo-European Presence – Aorist – Perfect in their aspectual meaning, which are the most independent forms, have turned to build the tense system both in Italian and Russian. The brightest aspectual meanings are expressed in the forms of the Past. The different perception of ‘completeness’ and ‘incompleteness’ aspects in these forms by the speakers of Italian and Russian is probably connected with the peculiarities of the tense formation on the deep level of the language system. So, additional grammar comments are needed.

Methodology and sources. The main language unit is believed to be the semifinitive. Thereby we can facilitate the application of formal logical modelling to the description and explanation of syntactic phenomena. The material of the investigation is the surface structure of a predicate, which is formed, on the deep level, by a verbal semifinitive and a time specifier.

Results and discussion. A scheme has been elaborated, demonstrating, how a verbal semifinitive becomes polarised by a time specifier. The whole range of aspectual variants, which may occur in a predicate due to the interaction of its constituents through their charges, has been shown. It is reasoned about a charge on participle II. The notion of polarisation is added to the notions of Indefinite or Perfect aspects to represent traditional grammar tenses more exact.

This investigation allows to establish a correspondence of Italian and Russian tenses to different charge states of a semifinitive, touched by a specifier. It is rather admittable that the difference between incomplete and complete aspects in Russian is expressed by participles II, which are in complex semifinitives, and in Italian – by simple semifinitives.

Conclusion. A comparative analysis of the verbal aspect category in Indo-European tenses, including the past ones, can be carried out, to our mind, both by stemming from the polarisation peculiarities of verbal semifinitives, and through investigation of literature translations, where correspondence is established on the level of language examples. In this case the genetic identity of Indo-European constructions has a chance to be represented as evidently as possible.

Key words: aspect, tense, Italian, Russian, comparative studies, binomiality idea, semifinitive.

For citation: Capilupi S. M., Kulikova M. N., Shumkov A. A. A Comparative Study of the Past Tense Aspects in Russian and Italian // DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 123–135. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-123-135

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 20.09.2019; adopted after review 10.10.2019; published online 25.11.2019

© Capilupi S. M., Kulikova M. N., Shumkov A. A., 2019



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Сравнительный анализ аспектуальности в конструкциях прошедшего времени русского и итальянского языков

Капилуни С. М.¹, Куликова М. Н.², Шумков А. А.^{3✉}

¹Сапиенца – Римский университет, Рим, Италия

²Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия

✉noizen@mail.ru

Введение. Проблема актуализации категории вида в итальянском языке, как и в других языках романской группы, изучена не так широко, как в российской лингвистике. Базой для формирования видовременной системы как итальянского, так и русского языков явились индоевропейские аспектуальные основы презенса – аориста – перфекта, представляющие собой наиболее самостоятельные формы. Особо ярко видовые значения выражаются в формах прошедшего времени. Различное восприятие оттенков совершенности-несовершенности в этих формах итальянско- и русскоязычными связано, вероятно, с особенностями построения видовременных конструкций на глубинном уровне языковой системы и требует дополнительных грамматических комментариев.

Методология и источники. Основной единицей языка избирается семифинитив, что облегчает применение метода формально-логического моделирования к описанию и объяснению синтаксических явлений. Материалом исследования являются поверхностная структура сказуемого, образованного, на глубинном уровне, глагольным семифинитивом и временным уточнителем.

Результаты и обсуждение. Процесс поляризации глагольного семифинитива временным уточнителем представлен отдельной схемой. Продемонстрирована вся гамма видовых оттенков, которые могут возникнуть в сказуемом вследствие зарядового взаимодействия его составных частей. Высказано предположение о заряде причастия II. Понятия неопределенного или перфективного вида, используемые в традиционной грамматике для обозначения видо-временных конструкций, дополняются понятием поляризации. Проведенное исследование позволяет установить соответствие итальянских и русских видо-временных конструкций различным зарядовым состояниям семифинитива, захваченного уточнителем. Вполне допустимо, что выражение разницы между несовершенным и совершенным видами в русском языке берут на себя причастия II, входящие в состав сложных семифинитивов, а в итальянском – простые семифинитивы.

Заключение. Сравнительный анализ категории глагольного вида форм времени в индоевропейских языках, в том числе форм прошедшего, возможно проводить, с нашей точки зрения, как с учетом поляризационных особенностей глагольных семифинитивов, так и посредством исследования переводных литературных источников, где сопоставление проводится на уровне языковых примеров. В этом случае генетическая тождественность индоевропейских конструкций имеет шанс на ее очевидное представление.

Ключевые слова: вид, грамматическое время, итальянский язык, русский язык, сравнительный анализ, идея двухчастности, семифинитив.

Для цитирования: Капилуни С. М., Куликова М. Н., Шумков А. А. Сравнительный анализ аспектуальности в конструкциях прошедшего времени русского и итальянского языков // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 123–135. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-123-135

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 20.09.2019; принята после рецензирования 10.10.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

Introduction. The issue of aspect actualisation in Italian, as well as in other Romance languages, has not been studied as extensively as in Russian linguistics. The grammatical aspect in different languages is expressed in various ways. In the Romance languages, a separate category of the aspect is absent as such as verbal aspects are expressed implicitly or are primarily included in the semantics of the verb. The implicit form of aspect actualisation is of special interest for studying and comparing language systems in which the category of aspect exists as such. In such systems, for example, in the system of Slavic languages, the nature of the temporal meaning is expressed by morphological means. The semantics of the verb, however, remains very important.

The verb aspect is a grammatical category that shows the nature of temporal meaning and expresses the relationship of the action to its internal limit [1]. This category is found in almost all languages of the world; Russian and Italian are no exception. However, languages that differ in structure are characterised by different ways of actualising aspectual meanings. It is clear that the Pre-Slavic language and Latin have a common ancestor – the Proto-Indo-European language. Since the branch of the East Slavic languages, which includes the Russian language as well, was estranged from the Proto-Indo-European language more than others, it is more logical to trace the formation of the aspect from Old Russian. When studying the stages of the formation of modern verb forms that convey aspectual meanings in the Italian language, it will be reasonable to turn to the Indo-European language (stages of its development, and its peculiarities), and then to Latin.

The tense-aspect system of both Italian and Russian was formed on the basis of the Indo-European aspect of Present – Aorist – Perfect, which are essentially the most independent forms.

The contrast between the perfective and imperfective aspects is found quite clearly in Old Russian manuscripts. Moreover, this contrast had a formal expression by some means or other. The category of aspect has undergone the most serious and profound changes [2]. Well-structured aspect categories that determine the temporal meaning caused the formation of the category of grammatical tense. The Old Russian verb possessed two simple forms of the past tense (Aorist and Imperfect) and two complex ones (Perfect and Plusquamperfect). These forms can be described more accurately as tense-aspect ones, as they indicated the action relative to the moment of speech, completed (incompleted) actions, single (multiple) actions, their duration and resultativeness.

Aorist denoted an action that was immediate, single or lasting for some time and completed in the past [3]. A distinctive feature of Aorist is that it ‘closes in itself’, i. e. it shows a state, an action at a certain moment in the past. The action as such, expressed by Aorist, happened, and when it happened and how long it took is not so important. According to A. A. Shakhmatov, Aorist survived in constructions with a special use of the imperative mood to express the sudden and non-continuous action that happened in the past: ‘take and run’, ‘take and fall’ [3, 4]. Imperfect was an indicator of continuous or repeated action. It should be noted that perfective verbs with prefixes reveal a connection with Aorist, and the same imperfective verbs with prefixes reveal that with Imperfect. Plusquamperfect is the pluperfect tense used to indicate an action in the past that preceded another action in the past. Perfect is the result of a past action

The split of the common Indo-European language led to the fact that the systems of tense in different languages developed individually. As a result of the development of differences in tense forms, it became also possible to show the relationship of actions in their duration. Additionally, with the development of tense forms, the former aspect differences disappear almost completely in some languages, while in the Slavic languages appears a new aspect opposition ‘Perfect-Imperfect’. We can also say that the grammatical aspect was formed as a ‘resource mechanism’ that links the lexical

semantics of the verb with its temporal potential [5]. This grammatical category substituted for many past tense forms as a result of the appearance of prefix word formation.

The means of aspect expressing in Old Russian were alternating vowels. Long vowels marked any duration of an action, while short vowels were usually used in stems expressing a short or single action [6]. Verbs were divided into three groups: terminative, non-terminative, and neutral. The core of the group of terminative verbs were resultative, differentiating the process of action aimed at the result and achieving the result. This used to be expressed in the same verb [3]. The distinction was made according to the pre-Slavic model, where a definite action was opposed to that of indefinite through an alternating vowel (e. g., *собератю-собураю*). Thus, paired verbs appeared. New verbs received the meaning of imperfectives.

One of the most important ways of word formation is prefixation. It was an integral part of the formation of the aspect category, since the prefix affects not only the belonging to a particular aspect, but also often adds some lexical meaning.

Additionally, suffixes, e. g., *ива, -ыва*, played an important role, which make it possible to convert easily prefixed verbs into imperfective verbs. Consequently, such verbs form pairs, and, therefore, ‘the specific meanings of both its members become clearer, that is, the meaning of the perfect form is finally formed’ [3].

The category of aspect plays one of the most important roles in the formation and transformations of Old Slavic, then Old Russian. It has therefore a strong influence on the modern Russian language.

The formation of the category of aspect also influenced the formation of future tense forms. The final stage in the formation of the tense-aspect system was the formation of the future simple tense, since simple forms are formed only from perfective verb forms. The future complex tense was formed with the help of the perfect participle and the auxiliary verb ‘*быть*’. However, the final establishment of the analytical form was expressed in a combination of the present simple form of the verb ‘*быть*’ and an imperfective infinitive. Here we are faced with the fact that the perfective verb ‘*быть*’ cannot create a pair with the verb expressing the completed action.

For a clear understanding of the category of aspect in the Italian language, we consider the changes that took place in the Proto-Indo-European language, based on the periods presented by W. Meid [7]:

- the Early Indo-European period (6000–4500 BC);
- the Middle Indo-European period (4500–3500 BC);
- the Late Indo-European period (3500–2500 BC).

There are also other periodisation models proposed, for example, by T. V. Gamkrelidze and V. V. Ivanov, M. West, and N. Andreev. However, W. Meid’s model seems to us the most appropriate one for tracking the formation of tense-aspect system.

In the early Indo-European period, the verb system carried a double opposition, where the common system of Present-Aorist, which denoted an action was opposed to the perfect system, which denoted a state [8]. Some linguists (T. Elizarenkova, A. N. Savchenko) believe that presence and aorist already existed before Perfect (the identity of their endings makes it possible to draw such a conclusion, since Perfect is characterised by other endings). The similarity of the roots also makes it possible to assume that they had a single form, subsequently divided into two [4, 3].

The ‘Present-Aorist’ form, presumably a single one, refers to the Early Indo-European period, which ends with the formation of the languages of the Anatolian branch (languages of the peoples of Asia Minor and Northern Syria: the Hittites, Luwians and Palaic peoples). In the Middle Indo-European period, languages got separated, since the roots of the presence denoted a continuous incompleting action, and

the roots of Aorist referred to a non-continuous and completed action. Thus, the assumed separation of Aorist from Present could occur due to the acquisition of a new meaning, which refers to completeness-incompleteness. Consequently, there appeared a need to separate these two forms through affixation or changes in the roots. At first, the difference between the Aorist form and that of Present was insignificant, but gradually they became more and more different from each other.

In relation to the third stage of the development of the Indo-European verb, it is necessary to note the formation of primary endings to express the present tense, as well as the formation of the category of tense in general. Along with the formation of the endings of the present tense, another tense category is formed in it - Imperfect. Imperfect differed from Aorist in that it had a present verb base. A marker that differentiated it from Present was a special inflection.

Over time, already in Latin, the aspect began to be expressed in the opposition 'Infectum-Perfectum'. Infectum and Perfectum indicate the completeness or incompleteness of the action. These systems include certain verb tenses: Present, Futurum and Imperfectum are classified as Infectum, the rest are as Perfectum. It can be said that Perfectum is a system inherited from the Indo-European language in which Perfectum was defined as a state achieved as a result of past actions [9]. It always had differences in the root base and features of inflection.

The aspect in Latin with its distinctive features of the Perfectum and Infectum bases was lost. Consequently, there are no Latin aspectual meanings of Perfect, Futurum and Plusquamperfect in Italian. Aspectual meanings are most vividly expressed in past tense forms. Imperfect of the indicative mood is expressed through the tense form Imperfetto, where a verb form is formed with the suffix *-av-* for the verbs of the 1st conjugation; *-ev-* is used for the verbs of the 2nd conjugation; and *-iv-* for the verbs of the 3rd conjugation. A simple perfect tense (Passato remoto) is formed by changing the endings that come from Latin: *-i*; *-ste*; *-u*; *-mos*; *-stes*; *-ram*. However, in the modern language, for the most part, Passato Prossimo is used to convey the perfect meaning. It is a complex (compound) perfect tense where the verb base often remains unchanged.

Differences in understanding the imperfect past tense in Italian and Russian are to be examined more carefully. In modern Italian, the past tense can be expressed by five forms: Passato Prossimo, Imperfetto, Trapassato Prossimo, Passato Remoto, and Trapassato Remoto. In modern Russian, in fact, only one form is found, but it is formed from verbs of two different types – perfective and imperfective (completed and incomplete).

I. M. Teterukova, in her dissertation 'Grammar Transformations of Text in Translation: A Case Study of the Italian and Russian languages', says that 'Italian past tense Imperfetto <...> is translated into Russian using imperfective verbs, but reverse translation is not always possible, that is, Russian imperfective verbs can also be translated with the help of Passato Prossimo and Passato Remoto'. She also classifies the construction of '*stare+gerundio*' as the expression of Imperfect, since, when translated into Russian, this construction requires an imperfective verb [10].

However, Italian grammarians (Dardano; Grandi) classify the periphrasis construction '*stare+gerundio*' as another aspect of the verb, which they call 'Progressivo' [11, 12].

These contradictions emerge mainly because of the different definitions of the concept of the 'imperfective'. In Russian grammar, the term 'imperfective' is broader than in Italian, since there are verb pairs in Russian – 'aspectual verb pairs'. In Italian grammar, where the category of aspect is not generally expressed in the verb, but is conveyed through the verb form. In particular, the imperfective exists only in the form of the past continuous tense Imperfetto. In Russian, the

imperfective shows the duration of the process, where the emphasis is on the duration of the action, that is, on its process. It often turns out that the Russian imperfective verb is translated into Italian through *Passato Prossimo* or *Passato Remoto*, i. e. the tenses that express the perfective.

In Italian, the imperfective of *Imperfetto* is used to express the state of an object or subject of a statement; in Russian, an imperfective verb expresses mainly a continuous (and continuing) process.

Therefore, when describing how the imperfective is expressed in Italian, it is necessary to correctly highlight key points. According to the grammar of the Russian language, we can deal with an imperfective verb, but it cannot always be translated so that the aspectual meaning is preserved, because the imperfective in Italian exists only in the specific past tense verb form, and is not found, for example, in the present tense.

It appears that for a clearer understanding of the situation in which a verb expressing a certain action in the past is an imperfective verb, it is necessary to introduce such terms as ‘*incompiuto*’ (incompleteness) and ‘*indefinito*’ (temporary indefiniteness). It can be said that the tense form which contains the imperfective meaning in Italian grammar is responsible for a certain state of the object or subject of the utterance in the past. The form expressing the result, even if not explicitly uttered in the statement, refers to the perfective.

Russian grammar uses the term ‘perfective’, which should not be considered the equivalent of the Italian term ‘*Perfettivo*’ (‘*Passato Remoto*’), since this form in modern language emphasises the action out-of-dateness. ‘*Compiuto*’ (‘*Passato Prossimo*’) is mainly used in texts related to historical events. It expresses an action that is completed, in which emphasis is placed on the result, therefore, to call ‘*Compiuto*’ the perfective, based on the terminology of Russian linguistics, is not entirely correct, it is rather the ‘completed aspect’.

The ‘perfective’ and ‘completed’ aspects have obviously different aspectual meanings. Speaking of the completed aspect, we are talking about the verb form *Passato Prossimo*, through which the meaning of the integrity of an action, an action with time limits, is expressed. The Italian perfective is expressed by *Passato Remoto*. Here we again deal with the temporal limits of the action, its completeness and a kind of somewhat *passé*.

A crucial role in actualisation of the Italian category of aspect is played by periphrasis constructions. G. Abramenko examines them in detail in her book ‘*Italian. Translation difficulties*’. She says that ‘they are a combination of an auxiliary verb, that varies in persons, numbers, tenses and moods, with the non-personal verb form’ [13]. Periphrases are constructed with an infinitive that indicates that the action is completed and it is perfect. They can also express a modal or causative meaning, or with gerund in the present tense they usually convey an action in its duration, and in the past they express an action that has an internal limit.

It can therefore be concluded that the imperfective in Italian and Russian grammar is not identical and differ in semantic meaning. The ‘imperfective’ from the point of view of Russian grammar may not coincide with the ‘imperfective’ in Italian grammar and can be expressed not only with the help of *Imperfetto*. It can also be expressed with the help of various verb constructions, while the ‘imperfective’ in Italian grammar implies the only possible way of expression through *Imperfetto*. The term ‘perfective’ in Russian grammar implies two terms in Italian grammar: ‘completed’ (‘*compiuto*’), which is most often expressed through *Passato Prossimo* and ‘perfect’ (‘*perfettivo*’) through *Passato Remoto*.

Such a different perception of the variants of perfection-imperfection in the past tense in Italian and Russian is likely to be associated with the peculiarities of constructing tense-aspect

structures at the deep level of the language system. It is not unlikely that at this level the structures under discussion are similar. However, these structures differ at the surface level. In fact, the (simple) past tense in modern Russian goes back to the present perfect tense, formed on the auxiliary imperfective verb 'являться'. The participles that make up this perfective can be formed from both perfective and imperfective verbs. As will be shown below, they can quite productively correspond to all five past tenses of Italian. It should be also noted that the main reason for this pattern is the elimination of the auxiliary verb 'являться', because without it the present perfect tense can be taken for the past perfect one.

Methodology and sources. In papers that have been written at St. Petersburg Electrotechnical University since 1993, the issue of the basic unit of the language has been repeatedly raised. And at some point it was made a very reasonable assumption about what kind of linguistic phenomenon might represent it [14, 15].

The main unit of language is, in our understanding, the verbal semifinitive, which can be found in the compound predicates like *He could say that* or *He does not say that* (see is here a semifinitive, which is on the half-way to its finite verbal form).

It is interesting to note, that, in our assumption, the verbal semifinitive can give a birth to the substantive semifinitive, which can be found in the compound subjects like *It is important to say that* or *There is a saying about that* (*to say that* and *a saying about that* are here semifinitives, which are on the half-way to their finite substantive forms). This is new, because there has never been a notion of a finite substantial form, but we think formally – if a finite verbal form exists (a predicate), why not allow the existence of a finite substantive form (a subject)?

This article however concerns verbal phenomena, that is why we should profoundly consider the verbal semifinitive. The method we choose is formal logical modeling, but with the use of physical categories, which is totally new for linguistics.

We presumed that energy is a clot of time. It means that the density of energy is higher than the density of time. Let us then say, that energy is charged positively, and time – negatively. Being a wave, a verbal semifinitive is fluctuating at a certain frequency and we get a certain discrepancy between membrane and cavity. The resulting charge of verbal semifinitive will be then positive or negative. Taking into account that participles have verbal nature, we may expect them to be also charged. In this case it is reasonable to keep them inside the cavities of verbal semifinitives, because the resulting charge of these semifinitives will then never be disturbed. In parallel to this (even despite having no charge) postpositional augments are also distributed into the cavities.

The verbal semifinitives without participles will be just called as simple verbal semifinitives (e. g., the verbal semifinitives take and take off are simple).

The verbal semifinitives with participles will be called as complex verbal semifinitives (e. g., the verbal semifinitives have taken and be taken off are complex).

We have stipulated that substantive semifinitives (not fluctuating) are charged neutrally and verbal semifinitives – positively or negatively. In modern English the verbal semifinitives, including have as uninflected word, are negatively charged, and the other verbal semifinitives are charged positively. The reason for this seems to be the following. In the have-semifinitives (which we will call as semifinitives II) we always meet participle(s) II, distributed into the cavity. It means that the meaning is brighter in the cavity, which is negatively charged. In other semifinitives (which we will call as semifinitives I) the meaning is brighter in the membrane, which is positively

charged. Tracking the meaning we endure the verbal semifinitive charge. The charge of substantive semifinitive is indifferent to meaning tracking.

When touched by a negative proto-specifier or specifier a neutral substantive semifinitive undergoes no polarisation. A positive or negative verbal semifinitive, touched by a negative proto-specifier or specifier, undergoes a polarisation, dependent on: from where the proto-specifier or specifier approaches the verbal semifinitive (from below or from above); how this semifinitive is positioned (as seen from the scheme, the arrays of strong and super-weak semifinitives are positioned inversely to each other); which charge this semifinitive has (positive or negative); how this semifinitive is touched (from down- or upstairs). As we see, the above-mentioned structures are subject and predicate. The materials which are of the most interest in this paper are predicate structures in their theoretical representation.

Results and discussion. We have taken into consideration a verbal semifinitive, touched by a time specifier. The process of polarisation in the predicate being formed runs as follows.

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches strong semifinitive I (positive) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive but the semifinitive membrane cannot be (clearly) touched because of its size and such a predicate is impossible (1.1).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches super-weak semifinitive I (positive) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive cavity causes the futurity aspect to emerge: Girls will play dolls. (1.2).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches strong semifinitive I (positive) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after unclearly having touched semifinitive cavity causes the indefinite aspect to emerge: Girls play dolls (1.3).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches super-weak semifinitive I (positive) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after unclearly having touched the semifinitive membrane causes the indefinite aspect to emerge: Girls play dolls (1.4).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches strong semifinitive II (negative) from upstairs. In the process of approaching the specifier repels the semifinitive but the semifinitive membrane cannot be (unclearly) touched because of its size and such a predicate is impossible (2.1).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches super-weak semifinitive II (negative) from upstairs. In the process of approaching the specifier repels the semifinitive and after unclearly having touched the semifinitive cavity causes the uncertain futurity aspect to emerge, which can be made certain by indicating the time: Girls will have played dolls by 5 o'clock (2.2).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches strong semifinitive II (negative) from downstairs. In the process of approaching the specifier repels the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive cavity, causes the incomplete (time-log) aspect to emerge: Girls have played dolls (for two hours) (2.3).

Present-tense specifier (negative), approaching from above, touches super-weak semifinitive II (negative) from downstairs. In the process of approaching the specifier repels the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive membrane, causes the complete (perfect) aspect to emerge: Girls have (just) played dolls (2.4).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches strong semifinitive I (positive) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive but the semifinitive membrane cannot be (unclearly) touched because of its size and such a predicate is impossible. (3.1).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches super-weak semifinitive I (positive) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after unclearly having touched the semifinitive cavity causes the subjunctive futurity aspect to emerge: Girls would play dolls (if they had them) (3.2).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches strong semifinitive I (positive) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive cavity, causes the incomplete (time-log) aspect to emerge: Girls played dolls (for two hours) (3.3).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches a super-weak semifinitive I (positive) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive membrane, causes the complete (perfect) aspect to emerge: Girls (already) played dolls (3.4).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches strong semifinitive II (negative) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive but the semifinitive membrane cannot be (clearly) touched because of its size and such a predicate is impossible. (4.1).

Present-tense specifier (negative), approaching from below, touches super-weak semifinitive II (negative) from upstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after clearly having touched the semifinitive cavity causes the futurity aspect to emerge: Girls would have played dolls (4.2).

Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches strong semifinitive II (negative) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after unclearly having touched semifinitive cavity causes the indefinite aspect to emerge: Girls had played dolls (4.3).

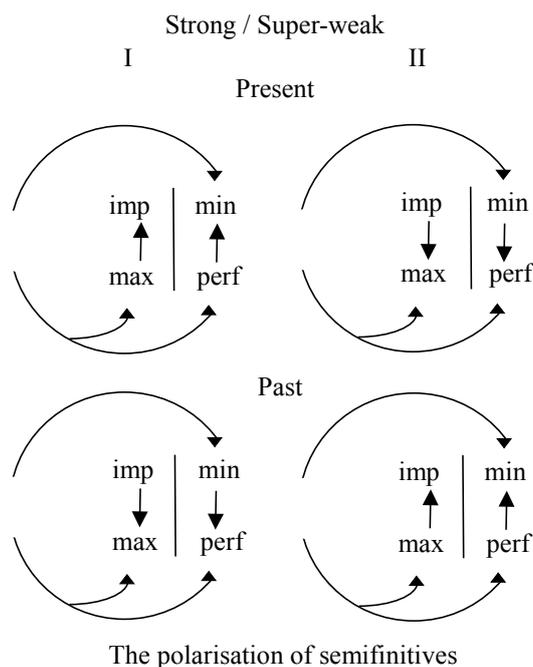
Past-tense specifier (negative), approaching from below, touches super-weak semifinitive II (negative) from downstairs. In the process of approaching the specifier attracts the semifinitive and after unclearly having touched the semifinitive membrane causes the indefinite aspect to emerge: Girls had played dolls (4.4).

The polarisation peculiarities can roughly be generalised in the following scheme (fig.): min – small cavity, the futurity aspect; max – large cavity, the incomplete (time-log) aspect; perf – small membrane, the complete (perfect) aspect; imp – large membrane, the imperfect aspect, not existing.

The polarisation of verbal semifinitives corresponds to indefinite and perfect aspects in the sense of traditional grammar.

In Russian, as we assume, the imperfective indicative past tense corresponds to construction 2.3 and, possibly, 4.3; the perfective indicative past tense – construction 2.4 and, possibly, 4.4 (we can also note the correspondence of construction 4.2 to the subjunctive past tense of the imperfective or perfective – Я делал бы or Я сделал бы).

In Italian, we assume the following correspondences: Passato Prossimo – 2.3 and 2.4; Imperfetto – 3.3; Trapassato Prossimo – 4.3 and 4.4; Passato Remoto – 3.4; Trapassato Remoto – 4.3 and 4.4.



Thus, the difference between the imperfective and perfective in Russian is expressed by the participles II, which are part of complex semifinitives. In Italian it is expressed by simple semifinitives. This is quite acceptable, since participles II, in their aspectual difference are parallel to simple semifinitives.

In Russian, a complex semifinitive, generally speaking, can express an aspect in four ways, since the auxiliary verb and the participle II are both perfect and imperfect:

- являться делал (imperf.+imperf.);
- являться сделал (imperf.+perf.);
- быть делал (perf.+imperf.);
- быть сделал (perf.+perf.).

The difference between the verbs 'быть' and 'являться' is determined by the aspectual opposition 'completeness' – 'incompleteness', therefore the last construction in modern Russian is used only in the subjunctive mood.

In Italian, in past tenses, Trapassato Prossimo and Trapassato Remoto, the auxiliary verb in the form of Imperfetto expresses the imperfective, and in the form of Passato Remoto it denotes the perfective. However, the aspectual neutrality of participle II does not lead to significant aspectual differences. It should be added that in English Italian tenses Trapassato Prossimo and Trapassato Remoto are translated by the same form – Past Perfect. At the same time, in modern Italian, Trapassato Prossimo is more common.

Conclusion. A comparative study of the category of the aspect of tense verb forms in Indo-European languages can be carried out, from our point of view, in two directions. The first direction takes into account the polarisation features of verb semifinitives and adheres to the above scheme, with which various tense-aspect constructions can be compared. The second direction refers to the study of translated literary sources, where the comparison is carried out at the level of language examples. One can raise the issue whether the third direction that studies living speech might exist. However, oral speech, in comparison with written one, does not use the entire range of tense-aspect structures. There is a tendency to reduce their number.

The category of past tense verb forms in Russian and Italian can be considered according to the first two directions, which has been done in this paper. Literary examples, from our point of view, should be compared not only with each other, but also with the scheme of semifinitive polarisations. In this case, the genetic identity of Indo-European constructions has a chance of its obvious representation. The actual identity of the deep tense-aspect structures makes it possible for us to consider specific surface realisations of tense-aspect structures in Russian and Italian in a more visual representation.

REFERENCES

1. Rozental, D.E. and Telenkova, M.A. (1976), *Slovar-spravochnik lingvisticheskikh terminov* [The reference dictionary of linguistic terms], Prosveshchenie, Moscow, USSR.
2. Kuznetsov, P.S. (2002), *Ocherki po morfologii praslavyanskogo yazika* [Essays on morphology of the Proto-slavic language], 2nd ed., Editorial URSS, Moscow, Russia.
3. Ivanov, V.V. (1990), *Istoricheskaya grammatika russkogo yazika* [The historical grammar of Russian], 3rd ed., Prosveshchenie, Moscow, USSR.
4. Borkovskiy, V.I. and Kuznetsov, P.S. (2006), *Istoricheskaya grammatika russkogo yazika* [The historical grammar of Russian], KomKniga, Moscow, Russia.
5. Avilova, N.S. (1976), *Vid glagola i semantika glagolnogo slova* [The aspect of Verb and semantics of a verbal word], Nauka, Moscow, USSR.
6. Bogatyreva, I.I. (1997), "Comparative historical morphology of Indo-European Languages" *Sravnitelno-istoricheskaya morfologiya indoevropeyskikh yazikov* [Comparative historical Indo-European linguistics], Dialogue-MGU, Moscow, USSR.
7. Savchenko, A.N. (1960), *Problema proiskhozhdeniya lichnykh okonchaniy glagola v indoevropeyskom yazike* [The problem of the origin of personal verbal endings in the Indo-European language], Rostov Univ. Publ., Rostov-na-Donu, USSR.
8. Bogatyreva, I.I. and Kazaryan, V.K. (2004), "The development of the aspect-tense system in the early Indo-European period and its further evolution", *Sravnitelno-istoricheskoye I obshchee yazikoznanie* [Comparative historical and general linguistics], Dobrosvet, Moscow, Russia.
9. Kuryshcheva, M.V. (2011), *Istoriya russkogo yazika: istoricheskiy kommentariy na urokakh russkogo yazika v nachalnoy shkole* [The history of Russian: a historical comment for the lessons of Russian at primary school], TGPU Publ., Tomsk, Russia.
10. Teterukova, I.M. (2009), "Grammatical transformations in a text under translation (on the material of Italian and Russian)", Cand. Sci. (Philology) Thesis, Moscow State Univ., Moscow, Russia.
11. Smirnov, P.L. (2017), «...I ne poslusha ikh...». *Sudbonosnye sovery, obrashchyonnye k knyazyam v «Povesti vremennykh let»* [«...And not having listened to them...» Crucial advices, directed to dukes in «The tale of bygone years»], *Russkaya rech*, no. 6. pp. 56–60.
12. Umberto, E. (2013), *Il nome della rosa*, Bompiani, Milano, ITA.
13. Abramenko, G.A. (2011), *Italyansky yazik. Trudnosti perevoda* [Italian language. Difficulties of translation], Astrel, Moscow, Russia.
14. Ulianitckaia, L.A. and Shumkov, A.A. (2018), "The physical base of communication on natural language", *2018 IEEE Communication Strategies in Digital Society Seminar (2018 ComSDS)*, SPb., Russia, 11 Apr. 2018, pp. 72–75.
15. Shumkov, A. (2017), "Modeling Natural Language on Physical Concepts", *6th International Conf. on Meaning and Knowledge Representation*, SPb., Russia, 5–7 July 2017, pp. 68–69.

Information about the authors.

Stefano M. Capilupi – Can. Sci. (Philosophy) (2006), Subject Expert at the Chair of Political Philosophy of University of Rome La Sapienza, 5 Piazzale Aldo Moro, 00185 – Roma, RM, Italy.

The author of 40 scientific publications. Area of expertise: the history of Italian language, art and philosophy, Christianity doctrines in philosophical aspects, the theory of language. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0063-8197>. E-mail: s_capilupi@yahoo.it

Marina N. Kulikova – Can. Sci. (Philology) (2011), Senior Lecturer at the Department of English in Philology and Arts, Saint Petersburg State University, 7/9 University emb., St Petersburg 199034, Russia. The author of 15 scientific publications. Area of expertise: stylistics, translation studies, theoretical grammar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2501-9894>. E-mail: m.kulikova@spbu.ru

Andrey A. Shumkov – Dr. Sci. (Philology) (2009), Docent (2007), Head of the Department of Foreign Languages, Saint Petersburg Electrotechnical University, 5 Professora Popova str., St Petersburg 197376, Russia. The author of 100 scientific publications. Area of expertise: grammar of Germanic languages, the theory of language, translation studies, linguistic contacts. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7326-4371>. E-mail: noizen@mail.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов. М.: Просвещение, 1976.
2. Кузнецов П. С. Очерки по морфологии праславянского языка. 2-е изд., стереотип. М.: Едиториал УРСС, 2002.
3. Иванов В. В. Историческая грамматика русского языка: учеб. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1990.
4. Борковский В. И., Кузнецов П. С. Историческая грамматика русского языка. 3-е изд., стереотип. М.: КомКнига, 2006.
5. Авилова Н. С. Вид глагола и семантика глагольного слова. М.: Наука, 1976.
6. Богатырева И. И. Сравнительно-историческая морфология индоевропейских языков // Сравнительно-историческое индоевропейское языкознание. М.: МГУ, 1997. С. 21–29.
7. Савченко А. Н. Проблема происхождения личных окончаний глагола в индоевропейском языке. Ростов н/Д. : Изд-во Рост. ун-та, 1960.
8. Богатырева И. И., Казарян В. К. Становление видо-временной системы в раннеиндоевропейском периоде и дальнейшее ее развитие // Сравнительно-историческое и общее языкознание. М.: Добросвет, 2004. С. 129–138.
9. Курышева М. В. История русского языка: исторический комментарий на уроках русского языка в начальной школе: учеб.-метод. пособие. Томск: Изд-во ТГПУ, 2011.
10. Тетерукова И. М. Грамматические трансформации текста при переводе (на материале итальянского и русского языков): дис. ... канд. филол. наук / МГУ. М., 2009.
11. Смирнов П. Л. «...И не послуша ихъ...». Судьбоносные советы, обращенные к князьям в «Повести временных лет» // Русская речь. 2017. № 6. С. 56–60.
12. Umberto E. Il nome della rosa. Milano: Bompiani, 2013.
13. Абраменко Г. А. Итальянский язык. Трудности перевода. М.: Астрель, 2011.
14. Ulianitckaia L. A., Shumkov A. A. The physical base of communication on natural language // 2018 IEEE Communication Strategies in Digital Society Seminar (2018 ComSDS). SPb.: ETU, 2018. P. 72–75.
15. Shumkov A. Modeling Natural Language on Physical Concepts // 6th International Conf. on Meaning and Knowledge Representation: Book of Abstracts. SPb: Expert-legal center Publ., 2017. P. 68–69.

Информация об авторах.

Капилуни Стефано Мария – кандидат философских наук (2006), внешний научный консультант кафедры политической философии Римского государственного университета «Ла Сапьенца» (Италия), Пьяццале Альдо Моро, 5, 00185 – Рим, RM, Италия. Автор 40

научных публикаций. Сфера научных интересов: история итальянского языка, искусства и философии, философские аспекты Христианских доктрин, теория языка. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0063-8197>. E-mail: s_capilupi@yahoo.it

Куликова Марина Николаевна – кандидат филологических наук (2011), старший преподаватель кафедры английского языка в сфере филологии и искусств Санкт-Петербургского государственного университета, Университетская наб., д. 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия. Автор 15 научных публикаций. Сфера научных интересов: стилистика, переводоведение, теоретическая грамматика. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2501-9894>. E-mail: m.kulikova@spbu.ru

Шумков Андрей Арнольдович – доктор филологических наук (2009), доцент (2007), заведующий кафедрой иностранных языков Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Россия. Автор 100 научных публикаций. Сфера научных интересов: грамматика германских языков, теория языка, переводоведение, лингвистическая контактология. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7326-4371>. E-mail: noizen@mail.ru

Speech Emotion Recognition: Humans vs Machines

Stefan Werner¹, Georgii K. Petrenko²✉

¹*University of Eastern Finland, Joensuu, Kuopio, Finland*

²*Saint Petersburg State Electrotechnical University, St Petersburg, Russia*

✉komrad-georgy2010@yandex.ru

Introduction. The study focuses on emotional speech perception and speech emotion recognition using prosodic clues alone. Theoretical problems of defining prosody, intonation and emotion along with the challenges of emotion classification are discussed. An overview of acoustic and perceptual correlates of emotions found in speech is provided. Technical approaches to speech emotion recognition are also considered in the light of the latest emotional speech automatic classification experiments.

Methodology and sources. The typical “big six” classification commonly used in technical applications is chosen and modified to include such emotions as disgust and shame. A database of emotional speech in Russian is created under sound laboratory conditions. A perception experiment is run using Praat software’s experimental environment.

Results and discussion. Cross-cultural emotion recognition possibilities are revealed, as the Finnish and international participants recognised about a half of samples correctly. Nonetheless, native speakers of Russian appear to distinguish a larger proportion of emotions correctly. The effects of foreign languages knowledge, musical training and gender on the performance in the experiment were insufficiently prominent. The most commonly confused pairs of emotions, such as shame and sadness, surprise and fear, anger and disgust as well as confusions with neutral emotion were also given due attention.

Conclusion. The work can contribute to psychological studies, clarifying emotion classification and gender aspect of emotionality, linguistic research, providing new evidence for prosodic and comparative language studies, and language technology, deepening the understanding of possible challenges for SER systems.

Key words: emotional speech, speech emotion perception, speech emotion recognition, Russian emotional speech database, emotional speech corpora, emotion classification.

For citation: Werner S., Petrenko G. K. A Speech Emotion Recognition: Humans vs Machines. DISCOURSE. 2019, vol. 5, no. 5, pp. 136–152. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-136-152

Conflict of interest. No conflicts of interest related to this publication were reported.

Received 25.09.2019; adopted after review 10.10.2019; published online 25.11.2019

Распознавание эмоций по речи: человек против компьютера

Ш. Вернер¹, Г. К. Петренко²✉

¹*Университет Восточной Финляндии, Йоенсуу, Куопио, Финляндия*

²*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»*

им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия

✉komrad-georgy2010@yandex.ru

Введение. В исследовании рассмотрены восприятие эмоций в речи и распознавание эмоций по речи на основании одних только интонационных свойств. Обсуждаются

© Werner S., Petrenko G. K. 2019

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 License.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.



теоретические проблемы определения просодии, интонации и эмоции, а также классификации эмоций. Приводится обзор акустических и перцептивных характеристик, обнаруживающихся в речи в различных эмоциональных состояниях. Также рассматриваются технические подходы к распознаванию эмоций по речи в свете последних экспериментов по автоматической классификации эмоциональной речи.

Методология и источники. Нами выбрана распространенная классификация "большая шестерка", типичная для решения технических задач, и дополнена такими эмоциями, как отвращение и стыд. В условиях акустической лаборатории была создана база данных эмоциональной русской речи. Далее мы провели эксперимент по восприятию эмоциональной речи, используя экспериментальную среду ПО Praat.

Результаты и обсуждение. Выявлены возможности кросс-культурного распознавания эмоций, так как участники эксперимента из финской и международной групп распознали около половины образцов правильно. Тем не менее, носители русского языка, судя по всему, безошибочно различают больший процент эмоций. Влияние знания иностранных языков, музыкального образования и пола участников на результаты эксперимента недостаточно ярко выражены. Нами проведен анализ наиболее часто путаемых эмоций, таких как стыд и печаль, удивление и страх, злоба и отвращение, а также случаев, когда эмоционально окрашенная речь принималась за нейтральную.

Заключение. Данная работа может внести свой вклад в психологические исследования, проясняя некоторые вопросы классификации эмоций и гендерный аспект эмоциональности; лингвистику, предоставляя новые данные для просодических и сравнительных языковых исследований; языковые технологии, углубляя понимание возможных трудностей при построении систем распознавания эмоций.

Ключевые слова: эмоциональная речь, восприятие эмоций в речи, распознавание эмоций по речи, база данных эмоциональной русской речи, корпуса эмоциональной речи, классификация эмоций.

Для цитирования: Вернер Ш., Петренко Г. К. Распознавание эмоций по речи: человек против компьютера // ДИСКУРС. 2019. Т. 5, № 5. С. 136–152. DOI: 10.32603/2412-8562-2019-5-5-136-152

Конфликт интересов. О конфликте интересов, связанном с данной публикацией, не сообщалось.

Поступила 25.09.2019; принята после рецензирования 10.10.2019; опубликована онлайн 25.11.2019

Introduction. Emotional speech has deservedly attracted quite a considerable amount of attention in the last few decades. At first, the interest in the subject was mainly shown by the researchers working in the field of experimental psychology. A bit later, scholars engaged in speech technology development joined the discussion.

In the present article we are going to try and give an overview the theoretical concepts, the results of work of both groups of scientists, as well as provide some of our own observations and experimental results. The study aims to bring the existing variety of approaches together and try to answer some of the most topical questions, such as what features are informative when differentiating between emotions, whether humans or machines are better at recognising emotions in speech, and if the emotions in speech are cross-culturally recognisable.

However, first of all, we will have to answer the following question: how are speech and emotion connected? Obviously, one of the most important means of our emotional expression is speech. Lexemes are capable of conveying emotional meaning by themselves, but as it is often noted in the theory of communication, segmental information accounts for only a small fraction of meaning. A much bigger portion of meaning comes non-verbally and paraverbally, the later term comprising prosodic (intonational) phenomena.

By just looking at the basic concepts involved in the discussion of emotional speech we can already see how complex the subject, in fact, is. Both ‘emotion’ and ‘intonation’ are, unfortunately, concepts that are far from being clear. Nevertheless, a sufficient amount of work has been done in the second half of the XX century in order to better define and classify the phenomena, as well as distinguish among the existing scientific approaches to both concepts. This makes it easier for contemporary researchers, as they can just make a choice of a paradigm.

The concepts of emotion and intonation. Classification of emotions.

According to the Russian Sociological Encyclopedia : “Emotion (from the Latin ‘emovere’ – stir up, excite) – a specific class of psychic processes and conditions characterising the attitude of a person to the world” [1, p. 639]. The authors go on to explain that “emotion’s main function is the regulation of subject’s activation through evaluation of internal and external signals’ importance for their living activity”. According to the article, the 3 basic components of every emotion are: “1) subjective experiencing as pleasure or displeasure etc.; 2) physiological changes in blood circulation, breathing and so on; 3) observable behavioural characteristics”. However, it has been noted by various scholars that emotions neither have a commonly agreed theoretical definition nor a single comprehensive classification [2–4].

The numerous existing classifications can be grouped as *discrete* and *dimensional* emotion theories [3]. The latter normally put separate emotional phenomena as points in a multidimensional space along such axes as positive – negative, active – passive, strong – weak etc. [5, 4]. The former view emotions as a number of basic psychic phenomena. The number of such emotions varies from classification to classification, but what unites all these approaches is an attempt to reveal the most primary emotional phenomena. These emotions, in turn, can combine forming more complex ones.

The term ‘*big six*’ is commonly used in speech technology in regard to *fear, anger, happiness, sadness, surprise and disgust*, though, as Seppänen et al. point out, there is no general agreement even here. Nevertheless, as we are describing emotions to a large extent from the point of view of speech recognition, we will stick to the given classification. Another reason to do so is that the further we move away from primary emotions, the more complex, culture-bound or even individual they become.

Considering the phenomenon of intonation, we should note that in Western linguistics the term usually refers to ‘speech melody’ only or, in stricter acoustic terminology, F0 movement. Prosody, in contrast, is used as an ‘umbrella-term’ for such components of paraverbal communication as pace, rhythm, loudness and pitch. We would rather adhere to the broader understanding of intonation as in the classic definition of a prominent Russian scholar E. Bryzgunova: “Intonation is various proportion of quantitative pitch, timbre, intensity and duration changes used to express differences in meaning and emotion of utterances” [6, p. 99].

As we have seen, there is a direct link between emotional and intonational phenomena, namely the former often employ the latter to express themselves. We should now take a closer look at what particular changes in speech can we notice when a person is in one or another emotional state. This will give us a better understanding of what tasks both a human brain and a computer classifier, e. g. an artificial neural network, are confronted with while trying to decipher a speaker’s emotion from speech signal.

Speech in different emotional states, Speech Emotion Perception.

It was already in the second half of the 19th century when Charles Darwin made his famous observations about speech in various emotional conditions [7, 5]. It was not until the middle of the 20th century, however, that psychologists systematised their vision of the parameters of emotional speech. P. F. Ostwald (1964) pointed out that sadness is characterised by slow, weak melody and

sighs, happiness is reflected in vivid melody, fear is connected with interrupted, downward moving melody, fury is manifested in rough articulation [8]. A slightly more formalised approach was used by C. Williams and K. Stevens [9]. According to them, fury leads to F0 rise, broader range of F0, pace and the frequency of the first formant rise; fear results in F0 somewhat lower than normal, peaks on the melodic curve and pace that is slower than normal; sadness is manifested by F0 lower than normal, small F0 range change, a rise in durations of sounds and pauses. Figure 1 provides an example of a pitch contour of Russian surprised speech plotted with Praat [10].

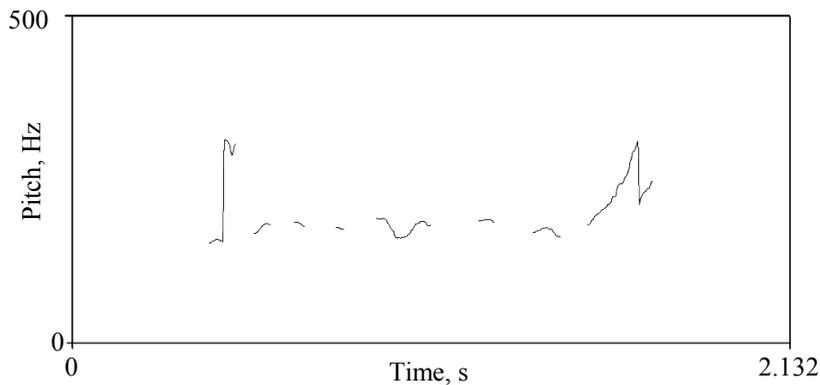


Fig. 1. Typical Russian surprised speech pitch contour

An important point to make here is that even though intonation in broader sense (prosody) appears to be an absolute language universal [11–12], intonation in narrower sense, i. e. expressive F0 movement, does not occur in all the languages of the world. For example, one of the Mexican Otomanguean languages “Itunyoso Triqui possesses a complex tonal system and does not possess either pitch accents or boundary tones” [13]. Logically enough, the expressive use of intonation in most tonal languages where tone is a means of inter-lexeme and/or inter-morpheme distinction is narrower compared to non-tonal languages.

Nonetheless, emotional expression through prosody seems to be almost an absolute universal. At the same time, many emotional speech phenomena are culture-bound as well. Otherwise, speakers of various languages would understand each other’s emotions when listening to utterances making very few mistakes, which has proved wrong. It has been demonstrated, for example, that people are not as good at understanding the emotional component of speech in foreign languages as in native ones [14]. Not only are similar emotions leading to confusion, but even quite distant ones can be perplexing for both humans and machines [15, 4, 14]. This brings us to the issue of *speech emotion perception*.

A logical question arises whether native speakers are infallible at recognizing emotions expressed through speech in their language. A number of experiments carried out in the late 1980s early 1990s help to shed some light on the issue.

Manerov (1993) has shown that the main feature used by listeners in identifying speech emotion was the degree of speech-motor arousal [16]. Listeners have bigger difficulty determining the kind of emotion experienced by the speaker, than the degree of emotional arousal. The researcher also concluded from the results that the basic emotions are the easiest to distinguish, surprise and uncertainty are more difficult, whereas contempt and disgust are the hardest. Besides that, he mentioned that the accuracy of recognition is affected by the ability of speaker to express emotional states through speech and the experience of the listener [2, 16].

In Manerov's experiment listeners had to select an emotion from a set of 15 options. Some of these options, e. g. contempt, despair or spleen are often referred to as feelings. The latter are understood by some authors, such as a classic of Russian psychology Leontiev, as more sustainable psychic states that are of object-oriented nature, unlike emotions that are defined as situational states expressing a person's evaluation of current or possible future situation and of his or her activity in the situation [2, 17]. Still, the 25 participants of the experiment managed to guess 54.30% of the 'emotions' in the experiment above correctly [16].

Similar research was carried out a few years earlier by Galunov and his colleagues [18]. They claimed that in their experiments of dichotic listening of small vocal speech (singing) extracts grief, fear and fury were recognized better. The researchers set forward a theory, according to which these negative emotions have been evolutionarily more important and earlier ones, unlike joy, for example, that is why the most reliable bioacoustics means of communication were attached to them.

Vartanyan also claims that emotional modulation of sounds in humans precedes verbal communication and references a work by Klix (1983) who has shown that both the production and the perception of affective sounds are inborn. Most modern scientists acknowledge the ability of primates (and even other animal species) to communicate their emotional states to the members of their groups [19]. Darwin suggested that there is a similarity between human and primate emotions back in 1872 [7] and the guess seems to be confirmed experimentally [19]. Rozaliev (2007) states that intonation as a whole is now believed to be an earlier evolutionary feature of the humankind than the language itself [20].

As to the accuracy of the 8 participants' answers, in this case it reached a mean of 76.85 %. However, the difference to the study by Manerov is hardly surprising, as this time the subjects had to only choose one out of 5 options: joy, sorrow, neutral state, fear and fury.

Though providing some curious findings, both studies provoke a few methodological questions:

- 1) The size of the sample in both cases is most probably insufficient.
- 2) The choice of emotions by Manerov seems to be quite disputable (see above).
- 3) Although the collection of speech samples gathered by Manerov is impressive, as it comprised 300 speakers, all of the speakers were men.

Of course, many principles of modern speech data collection were not yet formulated at that time. Luckily for us, we could use the principles in our work to make the perception experiment we conducted a more objective and less error-prone one. Our goal was to find out about the perception of emotional speech in Russian by native and non-native speakers. This added a few more interesting dimensions to the issue of emotional speech perception (see below).

Speech Emotion Recognition.

SER, standing for speech emotion recognition, is a generally accepted term for technical approaches to recognising emotions. At first, most speech technology researchers were interested in speech recognition, but now that significant success has been reached in that field, emotion recognition has become an important additional focus for them. As Ververidis et al. [21, p. 1162] have noted, "The first investigations (in SER) were conducted around the mid-1980s using statistical properties of certain acoustic features (Van Bezooijen 1984; Tolkmitt and Scherer 1986)".

The first big achievements happened in the 1990s: "in environments like aircraft cockpits, speech recognition systems were trained by employing stressed speech instead of neutral (Hansen and Cairns 1995)" [21, p. 1162]. The later studies were aimed at expanding the area of application

of SER systems to ticket reservation systems, call centre quality assurance and even diagnostic tools in medicine and psychology [21, 4]. Today SER is successfully applied in emotion monitoring and for automatic speech recognition improvement [22].

Let us now compare the systems' performance to the humans' one. Commercially available systems of today claim to have an average emotion recognition rate of about 70 %. The highest results are demonstrated by SER employing sophisticated varieties of neural networks. Khitrov et al. have managed to design and train a Support Vector Machine classifier to recognise 84 % of emotions correctly [15]. Strikingly, the distribution of results by Khitrov et al. are in line with those by Morozov, Vartanyan, Galunov et al. cited in the section above: sadness, fury and fear all overtake joy significantly [18].

It is important to mention though, that task the SVM classifier faced was rather easy, because it had to recognise only 5 emotional states: neutral, sad, scared, happy and furious. This task did not require the system to tell more similar emotions, such as shame and sadness, or disgust and anger from each other. It also did not include surprise, which is a distinct emotion that, however, seems quite dubious when recognized (see "Results and discussion").

Most probably, the same objective acoustic features are 'extracted' by both us and the machines to discriminate between emotions. Let us provide an overview of the characteristics that are commonly given attention in speech research and language technology.

Parameters commonly used for SER are:

- 1) amplitude and intensity (in acoustic terms – corresponding to loudness in perceptual terms);
- 2) changes in integral spectrum, though researchers differ on the importance of the factor;
- 3) F0 (fundamental frequency – or pitch) changes – commonly recognised as a crucial component of speech;
- 4) pace changes;
- 5) jitter and shimmer – voice fundamental frequency and amplitude modulation that results in a different voice quality, e. g. adding creakiness [5, 15].

There is no common agreement among speech researchers from the field of language technology on the temporal scope of the phenomena though. Some of them believe that processing the whole utterance ('turn-based processing') yields more information on the emotion. At the same time, others find the 'frame-based' approach analysing duration, height and other properties of short speech sample segments, called frames, more efficient for the SER task [23].

So far, we could see that the array of parameters used to build SER systems resembles quite strongly the set humans employ (or at least can notice and conceptualize – see above). However, more recent works show that in many cases the characteristics that bring a large amount of information are not explicit and clear to humans, for instance, cepstral characteristics (cepstrum is the energy spectrum logarithmical function) [23] and mel-cepstral characteristics [15].

All of the above-mentioned relatively simple characteristics are further processed statistically, and such values as normalised mean of spectrum, normalised time of the signal's being in the spectrum's band, linearly predicted spectrum and cepstrum, energy Teager operator and the like are chosen depending on their informativeness [23, 15, 21].

As many speech researchers agree, feature selection for automatic classification of speech samples is of paramount importance for the SER task [24]. Already in the early 2000s the number of speech features that could be derived from the relatively simple and clear parameters of signal could reach thousands. Some algorithms to limit this overwhelming variety were suggested, e. g.

by Fewzee and Karray [25] or by Semenkin et al. [26]. Eyben et al. (2010) even created an open source audio signal feature extractor – ‘OpenSMILE’ [27].

Historically, scholars from the field of speech technology first tried to apply high-dimensional feature sets that include a lot of acoustic parameters to try and capture all variances [22]. However, it made the learning process in most machine learning algorithms too complex and increased the likelihood of overfitting (raising one’s algorithm performance greatly on a given dataset without being able to keep the level on a new sample). It also made the calculations extremely computationally expensive (Eyben, Huber, Marchi et al. 2015). As a consequence, Fayek and his colleagues offered “to investigate the application of deep learning to SER”, as the method can help overcome the problem of feature selection and because “SER is an excellent test bed for exploring various deep learning architectures since the task itself can be formulated in multiple ways” [22, p. 60–61].

Standard Methods of Automatic Speech Emotion Classification.

Humans seem to be able to demonstrate emotions and perceive them since their infancy (see above). Of course, their sensibility to emotion develops through nurture and social communication too, but the machines, obviously, have to be taught to classify samples of speech by emotion from point 0. Let us briefly summarise the main stages of this learning process.

In any SER task one has to begin with speech data. Either an existing emotional speech corpus is selected, or a new one is created specifically to meet the research purposes. On the one hand, opting for an existing corpus sounds like an easy way out, however, the corpora of emotional speech are mostly only commercially available or even closed, remaining corporate secrets of speech technology companies or research groups. For instance, English emotional speech corpora on the website of the Linguistic Data Consortium, such as the ones created by M. Lieberman et al. [28] and B. Ramabhadran et al. [29], require quite a considerable license fee to get access to. The corpus of Russian emotional speech employed by Khitrov et al. [15] can serve as another example: being created for commercial applications development, it is a closed corporate tool. Yet another issue with the type of corpora in question is that as soon as a research project is finished, the corpora are often left unattended, like the Database of German Emotional Speech “EmoDB” [30] or the “RUSLANA” emotional speech databases of Russian [31], and eventually become unavailable for financial or technical reasons.

Nonetheless, when a researcher gets hold of an emotional speech corpus (either finding a free one, or buying a licence, or creating their own one), there are further steps to take. The standard procedure is described very well by E. Shriberg et al. for the similar task of dialogue acts recognition [32].

First, a training data set must be prepared, which implies labelling of the original corpus. A label is attached to every speech sample specifying the emotion type present in it. Then the training set is ready, the system is presented with it and learns what unique features accompany each label. This can involve probabilistic models, a perceptron classifier, Hidden Markov Models, or a different statistical learning mechanism [33, 34]. Recently all the other classifiers have been overtaken by deep neural networks (DNNs), which can be either programmed from scratch or downloaded freely as libraries in different programming languages.

After a system has been trained, the next step is testing it on the experimental data, a speech dataset it has never come across before. On this stage the scholars can check if the training has been successful and the system is robust enough to deal with unfamiliar data without a drastic drop in performance compared to the one on the training set.

Once the test set has been classified, it is checked against ‘a key’ for performance evaluation. In case researchers are not satisfied with the performance they usually change the properties of the system: the number of hidden layers, the number of neurons etc. – and reiterate. If the performance was satisfactory, an analysis of features can be conducted to try and understand, which features (F0, pausing, duration, energy or something more abstract and implicit – see above) actually enabled the system to make correct conclusions about specific speech exemplars.

Methodology and sources. As we announced above, we decided to conduct our own perception experiment, bearing both the technological and the intercultural context in mind. For the reasons given above, we chose to record our own speech database. We recorded *simulated emotional phrases* uttered by non-professional native speakers under laboratory conditions. Four native speakers of Russian (two men and two women) aged 28–37 were employed. The choice of non-professionals is motivated by the ‘overacting’ phenomenon that is often present in actors’ speech which we wanted to escape [4].

Alternatively, we could have chosen to try and gather a sample of natural emotional speech, but this would have implied a few issues, such as:

1) very long recording and selection times, as emotional speech is not so common in everyday contexts;

2) as Seppänen [3, p. 2469] notes: ‘the “uncontrolled” speech situation may cause the speech signal to be too weak or distorted for acoustic analysis’ - and even more so for further application in a perception experiment;

3) secretly recording people raises ethical issues, whereas informing them of their being recorded inevitably changes the way people speak [35].

A seemingly easy solution could be using some recorded speech from TV shows, radio programmes and the like. However, in this case there is “no way of ascertaining the intended emotion” and “copyright problems are unavoidable” [3, p. 2469].

In case of simulated speech, an unvarying lexical context is normally used, and the same limited set of words or phrases is pronounced with different emotions [3]. This seemed more reliable to us when asking the speakers to read the text, because while reading, from our point of view, we quickly move away from our natural prosody and switch to ‘reader’s’ or ‘narrator’s’ tone. It can lead to either ‘becoming an actor’ and exaggerating or becoming more monotonous than usual.

Consequently, we decided to record only two utterances (a statement and a question) eight times for each speaker, each time with a varying emotional message, as the “big six” classification (see above) was chosen and modified to include neutral emotion and shame. The neutral emotion can serve as a useful benchmark against which all the other speech manifestations should theoretically be judged by the participants. As to shame, it is more complex, than other emotions (it seems to be a certain mixture of fear and sadness), but we believe it has a very distinct prosodic realisation in Russian, which should enable the subjects to distinguish it from all the other emotions. The tiny amount of phrases allowed for quick learning of the lexical content by the speakers, which enabled them to say the phrases rather than read them.

As a result, we recorded *a database of Russian emotional speech* consisting of 64 samples (32 statements and 32 questions). This collection, according to Gut & Voormann [35], cannot be called a phonological corpus, as it contains only a small amount of controlled speech samples, it was recorded in a sound lab and its potential application is probably limited to speech emotion recognition or perception experiments. Table 1 below summarises the main parameters of the database.

Table. Main features of the Russian emotional speech database.

Language	Speakers	Emotions	Utterance types	Utterances N	Recording conditions
Russian	4 (2 male + 2 female) non-professional natives	Neutral, sadness, joy, anger, fear, surprise, disgust, shame	Affirmation, question	64	Sound lab

In the course of preparation, we excluded all the ‘emotionally charged’ lexemes from the sentences so that neither the speakers, nor the listeners in the later part of the experiment would distort the emotion of the utterance or its perception according to this charge, as explained by El Ayadi et al. [4]. It was also crucial to make the sentence easy to pronounce phonetically and natural to say with different kinds of emotion. The resulting statement was, “Я буду приходить каждый день” [ja 'budu prjixə'ditj 'kazdij djenj], – ‘I will come every day’. The question was formulated as, “У Вас завтра есть время?” [u vas 'zavtrə jestj 'vrjemjə], – ‘Do you have time tomorrow?’

The speech samples were recorded in a sound-proof laboratory using a professional recorder Marantz PMD670 that does not produce any noise itself. The only noticeable noise in the recordings is created by the ventilation system which, unfortunately, was irremovable. However, this low frequency noise is relatively quiet, thus, it does not hinder listening to the stimuli. The noise can even make the samples sound more natural to the listeners, as opposed to absolutely ‘clean’ recordings.

In the next part of our work a perception experiment was conducted. Praat software’s experimental interface (ExperimentMFC) was employed for the purpose [10]. A script was written that started speech database samples as soon as a subject has listened to the previous sample and given his/her reply. The database was randomised and each stimulus was repeated twice to ensure accuracy and intrasubject consistency. A training part was added to acquaint the participants with the layout of screen buttons and the nature of the task itself, as well as check the sound and mouse settings of the computer.

A total of 61 person participated in the experiment. The three groups of participants compared for some of the hypotheses below were native speakers of Russian (20), native speakers of Finnish (20) and a mixed international group (21). Part of the data was collected at the University of Eastern Finland, another part was gathered at Saint Petersburg State Electrotechnical University, and yet another one was received via email.

The participants were appropriately instructed and provided with Praat software, the sound and experiment files, the questionnaire and the consent form. The questionnaire included questions regarding subjects’ educational, linguistic and musical background, age and gender. Questionnaires and consent forms were not in any way associated with each other, so the study remained anonymous. Questionnaires were marked with a number, so that they could be matched with the Praat experiment result files, which were saved with the same numbers.

The experiment was made in quiet computer or apartment rooms where no serious disturbances occurred. When data were gathered in distance mode, such conditions were highly recommended.

The experiment consisted of 2 repetitions of each of the 64 samples, therefore, 128 decisions had to be made by the subjects. The design of the experiment allowed for 2 breaks to be taken after every 50 stimuli. ‘Replay’ and ‘change answer’ buttons were not provided, as we were mainly interested in the spontaneous reaction of the subjects. Below, in Figure 2, you can see the layout of our experiment’s window.

We wanted to see what percentage of samples was going to be recognized correctly across all three groups, as well as prove or challenge the seven hypotheses below:

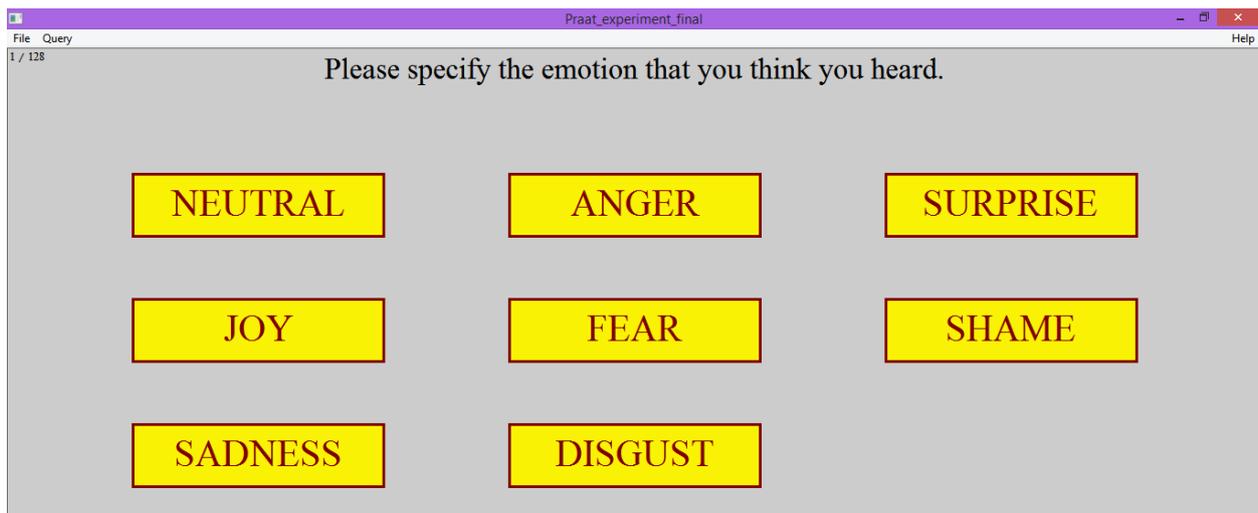


Fig. 2. Praat ExperimentMFC window as seen by experiment participants

1) *Speech emotions are cross-culturally recognisable. Even intonationally distant cultures, such as Finnish and Russian, can recognise each other's emotions in speech using prosodic clues.* If the hypothesis proves true, this would be an argument for the universality of prosodic emotion expression. If it does not, this would imply that speech emotions may be more culturally specific than it has been previously thought.

2) *Native speakers and foreigners who have studied some Russian will be better at recognising speech emotions in Russian than those who have had little exposure to the language or none before.* Normally, foreign language acquisition and contact with speakers of a language lead to better production, among other things, on the level of suprasegmental phonology. However, as it is commonly noted (see 'Results and Discussion') prosodic transfer is one of the biggest difficulties for a language learner to overcome.

3) *Emotions in interrogative Russian sentences will be more poorly recognised by Finnish speakers than the ones in statements, as interrogative intonation is expressed in the two languages in very different ways* (Finnish intonation tending to demonstrate no rising pitch at the end of a question (Intonation Systems 1998) [36].

4) *Aurally and acoustically more similar emotions are more prone to be confused, e. g. shame vs sadness, anger vs disgust.* It appears logical that emotions sharing both valence and arousal should be more difficult to distinguish. However, as some studies have demonstrated (see above), some seemingly dissimilar emotions might often be confusing as well.

5) *Subjects speaking a larger number of foreign languages at higher levels will recognise speech emotions better.* Our idea behind this hypothesis is that extensive foreign language education may have an effect on perceptivity of subjects to intonation in the broad sense, as well as the emotional component therein.

6) *Female subjects might be more sensitive to emotion in speech than male ones recognising a larger amount of stimuli correctly.* This hypothesis aims to check whether the wide-spread idea of women being more sensitive to emotions of others and more emphatic is going to be confirmed or not. "While many studies have supported such a gender difference, some have found no difference, or that the female advantage occurs only under limited conditions" [37, p. 228].

7) *Subjects who have had musical training and/or practice music regularly will recognise speech emotions better.* Music is often referred to as the language of emotions, which makes us

wonder whether regular musical activity or broader music education of some subjects will be reflected in their performance in our experiment.

Results and discussion. The mean accuracy of recognition by the participants in our experiment reached 52.30 %. The relatively low recognition rate might partly be explained by higher complexity of the task we asked our participants to perform: both the number of emotions and the necessity to recognise them in a foreign language (for 2/3 of the subjects) might have contributed therein.

Let us also briefly summarise the results obtained for each hypothesis:

1) The 1st hypothesis has been proved: emotions seem to be cross-culturally recognisable. The average correct emotion recognition level was 49.38 % for the Finnish group and 47.43 % for the international group. Here the variation is statistically insignificant (two sample $t(39) = 1.01$, $p = 0.31$).

However, the probability of chance guessing is only 12.50 % in each trial for each subject. That is why we can make a positive conclusion regarding the possibility of cross-cultural speech emotion recognition. This once again proves that emotions, though not completely international, are to a large extent a universal phenomenon in human speech.

2) This hypothesis has partly proven correct. It has come as no surprise that native speakers of Russian have shown a higher average rate of correct recognition: 60.07 %. The difference with the levels above is statistically significant ($t(38) = 6.91$, $p < 0.001$ for the Russian and Finnish groups, and $t(39) = 6.80$, $p < 0.001$ for the Russian and international groups). However, quite unexpectedly, there seems to be no correlation in the Finnish and international groups between the recognition level and the knowledge of Russian or exposure to it.

3) At first sight, the hypothesis has proved true. Finnish speakers, indeed, recognized a larger number of emotions correctly in statements compared to questions (52.19 % vs 46.56 %). Nevertheless, the same tendency was observable in the international group (50.45 % vs 44.42 %). Furthermore, in the native Russian group emotions in questions were recognized more precisely than in statements (61.33 % vs 58.83 %).

The results also raise the question of whether better recognition of questions by Russian native speakers is a chance difference owing to the size of sample, or is it an overall tendency for speakers of all languages to pay more attention to emotions in questions, as they imply more interaction on the part of the listener.

In any case, bearing the first two groups' performances in mind, we can hardly conclude that the better recognition of the affirmatives' underlying emotion is owing to the interrogative intonation differences between Russian and Finnish, as we originally expected. However, what indirectly points at the role of interrogative intonation pattern differences for this part of the experiment is the fact that 80.84 % of all the misattributions of samples to surprised speech happened in interrogative sentences (481 out of 595) and out of those only 21.62 % (or 104) of mistakes were made by native speakers of Russian (who amounted to almost a third of all the subjects). Thus, it looks like for native speakers interrogative intonation is more clearly distinct from surprised one, while for foreigners these phenomena remain dubious, as the interrogation in their languages can be expressed by means of different intonational patterns.

The situation described correlates with common observations from the field of foreign language teaching, where it is noted that correct intonation patterns are normally mastered among the last of all other skills. It is also stated that intonation interference or transfer (the phenomenon of using native tonal patterns in a foreign language) is one of the hardest to overcome for language learners. H. Palmer already back in 1924 noted that even if a non-native speaker is perfectly fluent

in all the other components of a language, the use of alien intonation patterns will immediately uncover his/her being a foreigner, and often even lead to poor understanding by the natives [38].

4) This seemed to be valid too. Our experimental data have shown that the most commonly confused pairs of emotions have been: shame – sadness, surprise – neutral, shame – neutral, surprise – fear, anger – disgust. We calculated the confusions in both directions, i. e. for the first pair, for example, it was both the cases when shame was mistaken for sadness and sadness was mistaken for shame.

It appears that the participants commonly employed two different strategies in situations when an emotional speech sample was confounding: to either choose a neutral emotion, or to choose the closest similar one. The only big surprise here is that fear and surprise turned out to be a common confusion pair. It does not seem illogical from the aural perception point of view though, as both emotions imply raising of the pitch and loudness (i. e. F0 and intensity in acoustic terms). However, the emotions should seem quite dissimilar if one analyses the amplitude and voice quality. Still, as Manerov has noted (see above), in perception experiments it is much easier to attribute a speech sample to a high or low degree of arousal than to figure out the valence of emotion (positive or negative).

As to the other pairs, we have pointed out earlier that shame and sadness are related, so it was quite predictable for them to be mixed up, even though there is a notable specificity in the way shame is demonstrated in Russian. Our guess regarding the latter is challenged by almost the same proportion of such confusions in the responses of our native Russian participants (29,41 % out of all mistaken samples for this pair of emotions).

Finally, anger and disgust are of similar emotional nature as well, sometimes implying each other, but disgust is characterised by creakier voice quality, which probably becomes explicit at least partly through the disgusted facial expression. The voice quality and the disgusted grimace are quite likely to be evolutionarily related too.

5) Apparently, there is no correlation between the amount of foreign languages spoken by our subjects and the performance in the experiment. At the same time, perhaps, there is a rather weak correlation between the level at which a person speaks his/her foreign language(-s) and the amount of samples recognised correctly. In the group with Upper-Intermediate or Advanced general level the rate of recognition was 53.54 %; in the group speaking a foreign language(-s) at the Intermediate level the rate amounted to 52.39 %; finally, in the group possessing Pre-Intermediate or Elementary level of fluency the rate went down to 49.36 %. Native and non-native speakers have spread among these groups quite evenly. However, as the t-test demonstrates, statistically the rates above do not differ (the comparison between the first two groups resulted in $t(45) = 0.47$, $p = 0.64$, while the last group and the first one differ slightly stronger, but still insufficiently: $t(31) = 1.78$, $p = 0.09$).

It thus becomes obvious that a larger sample has to be gathered in order to make the picture clear. The composition of the questionnaire has to be better formalized when it comes to education (language and musical) and the level of subjects' command of foreign languages. It is quite probable that subjects might have flattered themselves regarding the number of foreign languages and the level they speak them at. They might have also underestimated themselves. As a result, the data obtained from the questionnaire are not very dependable.

6) Again, as with the previous hypothesis, we face the problem of insufficient sample size. In the female group the mean rate of recognition was, indeed, higher (53.34 % vs 51.13 % in the male group). However, the two groups are not statistically dissimilar: $t(59) = 1.09$, $p = 0.28$. To be able to contribute to the emotionality and empathy discussion (see above) we would need to collect a larger sample.

7) The analysis of data, as in the case of two previous hypotheses, also did not let us make definite conclusions. As well as before, there seems to be a minor variation between the groups consisting of subjects who: a) have musical education and practice regularly; b) have musical education and practice irregularly or do not practice; c) have no musical education and do not practice. In groups (a) and (b) the rate of recognition was 52.96 % and 53.61 % respectively, whereas in group (c) the rate was slightly lower: 50.69 %. And once more, we cannot be convinced by these data for statistical reasons, even comparing the more distinct groups (b) and (c): $t(45) = 1.19$, $p = 0.24$.

Conclusion. As we have seen, emotional speech is a complex and somewhat perplexing phenomenon. The research in this area comprises a wide range of issues from theoretical definition of the basic concepts through difficult methodological choices to the interpretation of experimental results. Nevertheless, the promising prospects this interdisciplinary field offers have become a solid basis for ever growing interest in the emotional speech nature, perception and recognition. Scientists from the areas of biology, psychology, linguistics, speech technology and even music studies and neuroscience are all eager to unveil the truth behind emotional speech.

Thus, emotion recognition and perception studies can be of practical value for all of these sciences, as well as for the sphere of language education. We hope that our theoretical review will be helpful for those going to immerse themselves into the field of emotional speech studies, whereas the experimental part can be insightful for researchers looking for the implicit features of the speech, the peculiarities of its perception by representatives of different cultures, and, finally, the possible teaching techniques to overcome the obstacles in the way of foreign language learners.

We would like the studies to be continued. The perception experiment could be repeated or expanded using a stricter version of the questionnaire (see ‘Results and Discussion’). The next step could be running a neural network classifier on the samples we have gathered in order to see if it is going to be more accurate than human participants. It would be interesting to try and see whether machines face the same challenges as people do recognizing certain types of emotions, as the results we have obtained and the studies by Manerov, Galunov et al. and Khitrov et al. referenced in the ‘Introduction’ section suggest. Astonishingly, the results also demonstrate that if a discrete approach to emotions (like the ‘big six’ or similar ones) is employed for speech perception and recognition experiments, humans are, actually, left behind the ‘heartless’ machines.

So far, this leadership of the computers is only in a narrow domain and a specific type of experiments. Most probably, people would still be better at recognising more complex emotions and integrating the results of this recognition into the communication discourse. However, with the huge leap in most spheres of AI application we are experiencing now, it would not be a great surprise to see machines working in the spheres of teaching and psychotherapy soon or, at least, replacing the call centre operators, as they are already replacing taxi drivers and cashiers around the globe.

REFERENCES

1. Osipov, G.V. (ed.) (1999), *Rossiiskaya sotsiologicheskaya entsiklopediya* [Russian Sociological Encyclopedia], NORMA-INFRA-M, Moscow, available at: <http://sociologicheskaya.academic.ru/1401/> (accessed 03.11.2015).
2. Ilyin, E.P. (2013), *Emotions and Feelings*. 2nd ed., Piter, SPb, Russia.
3. Seppnen, T., Toivanen, J. and Vyrinen E. (2003), “Mediateam speech corpus: a first large finnish emotional speech database”, *Proceed. of XV International Conf. of Phonetic Science*, vol. 3, Barcelona, Spain, 3–9 aug. 2003, pp. 2469–2472.

4. El Ayadi, M., Kamel, M.S. and Karray, F. (2011), "Survey on speech emotion recognition: Features, classification schemes, and databases", *Pattern Recognition*, vol. 44, iss. 3, pp. 572–587. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2010.09.020>.
5. Galunov, V.I. (2008), "On the possibility of speaker's emotional state recognition from speech", *Speech Technology*, vol. 1, pp. 60–66.
6. Bryzgunova, E.A. (1980), "Intonation", in Shvedova, N.Yu. (ed.) *Russian Grammar*, vol. 1, Nauka, Moscow, USSR, pp. 96–122.
7. Darwin, C. (1897), *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. D. Appleton & Company, NY, USA.
8. Ostwald, P.F. (1964), "Acoustic Manifestations of Emotional Disturbance", *Disorders of Communication*, XLII, pp. 450–465.
9. Williams, C.E. and Stevens, K.N. (1972), "Emotions and speech: Some acoustical correlates", *The Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 52, no. 4, pp. 1238–1250.
10. Boersma, P. (2002) "Praat, a system for doing phonetics by computer", *Glott International*, vol. 5, iss. 9/10, pp. 341–345.
11. Nash, R. (1968), *Intonational Interference in the Speech of Puerto Rican Bilinguals, an Instrumental Study Based on Oral Readings of a Juan Bobo Story*, Inter American Univ., San Juan, PR.
12. Svetozarova, N.D. (1982), *Intonatsionnaya sistema russkogo yazyka [The Intonation System of the Russian Language]*, Leningrad Univ. Publishing House, Leningrad, USSR.
13. DiCanio C. and Hatcher, R. (2018), "On the non-universality of intonation: Evidence from Triqui", *The Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 144, iss. 3, DOI: <https://doi.org/10.1121/1.5068494> (accessed 15.09.2019).
14. Petrenko, G.K. and Shumkov, A.A. (2014), *Speech and Music: Points of Contact*, ETU Publishing House, SPb, Russia.
15. Khitrov, M.V., Davydov, A.G., Tkachenya, A.V., Kiselev, V.V. and Romashkin, Yu.N. (2012), "Automatic Speech Emotion Recognition Using the Support Vector Method and Gini Coefficient", *Speech Technology*, vol. 4, pp. 34–43.
16. Manerov, V.H. (1993), "Experimental and Theoretical Foundations of Social Identification of Speaker Interpretation", Abstract of Dr. Sci. (psychology) dissertation, The Herzen State Pedagogical Univ. of Russia, SPb, Russia.
17. Leont'ev, A.N. (1971), *Needs, Motives and Emotions*, Moscow State Univ., Moscow, USSR.
18. Vartanyan, I.A., Galunov, V.I., Dmitrieva, E.S., Zaitseva, K.A., Koroleva, I.V., Kuzmin, Yu.I., Morozov, V.P. and Shurgaya, G.G. (1988), *Vospriyatie rechi. Voprosy funktsional'noi asimmetrii mozga [Speech perception. Functional brain asymmetry issues]*, Nauka, Leningrad, USSR.
19. Vartanov, A.V., Kosareva, Yu.I. (2015), "Emotions of a person and a monkey: subjective scaling of vocalizations", *Moscow University Psychology Bulletin*, vol. 2, pp. 93–109. DOI: 10.11621/vsp.2015.02.93.
20. Rozaliev, V.L. (2007), "Construction the model of emotions on speech of the person", *Izvestiya VolgGTU*, iss. 3, no. 9 (35), pp. 65–68.
21. Ververidis, D. and Kotropoulos, C. (2006), "Emotional Speech Recognition: Resources, Features, and Methods", *Speech Communication*, vol. 48, iss. 9, pp. 1162–1181. DOI: 10.1016/j.specom.2006.04.003.
22. Fayek, H.M., Lech, M. and Cavedon, L. (2017), "Evaluating deep learning architectures for Speech Emotion Recognition", *Neural Networks*, vol. 92, pp. 60–68. DOI: 10.1016/j.neunet.2017.02.013.
23. Sidorov, K.V. and Filatova, N.N. (2012), "Analysis of Signs of Emotive Speech", *Vestnik TvGTU*, no. 20, pp. 26–31.
24. Xiao, Z., Dellandrea, E., Dou, W. and Chen, L. (2005), "Features extraction and selection for emotional speech classification", IEEE Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance, Como, Italy, 5–16 Sept. 2005, pp. 411–416. DOI: 10.1109/AVSS.2005.1577304.
25. Fewzee, P. and Karray, F. (2012), "Dimensionality Reduction for Emotional Speech Recognition", *International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust (PASSAT), International Conference on SocialCom, IEEE*, 03–05 Sept., 2012, Amsterdam, Netherlands. pp. 532–537. DOI: 10.1109/SocialCom-PASSAT.2012.83.

26. Brester, K.Yu., Semenkin, E.S. and Sidorov, M.Yu. (2014), "Automatic Feature Selection System for Human Emotion Recognition in Speech Communication", *Software and Systems*, no. 4 (108), available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistema-avtomaticheskogo-izvlecheniya-informativnyh-priznakov-dlya-raspoznavaniya-emotsiy-cheloveka-v-rechevoy-kommunikatsii> (accessed 15.07.2019).

27. Eyben, F., Wöllmer, M. and Schuller, B. (2010) "OpenSMILE – The Munich Versatile and Fast Open-Source Audio Feature Extractor", *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia*, oct. 25–29, 2010, Firenze, Italy, pp. 1459–1462. DOI: 10.1145/1873951.1874246.

28. Liberman, M., Davis, K., Grossman, M., Martey, N. and Bell, J. (2002), *Emotional Prosody Speech and Transcripts LDC2002S28*. Web Download. Philadelphia: Linguistic Data Consortium.

29. Ramabhadran, B., Gustman, S. Byrne, W., Hajič J., Oard D., J. Scott Olsson, Picheny M. and Psutka J. (2012), *USC-SFI MALACH Interviews and Transcripts English LDC2012S05*, DVD, Linguistic Data Consortium, Philadelphia, USA.

30. Burkhardt, F., Paeschke, A., Rolfes, M., Sendlmeier, W. and Weiss, B. (2005) "A Database of German Emotional Speech", *9th European Conference on Speech Communication and Technology*, Lisboa, Portugal, sept. 4–8, 2005, pp. 1–4.

31. Makarova, V. and Petrushin, V. (2002), "RUSLANA: a database of Russian emotional utterances", *7th International Conference on Spoken Language Processing, ICSLP2002 – INTERSPEECH 2002*, available at: https://www.researchgate.net/publication/221491469_RUSLANA_a_database_of_Russian_emotional_utterances/ (accessed 23.06.2018).

32. Shriberg, E., Bates, R., Stolcke, A., Taylor, P., Jurafsky D. et al. (1998), "Can Prosody Aid the Automatic Classification of Dialog Acts in Conversational Speech?", *Language and Speech*, vol. 41 (3–4), pp. 443–492.

33. Coleman, J. (2005), *Introducing Speech and Language Processing*, Cambridge Univ. Press. Cambridge, UK.

34. Dickinson, M., Brew, C. and Meurers, D. (2012), *Language and Computers*, John Wiley & Sons Hoboken, NJ, USA.

35. Durand, J., Gut, U. and Kristoffersen, G. (2014), *The Oxford handbook of corpus phonology*, Oxford Univ. Press, Oxford, UK.

36. Hirst, D. and Di Cristo, A. (ed.) (1998), *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK.

37. Rueckert, L. (2011), "Gender Differences in Empathy", in Scapaletti, D.J. (ed.) *Psychology of Empathy*, Nova Science Publishers, NY, USA, pp. 221–234.

38. Palmer, H.E. (1924), *English Intonation with Systematic Exercises*, Heffer, Cambridge, UK.

Information about the authors.

Stefan Werner – PhD (Linguistics) (2000), Professor, University of Eastern Finland, FI-80100 Joensuu, Finland; FI-70210 Kuopio, Finland. The author of 40 scientific publications. Areas of expertise: speech technology, pathological speech, prosody. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5176-8114>. E-mail: stefan.werner@uef.fi

Georgii N. Petrenko – Assistant Lecturer at the Department of Foreign Languages, Saint Petersburg Electrotechnical University, 5 Professora Popova str., St Petersburg 197376, Russia. The author of 4 scientific publications. Areas of expertise: language technology, prosody, emotional speech. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3616-427X>. E-mail: komrad-georgy2010@yandex.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская социологическая энциклопедия / под ред. Г. В. Осипова. М.: НОРМА-ИНФРА-М, 1999. URL: <http://sociologicheskaya.academic.ru/1401/> (дата обращения: 03.11.2015).

2. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Питер, 2013.

3. Seppnen, T., Toivanen, J. and Vyyrynen E. Mediateam speech corpus: a first large finnish emotional speech database // *Proceed. of XV International Conf. of Phonetic Science*, vol. 3, Barcelona, Spain, 3–9 aug. 2003, pp. 2469–2472.

4. El Ayadi M., Kamel M. S., Karray F. Survey on speech emotion recognition: Features, classification schemes, and databases // *Pattern Recognition*. 2011. Vol. 44. Iss. 3. P. 572–587. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2010.09.020>.
5. Галунов В. И. О возможности определения эмоционального состояния говорящего по речи // *Речевые технологии*. 2008. № 1. С. 60–66.
6. Брызгунова Е. А. Интонация // *Русская грамматика* / гл. ред. Н. Ю. Шведова. М.: Наука, 1980. Т. 1. С. 96–122.
7. Darwin C. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. NY: D. Appleton & Company, 1897.
8. Ostwald P. F. Acoustic Manifestations of Emotional Disturbance // *Disorders of Communication*. 1964. XLII. P. 450–465.
9. Williams C. E., Stevens K. N. Emotions and speech: Some acoustical correlates // *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1972. Vol. 52. № 4. P. 1238–1250.
10. Boersma P. Praat, a system for doing phonetics by computer // *Glott International*. 2002. Vol. 5. Iss. 9/10. P. 341–345.
11. Nash R. *Intonational Interference in the Speech of Puerto Rican Bilinguals, an Instrumental Study Based on Oral Readings of a Juan Bobo Story*. San Juan: Inter American Univ., 1968.
12. Светозарова Н. Д. Интонационная система русского языка. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982.
13. DiCanio C., Hatcher R. On the non-universality of intonation: Evidence from Triqui // *The Journal of the Acoustical Society of America*. 2018. Vol. 144. Iss. 3, DOI: <https://doi.org/10.1121/1.5068494> (дата обращения: 15.09.2019).
14. Петренко Г. К., Шумков А. А. *Речь и музыка: точки соприкосновения*. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014.
15. Автоматическое распознавание эмоций по речи с использованием метода опорных векторов и критерия джина / М. В. Хитров, А. Г. Давыдов, А. В. и др. // *Речевые технологии*. 2012. № 4. С. 34–43.
16. Манеров В. Х. Экспериментально-теоретические основы социальной идентификации и интерпретации говорящего: автореф. дис. ... д-ра психол. наук / РГПУ. СПб., 1993.
17. Леонтьев А. Н. *Потребности, мотивы и эмоции*. М.: МГУ, 1971.
18. Восприятие речи. Вопросы функциональной асимметрии мозга / И. А. Вартамян, В. И. Галунов, Е. С. Дмитриева и др. Л.: Наука, 1988.
19. Вартанов А. В., Косарева Ю. И. Эмоции человека и обезьян: субъективное шкалирование вокализаций // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология*. 2015. № 2. С. 93–109. DOI: [10.11621/vsp.2015.02.93](https://doi.org/10.11621/vsp.2015.02.93).
20. Розалиев В. Л. Построение модели эмоций по речи человека // *Изв. ВолгГТУ*. 2007. Вып. 3. № 9 (35). С. 65–68.
21. Ververidis D., Kotropoulos C. Emotional Speech Recognition: Resources, Features, and Methods // *Speech Communication*. Vol. 48. Iss. 9. P. 1162–1181. DOI: [10.1016/j.specom.2006.04.003](https://doi.org/10.1016/j.specom.2006.04.003).
22. Fayek H. M., Lech M., Cavedon L. Evaluating deep learning architectures for Speech Emotion Recognition // *Neural Networks*. 2017. Vol. 92. P. 60–68. DOI: [10.1016/j.neunet.2017.02.013](https://doi.org/10.1016/j.neunet.2017.02.013).
23. Сидоров К. В., Филатова Н. Н. Анализ признаков эмоционально окрашенной речи // *Вестн. ТвГТУ*. 2012. № 20. С. 26–31.
24. Features extraction and selection for emotional speech classification / Z. Xiao, E. Dellandrea, W. Dou et al. // *IEEE Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance*, Como, Italy, 5–16 Sept. 2005. P. 411–416. DOI: [10.1109/AVSS.2005.1577304](https://doi.org/10.1109/AVSS.2005.1577304).
25. Fewzee P., Karray F. Dimensionality Reduction for Emotional Speech Recognition // *International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust (PASSAT), International Conference on SocialCom*, IEEE, Sept. 03–05, 2012. Amsterdam, Netherlands. P. 532–537. DOI: [10.1109/SocialCom-PASSAT.2012.83](https://doi.org/10.1109/SocialCom-PASSAT.2012.83).
26. Брестер К. Ю., Семенкин Е. С., Сидоров М. Ю. Система автоматического извлечения информативных признаков для распознавания эмоций человека в речевой коммуникации // *Программные продукты и системы*. 2014. № 4 (108). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistema->

avtomaticheskogo-izvlecheniya-informativnyh-priznakov-dlya-raspoznavaniya-emotsiy-cheloveka-v-rechevoy-kommunikatsii (дата обращения: 15.07.2019).

27. Eyben F., Wöllmer M., Schuller B. OpenSMILE – The Munich Versatile and Fast Open-Source Audio Feature Extractor // Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia, oct. 25–29, 2010. Firenze, Italy. P. 1459–1462. DOI: 10.1145/1873951.1874246.

28. Emotional Prosody Speech and Transcripts LDC2002S28 / M. Liberman, K. Davis, M. Grossman end al. *Web Download*. Philadelphia: Linguistic Data Consortium. 2002.

29. *USC-SFI MALACH Interviews and Transcripts English LDC2012S05* / Ramabhadran B., Gustman S., Byrne W. et al. (2012). Philadelphia: Linguistic Data Consortium. DVD.

30. A Database of German Emotional Speech / F. Burkhardt, A. Paeschke, M. Rolfes end al. // 9th European Conference on Speech Communication and Technology, Lisboa, Sept. 4–8. 2005. P. 1–4.

31. Makarova V., Petrushin V., RUSLANA: a database of Russian emotional utterances, *7th International Conference on Spoken Language Processing, ICSLP2002 – INTERSPEECH 2002*, URL: https://www.researchgate.net/publication/221491469_RUSLANA_a_database_of_Russian_emotional_utterances/ (дата обращения: 23.06.2018).

32. Can Prosody Aid the Automatic Classification of Dialog Acts in Conversational Speech? / E. Shriberg, R. Bates, A. Stolcke et al. *language and speech*. 1998. Vol. 41 (3–4). P. 443–492.

33. Coleman J. *Introducing Speech and Language Processing*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2005.

34. Dickinson M., Brew C., Meurers D. *Language and Computers*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2012.

35. Durand J., Gut U., Kristoffersen G. *The Oxford handbook of corpus phonology*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2014.

36. Hirst D., Di Cristo A. (ed.), *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1998.

37. Rueckert L. Gender Differences in Empathy / in D. J. Scapaletti (ed.) // *Psychology of Empathy*. NY.: Nova Science Publishers, 2011. P. 221–234.

38. Palmer H. E. *English Intonation with Systematic Exercises*. Cambridge: Heffer, 1924.

Информация об авторах.

Штефан Вернер – доктор филологических наук (2000), профессор университета Восточной Финляндии, FI-80100 Йоэнсуу, Финляндия; FI-70210 Куопио, Финляндия. Автор 40 научных публикаций. Сфера научных интересов: речевые технологии, патологическая речь, просодия. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5176-8114>. E-mail: stefan.werner@uef.fi

Петренко Георгий Кириллович – ассистент кафедры иностранных языков Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Россия. Автор 4 научных публикаций. Сфера научных интересов: языковая технология, просодия, эмоциональная речь. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3616-427X>. E-mail: komrad-georgy2010@yandex.ru

В редакцию журнала «ДИСКУРС» необходимо представить:

- по e-mail discourse@etu.ru либо на электронном носителе:
 - электронную копию статьи, подготовленную согласно «Правилам оформления» и «Структуре научной статьи»;
 - отдельный файл для каждого рисунка в формате тех редакторов, в которых они были подготовлены согласно «Правилам оформления». Размещение рисунка в электронной копии статьи не освобождает от его представления отдельным файлом;
 - сведения об авторах (на русском и на английском языках) (1 экз.);
- документы на листах формата А4 (1 экз.):
 - распечатку рукописи (1 экз.), подписанную всеми авторами (объем статьи 20 000–40 000 знаков, включая пробелы). К публикации принимаются статьи на русском и английском языках;
 - рекомендацию кафедры (подразделения) к опубликованию (следует указать предполагаемую рубрику) (1 экз.);
 - сопроводительное письмо (только для авторов, не работающих в СПбГЭТУ «ЛЭТИ») (1 экз.).

Правила оформления текста статьи

Текстовый редактор Microsoft Word версии не ниже 2003.

Формат бумаги А4.

Параметры страницы: поля – верхнее – 2.75 см, правое и левое 2.25 см, нижнее 2.5 см, верхний колонтитул 1.7 см, нижний колонтитул 2 см.

Для создания *формул* используется редактор MathType.

Текст статьи: объем до 1 п. л. (20 000–40 000 знаков, включая пробелы), шрифт «Times New Roman» 12 pt; выравнивание по ширине; междустрочный интервал «Множитель 1.15»; автоматическая расстановка переносов.

Текст в таблицах печатается через одинарный интервал, шрифт «Times New Roman»; основной текст 10 pt, индексы 8 pt, подындекс 6 pt. Нумерационный заголовок содержит слово «Таблица» и ее номер арабскими цифрами. Номер и заглавие таблицы указываются на русском и английском языках.

Рисунки в электронном виде и подписи к ним создаются средствами Word или другими программами [CorelDRAW, Visio, Adobe Illustrator, Excel (с предоставлением оригинала рисунка в электронном виде)] в черно-белом виде. Качество рисунков и фотографий (в форматах .jpeg, .tiff) должно быть не менее 300 dpi. На каждый рисунок и таблицу в тексте статьи необходимо дать ссылку. Каждый рисунок и таблица должны быть пронумерованы (например: рис. 1, табл. 3). Описание содержания рисунка, а также введенных на нем обозначений следует приводить в основном тексте статьи. Подпись под рисунком содержит его номер и название на русском и английском языках. Буквенные обозначения фрагментов рисунка ставятся под фрагментом перед нумерационным заголовком; в тексте ссылка на фрагмент ставится после нумерационного заголовка через запятую (например, рис. 1, а).

На каждый рисунок и таблицу в тексте статьи необходимо дать ссылку. Каждый рисунок и таблица, если в статье их содержится более одного, должны быть пронумерованы (например: рис. 1, рис. 2, табл. 1, табл. 2).

Структура научной статьи

Авторам рекомендуется придерживаться следующей структуры статьи:

Заголовочная часть:

- УДК (выравнивание по левому краю);
- авторы (перечень авторов – ф. и. о. автора (-ов) полностью. инициалы ставятся перед фамилиями, после каждого инициала точка и пробел; инициалы не отрываются от фамилии, если авторов несколько – ф. и. о. разделяются запятыми);
- место работы каждого автора и почтовый адрес организации. Если авторы относятся к разным организациям, то после указания всех авторов, относящихся к одной организации, дается ее наименование, а затем список авторов, относящихся ко второй организации, наименование второй организации и т. д.;
- название статьи;
- аннотация – 200–250 слов, характеризующих содержание статьи;
- ключевые слова – 5–7 слов и/или словосочетаний, отражающих содержание статьи, разделенных запятыми;
 - текст статьи;
 - приложения (при наличии);
 - список литературы (библиографический список);
 - авторская справка.

Англоязычная часть (по порядку расположения и оформлению соответствует русскоязычной части статьи):

- авторы (Authors);
- место работы каждого автора (Affiliation). Необходимо убедиться в корректном (согласно уставу организации) написании ее названия на английском языке. Перевод названия возможен лишь при отсутствии англоязычного названия в уставе. Если авторы относятся к разным организациям, то после указания всех авторов, относящихся к одной организации, дается ее наименование, затем приводится список авторов, относящихся ко второй организации, наименование второй организации и т. д.;
- название (Title);
- аннотация (Abstract);
- ключевые слова (Keywords);
- список литературы (References).
- авторская справка.

Авторство и место в перечне авторов определяется договоренностью последних. При примерно равном авторском вкладе рекомендуется алфавитный порядок. Если авторов несколько, необходимо указать контактного автора по работе со статьей.

Название статьи должно быть информативным, четко отражать ее содержание в нескольких словах. Хорошо сформулированное название – гарантия того, что работа привлечет читательский интерес. Следует помнить, что название работы прочтут гораздо больше людей, чем ее основную часть.

Аннотация представляет собой краткое описание содержания изложенного текста. Она должна отражать актуальность, постановку задачи, пути ее решения, результаты и выводы. Рекомендуется содержание аннотации представить в структурированной форме согласно структуре самой статьи: Введение (Introduction), Методология и источники (Methodology and sources), Результаты и обсуждение (Results and discussion), Заключение (Conclusion).

В аннотации не следует указывать ссылки и сноски, упоминать источники, использованные в работе, пересказывать содержание отдельных параграфов, упоминать цифры и формулы.

При написании аннотации необходимо соблюдать особый стиль изложения: избегать длинных и сложных предложений, излагать мысли максимально кратко и четко. Составлять предложения только в настоящем времени и только от третьего лица.

В русскоязычном издании *Abstract* является для иностранных читателей основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Зарубежные специалисты по авторскому резюме оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе российского ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на нее ссылку, открыть дискуссию с автором, запросить полный текст и т. д. Текст должен быть связным и информативным; целесообразно при написании резюме использовать Past Indefinite и Present Perfect Tenses.

Рекомендуемый объем – 200–250 слов.

Ключевые слова – набор слов, отражающих содержание текста в терминах объекта, научной отрасли и методов исследования. Рекомендуемое количество ключевых слов/фраз – 5–7, количество слов внутри ключевой фразы – не более 3.

Текст статьи структурируется в определенной последовательности: Введение (Introduction), Методология и источники (Methodology and sources), Результаты и обсуждение (Results and discussion), Заключение (Conclusion).

При необходимости авторы могут вводить дополнительные разделы, например, «*Обзор литературы*» и т. п.

Благодарности – выражается признательность коллегам, которые оказывали помощь в выполнении исследования или высказывали критические замечания в адрес вашей статьи. Однако, прежде чем выразить благодарность, необходимо заручиться согласием тех, кого планируете поблагодарить.

Источник финансирования – указываются источники финансирования (гранты, совместные проекты и т. п.).

Соблюдение этических стандартов – раздел необходим в том случае, если проводились опыты с участием животных или людей. Подробнее см. <http://pleiades.online/ru/authors/guidlines/ethics-statements/>

Конфликт интересов – авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Например, «Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов». Если конфликт интересов возможен, то необходимо пояснение; см. <http://pleiades.online/ru/authors/guidlines/ethics-statements/>

Возможен раздел *Информация о вкладе авторов* (по желанию указывается какая часть работы конкретным автором выполнена при подготовке и написании статьи).

Приложения – при их наличии.

Библиографический список, который включает:

- заголовок «Список литературы»;
- библиографическое описание источника с порядковым номером ссылки на него по тексту статьи, начиная с первого, выполненное по ГОСТ Р 7.0.5–2008.

В ссылках на материалы конференций обязательно указание даты и места их проведения; при ссылках на статьи в сборниках статей обязательно приводятся номера страниц, содержащих данный материал. Во всех случаях, когда у цитируемого материала есть *цифровой идентификатор* Digital Object Identifier (DOI), его необходимо указывать в самом

конце библиографической ссылки. Проверять наличие DOI статьи следует на сайте <http://search.crossref.org/> или <https://www.citethisforme.com>.

References (стиль Harvard): для зарубежных баз данных приводится полностью отдельным блоком, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники. Если в списке литературы есть ссылки на иностранные публикации, то они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите. В *References* совершенно недопустимо использовать российский ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографический список представляется с переводом русскоязычных источников на латиницу. При этом применяется транслитерация по системе BSI (см. <http://ru.translit.net/?account=bsi>). Онлайн-помощник оформления библиографии (только статьи из газет или журналов) <http://publishing-vak.ru/clearance-bibliography.htm>

Авторская справка: содержит фамилию, имя, отчество (полностью) автора, ученую степень (год присвоения), ученое звание (год присвоения), должность по основному месту работы; указывается количество научных публикаций автора; сфера научных интересов: (несколько слов, словосочетаний); e-mail; контактный телефон. Также требуется включать идентификационный номер исследователя ORCID (Open Researcher and Contributor ID), который отображается как адрес вида <http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx>. При этом важно, чтобы кабинет автора в ORCID был заполнен информацией об авторе, имел необходимые сведения об его образовании, карьере, публикациях.

Перечень основных тематических направлений журнала

Философия (по научным специальностям):

- 09.00.01 – Онтология и теория познания;
- 09.00.05 – Этика;
- 09.00.07 – Логика;
- 09.00.08 – Философия науки и техники;
- 09.00.11 – Социальная философия;
- 09.00.13 – Философская антропология, философия культуры.

Социология (по научным специальностям):

- 22.00.01 – Теория, методология и история социологии;
- 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы;
- 22.00.05 – Политическая социология;
- 22.00.06 – Социология культуры;
- 22.00.08 – Социология управления.

Языкознание (по научным специальностям):

- 10.02.04 – Германские языки;
- 10.02.19 – Теория языка;
- 10.02.21 – Прикладная и математическая лингвистика.

Рукописи печатаются бесплатно.

Технические вопросы можно выяснить по адресу: discourse@etu.ru



СПбГЭТУ «ЛЭТИ» ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

Гуманитарный факультет объявляет о проведении
23–24 января 2020 г.

XVII Всероссийской научной конференции «ИНФОРМАЦИЯ – КОММУНИКАЦИЯ – ОБЩЕСТВО»

Тема ИКО-2020

«Проблемы социального развития: противоречия рубежа эпох»

Работа секций будет осуществляться по следующим тематическим направлениям:

1. Философия в горизонте будущего: сомнения, озарения, тревоги.
2. Социальные изменения и их симулякры: проблема развития в фокусе социологического знания.
3. Высшее образование в условиях постоянных изменений: достижения и угрозы.
4. Россия и мир в эпоху революции и реформ.
5. Развитие языков и культур: согласия и противоречия.
6. Коммуникационные профессии: настоящее, прошлое, будущее.

Наше кредо

- ✓ Открытость тематики и проблематики конференции любой профессиональной интеллектуальной инициативе.
- ✓ Стремление к совмещению в едином интеллектуальном пространстве различных подходов и позиций.
- ✓ Диалог представителей разных профессиональных научных сфер, школ, направлений.

Место проведения конференции

Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)

Адрес: Россия, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д. 5, 5-й ауд. корпус.

Проезд: ст. метро «Петроградская», авт. 128, трол. 31, до остановки «Улица Профессора Попова».

Контакты

Тел./факс: (812) 346–47–83 (доб. 25)

E-mail: ИКО.XXI@gmail.com

Редакторы: *Н. Ю. Меньшенина, О. Р. Крумина,
Н. В. Кузнецова, О. Н. Артунян*
Выпускающий редактор *Н. Ю. Меньшенина*
Компьютерная верстка *Е. А. Орловой*
Перевод аннотаций *Н. В. Лютиковой*

Editors: *N. Yu. Men'shenina, O. R. Krumina,
N. V. Kuznetsova, O. N. Artunian*
Publishing Editor *N. Yu. Men'shenina*
DTP Professional *E. A. Orlova*
Translation of annotations *N. V. Lyutikova*

Подписано в печать 22.11.19. Формат 60 × 84 1/8.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Гарнитура «Times New Roman».
Уч.-изд. л. 12,9. Печ. л. 19,75. Тираж 300 экз. (1-й завод 1–150 экз.). Заказ 171.

Signed to print 22.11.19 Sheet size 60 × 84 1/8
Educational-ed. liter. 12,9. Conventional printed sheets 19,75. Number of copies 300.
Printing plant 1–150 copies. Order no. 171

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
197376, С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 5 Тел. / факс: +7(812)-28-56

ETU Publishing house
5 Professor Popov Str., building 5J, St Petersburg 197376, Russia
Tel./Fax: +7(812) 346-28-56