

Материалы конференции «Пиотровские Чтения – 2022»

Conference materials "R. Piotrowski's readings – 2022"

Материалы конференции

УДК 8'33

DOI: <https://doi.org/10.18721/JHSS.14109>



ИНЖЕНЕРНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА СЕГОДНЯ: ХРОНИКА IV МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ПИОТРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2022»

О.Н. Камшилова  , **Л.Н. Беляева** , **К.Р. Пиотровская** 

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

 onkamshilova@gmail.com

Аннотация. Предлагается обзор работы конференции «Пиотровские Чтения – 2022», проходившей в РГПУ им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург, Россия) 22 ноября 2022 г. Конференция проводилась в честь 100-летней годовщины со дня рождения Раймонда Генриховича Пиотровского (1922–2009) – российского ученого, профессора, доктора филологических наук, Заслуженного деятеля науки, основателя школы инженерной (компьютерной) лингвистики, одного из создателей первых систем машинного перевода в России, основоположника инженерно-лингвистической стратегии в научно-исследовательской и практической методической работе, методологии исследований в области реализации экспериментально-доказательной парадигмы в гуманитарных исследованиях. Дается краткий очерк научного наследия Р.Г. Пиотровского. Описываются различные методологические подходы, исследовательские и образовательные практики в области прикладной лингвистики, представленные участниками конференции.

Ключевые слова: Р.Г. Пиотровский, инженерная лингвистика, прикладная лингвистика, корпусная лингвистика, машинный перевод, обучающие компьютерные системы.

Для цитирования: Камшилова О.Н., Беляева Л.Н., Пиотровская К.Р. Инженерная и прикладная лингвистика сегодня: хроника IV Международной конференции «Пиотровские Чтения – 2022» // Terra Linguistica. 2023. Т. 14. № 1. С. 98–107. DOI: 10.18721/JHSS.14109



LANGUAGE ENGINEERING AND APPLIED LINGUISTICS TODAY: THE CHRONICLE OF THE IV INTERNATIONAL CONFERENCE “R. PIOTROWSKI’S READINGS – 2022”

O.N. Kamshilova , L.N. Beliaeva , X.R. Piotrowska 

Herzen State Pedagogical University of Russia,
St. Petersburg, Russian Federation

✉ onkamshilova@gmail.com

Abstract. This chronicle provides an overview of the IV International Conference on Language Engineering and Applied Linguistics “R. Piotrowski’s Readings – 2022” held on November 22, 2022, in Herzen State University (St. Petersburg, Russia). The conference was organized to mark the 100th anniversary of Rajmund G. Piotrowski’s birth (1922–2009), a Russian scientist, professor, Honored scientist of Russia. R.G. Piotrowski was the founder of Language Engineering School, pioneer of MT in Russia, initiator of engineering-linguistic strategy in research and practical methodological work, and evidence-based paradigm in methodology of humanitarian research. The article presents a brief outline of R.G. Piotrowski’s scientific legacy. It focuses on various methodological approaches and research practices in the field of engineering and applied linguistics contributed by the conference participants.

Keywords: R.G. Piotrowski, engineering linguistics, applied linguistics, corpus linguistics, machine translation, language training computer systems.

Citation: O.N. Kamshilova, L.N. Beliaeva, X.R. Piotrowska, Language engineering and applied linguistics today: The chronicle of the IV International conference “R. Piotrowski’s Readings – 2022”, Terra Linguistica, 14 (1) (2023) 98–107. DOI: 10.18721/JHSS.14109

Значимым событием в сфере инженерной и прикладной лингвистики явилась IV международная научная конференция «Пиотровские Чтения – 2022», посвященная 100-летней годовщине со дня рождения Раймунда Генриховича Пиотровского (1922–2009) – российского ученого, профессора, доктора филологических наук, Заслуженного деятеля науки, основателя школы инженерной (компьютерной) лингвистики, одного из создателей первых систем машинного перевода в России, основоположника инженерно-лингвистической стратегии в научно-исследовательской и практической методической работе, методологии исследований в области реализации экспериментально-доказательной парадигмы в гуманитарных исследованиях. Конференция проходила 22 ноября 2022 г. в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена.

В эпоху научного прорыва во многих областях знаний, прорыва, опирающегося на точность и адекватность применяемых методов и достоверность получаемых результатов, на независимость применяемых методов от узких и зачастую спекулятивных целей исследования, на применение математических методов и моделей, на создание новых технологий, в частности, технологий компьютерного анализа и автоматической переработки различной информации, особенно важны люди, для которых эти новые подходы являются сутью их исследований.

Раймонд Генрихович Пиотровский в середине прошлого века был среди тех, для кого этот прорыв был не только красивыми словами, но делом, которому он посвятил жизнь, науке, которой оставался верен до последнего дня, продолжая работать и находить для себя все новые направления исследований в рамках как теоретического языкознания, так и той отрасли науки, которую принято называть прикладной лингвистикой. Под этим термином принято понимать лингвистические исследования, опирающиеся на объективные методы анализа, на оценку достоверности и репрезентативности получаемых результатов. Проводимые под руководством Р.Г. Пиотровского

исследования, основанные на применении методов вероятностного прогнозирования и лингвостатистики к огромному эмпирическому материалу [1–2], позволили показать, что в отличие от большинства искусственных систем переработки, хранения и передачи информации язык представляет собой открытую динамическую неравновесную метасистему. Он считал (задолго до того как термин *синергетика* стал модным словом), что метасистема постоянно балансирует между сохранностью и изменением, «порядком» и «хаосом», дискретностью и непрерывностью, чёткостью составляющих элементов и множеств, с одной стороны, и их нечёткостью, с другой. Однако, несмотря на присутствие этих противостоящих свойств, язык и индивидуальная речемыслительная деятельность человека сохраняют внутреннюю устойчивость благодаря заложенным в них синергетическим механизмам самоорганизации и саморегулирования. С его точки зрения обнаружение, изучение, а затем и моделирование этих механизмов является одной из важнейших и пока ещё не решенных задач языкознания на рубеже XX и XXI веков [3].

Основным направлением исследований, которые проводились под руководством Р.Г. Пиотровского, было создание воспроизводящих инженерно-лингвистических моделей речемыслительной деятельности человека. Такое моделирование предполагало использование результатов лингво-статистических и инженерно-лингвистических исследований различных предметных областей. Лингвистическое моделирование и его принципы являются базой исследований в области прикладной и инженерной лингвистики. Именно установление принципов создания модели, подтверждение ее онтологической и эпистемологической состоятельности являются важными компонентами любого исследования. Понятие воспроизводящей инженерно-лингвистической модели (ВИЛМ) было введено в работах Р.Г. Пиотровского еще в середине 80-х годов прошлого века. ВИЛМ – это искусственно созданная формальная система, построение и поведение которой, с одной стороны, имитирует структуру и поведение реальных лингвистических объектов, а с другой – позволяет воспроизводить эти объекты с помощью компьютера и, следовательно, оценивать адекватность модели [4].

Следует отметить, что применение информационных технологий и, как следствие, создание и использование различных информационных систем является объективной реальностью и осознанной необходимостью, поскольку именно на основе их использования сегодня осуществляется научное и культурное взаимодействие, являющееся условием развития общества в целом и каждого отдельного человека в частности.

На основе проведенных исследований были сформулированы основные подходы и требования к системам автоматической переработки текстов – лингвистическим автоматам (ЛА) [5–9]. С точки зрения архитектуры ЛА представляет собой сбалансированный комплекс аппаратных, программных, лингвистических, а иногда и лингводидактических средств, взаимодействующих с мощной базой лингвистических данных и знаний – лингвистической информационной базой (ЛИБ). Реализация различных вариантов лингвистических автоматов в разной комплектации и с разными функциями позволила в рамках создания инновационной образовательной среды перейти к решению задач создания автоматизированных рабочих мест (АРМ). Такое АРМ представляет собой комплекс баз данных и знаний, а также средств обучения и контроля. Разработка среды предполагает выработку навыков и умений работы с текстами в одно- и многоязычной среде в аспекте как лингвистического, так и литературоведческого анализа. Для решения этой задачи АРМ должен быть реализован как комплекс лингвистических, лингвометодических и программных средств [10–12].

Вероятностно-статистические исследования языка и речи были первым этапом в создании тех семиотических моделей процесса коммуникации, которые сегодня составляют теоретическую основу исследований, научным руководителем и вдохновителем которых был и останется Раймонд Генрихович. В теоретическом плане сегодня этот подход входит в новую парадигму доказательной лингвистики, сущность которой состоит в поиске скрытых от прямого наблюдения

системно-семиотических синергетических механизмов, обеспечивающих самоорганизацию и саморазвитие систем языка и речи.

В последние годы Р.Г. Пиотровский активно участвовал в инновационной образовательной программе РГПУ им. А.И. Герцена «Создание инновационной системы подготовки специалистов в области гуманитарных технологий в социальной сфере». Для Р.Г. Пиотровского было особенно важно, что подготовка «гуманитарных технологов» предусматривает преодоление разрыва, возникшего в прошлом между предметно-центричностью в подготовке педагога и потребностью гуманизировать и гармонизировать отношения людей друг к другу, а также к общественным обязанностям и труду, к природе и национальным ресурсам, к культурно историческим ценностям и традициям. Он считал, что для успешного развития общества требуется формирование человека, владеющего современными информационно-коммуникативными технологиями. Это становится возможным при условии достижения нового качества образования, целью которого является воспитание педагога, способного видеть человека, и в первую очередь своего учащегося, как уникальную целостность и развивать его на основе комплексных законов динамики общественной жизни, науки, техники и искусства.

Благодаря трудам Р.Г. Пиотровского были выработаны и реализованы на практике не только технологии организации автоматических словарей и практических систем машинного перевода [13–15], но и методология исследований в области реализации экспериментально-доказательной парадигмы в гуманитарных исследованиях и инженерно-лингвистической и синергетической стратегии в научных исследованиях в области различных направлений филологии и в практической методической работе [16–17].

В память о нашем выдающемся коллеге и учителе, основателе отечественной школы инженерной лингвистики, одном из создателей первых систем машинного перевода в России Раймонде Генриховиче Пиотровском неоднократно проводились научные мероприятия, подтверждающие и развивающие идеи, заложенные Р.Г. Пиотровским и его научной школой: в 2010 г. Санкт-Петербургским государственным университетом был выпущен сборник научных статей памяти Р.Г. Пиотровского [18], в 2010 г. Минским государственным лингвистическим университетом была проведена международная конференция и выпущен сборник материалов в двух томах [19], 35-летию выхода в свет книги Р.Г. Пиотровского «Инженерная лингвистика и теория языка» (1979) была посвящена VII международная научная конференция «Прикладная лингвистика в науке и образовании» в РГПУ им. А.И. Герцена [20], в 2009 г. и в 2013 г. в Герценовском университете прошли вечера памяти, а с 2017 г. регулярно проводятся Пиотровские Чтения – международная конференция по инженерной и прикладной лингвистике [21–22]. Учредители и организаторы Пиотровских Чтений – научная школа «Прикладные исследования языка и речи, школа Р.Г. Пиотровского» (входит в реестр ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга), Центр теоретических и прикладных компьютерных исследований в филологии, филологический факультет РГПУ им. А.И. Герцена совместно с кафедрой математической лингвистики филологического факультета СПбГУ и Санкт-Петербургским Федеральным исследовательским центром Российской академии наук.

Круг тем, входивших в программу Чтений, касался развития, применения и оценки современных систем машинного перевода, создания и ведения автоматических словарей и терминологических баз, статистических измерений в лингвистике, корпусных методов исследования текста и речи, разработки компьютерных лингводидактических ресурсов и, в целом, современных подходов в области доказательной лингвистики.

Научные и образовательные проблемы инженерной лингвистики и прикладной лингвистики обсуждались как с точки зрения математиков, лингвистов и профессиональных переводчиков, так и с позиций инженеров и разработчиков технической и математической инфраструктуры, что позволило конструктивно обсудить теоретические вопросы и инновации в практической деятельности и новые образовательные практики.

В работе конференции приняло участие более 70 исследователей-лингвистов, филологов, математиков, IT-специалистов и преподавателей из университетов Гродно и Минска (Республика Беларусь), Парижа (Франция), Батуми (Грузия). География Российской Федерации была представлена учеными из университетов Москвы, Санкт-Петербурга, Воронежа, Смоленска, Петрозаводска, Тольятти, а также компаний «ПРОМТ» и «Глобус».

С приветственным словом на открытии юбилейной конференции выступили Председатель Программного комитета, Л.Н. Беляева и Председатель Международного Программного комитета Чтений, директор ФИЦ РАН А.Л. Ронжин. Деятельность Р.Г. Пиотровского в середине XX века привела к созданию национальных центров инженерной лингвистики в республике Беларусь, Молдове, Узбекистане, Казахстане, Киргизии, Грузии, Азербайджане, Армении, Дагестане. К участникам конференции обратились ученики и последователи Раймонда Генриховича – И.В. Совпель, доктор технических наук, заведующий лабораторией интеллектуальных информационных систем Белорусского государственного университета (Минск, республика Беларусь), Р. Д. Кожамбердина, кандидат филологических наук, доцент Педагогического университета (Шимкент, Казахстан), С. В. Соколова, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «ПРОМТ».

Программу Пленарного заседания составили доклады, отражающие развитие основных научных направлений, которыми занимался профессор Пиотровский. Об успехах в развитии отечественных систем машинного перевода, о начальных этапах и пионерских решениях в лаборатории машинного перевода и группе «Статистика речи», возглавляемых Р.Г. Пиотровским, рассказала генеральный директор ООО «ПРОМТ» С. В. Соколова (Санкт-Петербург). Вероятностно-статистические исследования языка продолжают сегодня в трудах Смоленской школы стилеметрии (доклад С.Н. Андреева «Распределение единиц описания в цикле Осипа Мандельштама “Армения”», СмолГУ, Смоленск). Лингвистическое моделирование, семиотика школы Пиотровского получили продолжение в исследовании Е.А. Шингаревой-Славин (Париж) «Семиотика инженерно-лингвистической школы Р.Г. Пиотровского как триггер открытия 3D-измерения в модели знака Ф. де Соссюра: от эллипса к эллипсоиду», исследования в сфере психиатрической лингвистики нашли отражение в докладе В.Э. Пашковского (СПбГУ, Санкт-Петербург) «Речь при детском аутизме. Семиотические аспекты». Современные технологии автоматической обработки текста и речи были продемонстрированы научными коллективами ФИЦ РАН (Санкт-Петербург) в докладах «Метод автоматического тегирования документов для научно-просветительского ресурса “Пушкин Цифровой”» (А.Л. Тесля, А.Л. Ронжин, Г.Н. Беляк, В.В. Головин, С.Г. Николова) и «Влияние машинного перевода на распознавание эмоций и сентимента в русскоязычных текстах» (А.А. Двойникова, И.А. Кагиров, А.А. Карпов).

Обсуждение тем и направлений научных исследований, представленных на Пленарном заседании, продолжилось во время работы секций. В рамках конференции были проведены два секционных заседания, посвященные проблемам применения инженерно-лингвистических технологий в исследованиях текста и речи и разработке и использованию инженерно-лингвистических ресурсов для исследовательских и лингводидактических задач.

На секционном заседании «Инженерно-лингвистические технологии в исследованиях текста и речи» участники Чтений продолжили обсуждение современных технологий автоматической обработки текста и речи и процедур сентимент-анализа. Коллективами ФИЦ РАН (Санкт-Петербург) были представлены доклады «Выявление репрезентативных акустических признаков в задаче автоматического распознавания вовлеченности собеседников» (А.А. Двойникова, А.А. Карпов) и «Влияние предобработки текстовых данных на распознавание эмоций» (А.А. Двойникова, К.О. Кондратенко), этой же теме был посвящен доклад «Запись и апробация набора речевых данных для распознавания негативных эмоций в речи» (А.А. Поволоцкая, В.В. Евдокимова, П.А. Скрябин). Особое внимание на этой секции было уделено развитию современных методов анализа при идентификации авторства, эта тема нашла отражение в докладах «Дистрибутив-

но-семантические модели в автороведении: необходимость или дань моде?» (Т.А. Литвинова, Воронеж), «О смене парадигмы авторского инварианта» (Н.Д. Москин, А.А. Лебедев, А.А. Рогов, Петрозаводск), «Отношение правдоподобия: к разрешению избыточного многообразия при решении задач авторской идентификации» (М.А. Марусенко, С. Петербург). Активно развивается направление статистических исследований текста в работах Смоленской школы стилиметрии [23], которая была представлена еще одним докладом «Динамика текста и динамика стиля» (В.С. Андреев). Идеи Р.Г. Пиотровского о необходимости создания и ведения лингвистических информационных баз (ЛИБ) не только продуктивны в системах машинного перевода и ведении автоматических словарей, но созвучны активно развивающимся сегодня исследованиям, опирающимся на лингвистические базы данных и корпусы текстов. Вопросами соотношения качественного и количественного анализа для решения задач анализа текста традиционно занимаются ученые из Санкт-Петербургского государственного университета (см, например [24]). На секции коллегами из СПбГУ были представлены доклады «Европейская католическая гимнография в сопоставительном аспекте: качественно-количественный анализ текстового материала» (М.В. Корушев) и «Диалогические тексты в мультимодальных тематических моделях» (О.А. Митрофанова). Один из аспектов языкового моделирования рассматривался в докладе «Метод лексико-семантических полей в анализе политического дискурса о международном вооруженном конфликте в Сирии (на материале публикаций в российской и французской прессе)» (Е.Д. Власова)

На втором секционном заседании «Разработка и использование инженерно-лингвистических ресурсов для исследовательских и лингводидактических задач» обсуждались проблемы исследования и результаты применения технологий автоматического анализа текстов. В докладе Л.Н. Беляевой и О.Н. Камшиловой (С. Петербург) «Машинный перевод в научном и учебном пространстве: за и против» рассматривались новые условия, возможности и проблемы использования результатов машинного перевода. Развитию методов современной прикладной лексикографии посвящены доклады «Тезаурусная лексикография в прикладной лингвистике и компьютерной лингводидактике» (Ю.И. Горбунов, О.Ю. Горбунова, Тольятти), «Языковые ресурсы для задач лингвистического мониторинга» (Л.В. Рычкова, Гродно, республика Беларусь). Результаты корпусных исследований текстов рассматривались в докладах «Значимая лексика на примере публицистического дискурса немецкой научно-культурной интеллигенции» (М.В. Корушев, М.В. Хохлова, С. Петербург), «Частотный словарь художественной прозы в контексте социополитики (на материале «Корпуса русского рассказа 1900–1930 гг.»)» (О.А. Гребенников, Т. Г. Скребцова, М.В. Хохлова, С. Петербург). Детальный анализ обучающих систем, продолжающих направление разработки и применения инженерно-лингвистических технологий для поддержки обучения был представлен в докладах «Методы компьютерной лингводидактики при изучении финского языка» (И.Н. Ларченков, Л.А. Ларченкова, С. Петербург), «CALL-технологии в средней школе: разработка и внедрение» (У.В. Матвеева, В.Р. Нымм, К.Р. Пиотровская, С. Петербург).

Тем самым в докладах и обсуждениях были затронуты все аспекты исследований, входивших в сферу научных интересов Р.Г. Пиотровского.

В рамках Чтений состоялось открытие выставки «Р.Г. Пиотровский: Каким мы его помним» в фундаментальной библиотеке им. Императрицы Марии Федоровны. Это совместный проект, подготовленный отделом редкой книги библиотеки (С.Е. Колоскова) и кафедрой методики обучения математике и информатике (К.Р. Пиотровская). Выставка была посвящена научному творчеству, общественной деятельности Р.Г. Пиотровского, а также истории развития созданных им направлений: инженерная лингвистика, лингвистическая синергетика и психиатрическая лингвистика¹.

Цель Пиотровских Чтений – 2022 заключалась не только в том, чтобы почтить память большого ученого, но и в том, чтобы обсудить современное состояние и достижения тех отраслей

¹ <https://lib.herzen.spb.ru/news/show/1072>

прикладной лингвистики, начало которым во многом было положено трудами Р.Г. Пиотровского и его учеников. Различные методологические подходы и исследовательские практики в своей совокупности позволили всесторонне рассмотреть феномен развития прикладной лингвистики, реализуемой на базе достижений математики, лингвистики, филологии и новых технических средств поддержки исследовательской и образовательной деятельности. Проведение форумов такого рода поддерживает преемственность в отечественной науке, просвещение и воспитание молодого поколения ученых.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Пиотровский Р.Г.** Информационные измерения языка. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1968. 116 с.
2. **Piotrovsky R.G.** Mathematische Linguistik / R.G. Piotrovsky, K.B. Bektaev, A.A. Piotrowskaja. Vol. 27. Bochum: N. Brockmeyer, 1985. 514 p.
3. **Пиотровский Р.Г.** Лингвистическая синергетика: исходные положения, первые результаты, перспективы. СПб.: Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, 2006. 159 с.
4. **Пиотровский Р.Г.** Лингвистический автомат и его речемыслительное обоснование. Минск: МГЛУ, 1999. 196 с.
5. **Пиотровский Р.Г.** Лингвистический автомат и Машинный фонд русского языка // Вопросы языкознания. 1987. № 4. С. 69–73.
6. **Беляева Л.Н., Пиотровский Р.Г.** Введение. На пути к лингвистическому автомату // Статистика речи и формализованный анализ текстовых единиц / Л.Н. Беляева (ответственный редактор). Л.: ЛГПИ, 1990. С. 3–8.
7. **Беляева Л.Н., Пиотровский Р.Г.** Как строить лингвистический автомат // Русский язык: прошлое, настоящее, будущее. Материалы Всероссийской научной конференции. Часть II, Д. Компьютеризация лингвистических исследований. Сыктывкар: Альманах «Говор», 1996. С. 45–66.
8. **Беляева Л.Н.** Лингвистические автоматы в современных информационных технологиях. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. 130 с.
9. **Пиотровская К.Р.** Обучающий лингвистический автомат. Санкт-Петербург: Интерлайн, 2002. 38 с.
10. **Пиотровская К.Р.** Модели, программные и информационные средства учебного АРМ переводчика : специальность 05.25.05 «Информационные системы и процессы»: автореф. дисс. канд. техн. наук / Пиотровская Ксения Раймондовна. Киев, 1993. 19 с.
11. **Беляева Л.Н., Зайцева Н.Ю., Пиотровский Р.Г., Романов Ю.В.** Работа лингвистического автомата с языками разной типологии // Структурная и прикладная лингвистика. СПб: филол.ф-т СПбГУ, 2004. С. 260–277.
12. **Беляева Л.Н., Джепа Т.Л.** Автоматизированное рабочее место переводчика: лингвистические ресурсы и технологии // Структурная и прикладная лингвистика. 2012. № 9. С. 109–128.
13. **Пиотровский Р.Г.** Лингвистические уроки машинного перевода // Вопросы языкознания. 1985. № 4. С. 18–27.
14. **Beliaeva L., Piotrovskij R.** The Structural Approach to Machine-Aided Translation and Modelling of Unitary Linguistic Data Base // Sixth Internat. Conference on Computer and the Humanities. June 6-8, 1983. Raleigh: North Carolina State Univ., 1983. Pp. 48–49.
15. **Beliaeva L, Piotrovskij R., van Nunen P.** Man-Machine Inter-Action in Linguistic Automation // 2nd Internation. Maastricht-Lodz Duo Colloquium on Translation and Meaning. Abstracts. Maastricht, 1995. P. 25.
16. **Пиотровский Р.Г.** О лингвистической синергетике // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 1996. № 12. С. 1–12.
17. **Пиотровский Р.Г.** Статистические модели текста и опыт их лингво-синергетического анализа // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. 2007. № 8. С. 1–12.
18. Памяти профессора Р.Г. Пиотровского: межвузовский сборник. Древняя и Новая Романия. Выпуск 9. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, 2010. 292 с.

19. Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики. Материалы международной конференции, посвященной памяти профессора Р.Г. Пиотровского. В 2 частях. Минск: МГЛУ, 2010.

20. Прикладная лингвистика в науке и образовании. Материалы VII международной конференции. СПб., «Книжный дом», 2014. 232 с.

21. **Ronzhin A., Bogdanov S., Laptev V., Belyaeva L., Piotrovskaya X., Kamshilova O.** Preface to R. Piotrowski's readings in language engineering and applied linguistics (R. Piotrowski's readings LE & AL'2017). Proceedings of the R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics. Saint Petersburg. Russia. November 27, 2017. CEUR Workshop Proceedings 2233. Pp. 1–9. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2233/>

22. **Ronzhin A., Bogdanov S., Laptev V., Beliaeva L., Piotrowska X., Kamshilova O.** Preface to R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics (PRLEAL-2019). Proceedings of the R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics (PRLEAL-2019). Russia. February 13, 2020. CEUR Workshop Proceedings 2552. Pp. 1–6. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2552/>

23. **Андреев В.С.** Экспоненциальное распределение частей речи в стихотворном тексте: опыт стилиметрического анализа // Общество. Коммуникация. Образование. 2021. Т. 12. № 4. С. 94–104. DOI: 10.18721/JHSS.12407

24. **Митрофанова О.А., Гаврилик Д.А.** Эксперименты по автоматическому выделению ключевых выражений в стилистически разнородных корпусах русскоязычных текстов // Terra Linguistica. 2022. Т. 13. № 4. С. 22–40. DOI: 10.18721/JHSS.13402

REFERENCES

[1] **R.G. Piotrovskiy**, Informatsionnyye izmereniya yazyka [Information measurements of language]. L. Nauka, Leningradskoye otdeleniye, 1968.

[2] **R.G. Piotrovsky**, Mathematische Linguistik / R.G. Piotrovsky, K.B. Bektaev, A.A. Piotrowskaja. Vol. 27. Bochum: N. Brockmeyer, 1985.

[3] **R.G. Piotrovskiy**, Lingvisticheskaya sinergetika : iskhodnyye polozheniya, pervyye rezultaty, perspektivy [Linguistic synergetics: starting points, first results, prospects]. SPb. SPbSU, 2006.

[4] **R.G. Piotrovskiy**, Lingvisticheskiy avtomat i yego rechemyslitelnoye obosnovaniye [The language automaton and its speech-cogitative justification]. Minsk. MGLU, 1999.

[5] **R.G. Piotrovskiy**, Lingvisticheskiy avtomat i Mashinnyy fond russkogo yazyka [Linguistic automaton and Machine fund of the Russian language], Voprosy yazykoznaneya. 4 (1987) 69–73.

[6] **L.N. Belyayeva, R.G. Piotrovskiy**, Vvedeniye. Na puti k lingvisticheskomu avtomatu [Introduction. Towards a linguistic automaton], Statistika rechi i formalizovannyi analiz tekstovykh yedinit [Speech statistics and formalized analysis of text units] / L. N. Belyayeva ed. L. LGPI, 1990. Pp. 3–8.

[7] **L.N. Belyayeva, R.G. Piotrovskiy**, Kak stroit lingvisticheskiy avtomat [How to build a linguistic automaton], Russkiy yazyk: proshloye, nastoyashcheye, budushcheye. Materialy Vserossiyskoy nauchnoy konferentsii. [Russian language: past, present, future. Proc. of the conference] Part II, D. Kompyuterizatsiya lingvisticheskikh issledovaniy [Computerization of linguistic research]. Syktyvkar: Almanakh "Govor", 1996. Pp. 45–66.

[8] **L.N. Belyayeva**, Lingvisticheskiye avtomaty v sovremennykh informatsionnykh tekhnologiyakh [Linguistic automata in modern information technologies]. SPb.: Izd-vo RGPU im. A.I.Gertsena, 2001.

[9] **K.R. Piotrovskaya**, Obuchayushchiy lingvisticheskiy Avtomat [Educational linguistic automation]. SPb. Interlayn, 2002.

[10] **K.R. Piotrovskaya**, Modeli, programmnyye i informatsionnyye sredstva uchebnogo ARM perevodchika: spetsialnost 05.25.05 "Informatsionnyye sistemy i protsessy": avtoref. diss. kand. tekhn. nauk [Models, software and information tools of the educational workstation of a translator: specialty 05.25.05 "Information systems and processes": diss. abstract of cand. techn. sci.]. Kiyev, 1993.

[11] **L.N. Belyayeva, N.Yu. Zaytseva, R.G. Piotrovskiy, Yu.V. Romanov**, Rabota lingvisticheskogo avtomata s yazykami raznoy tipologii [The work of a linguistic automaton with languages of different typologies], Strukturnaya i prikladnaya lingvistika [Structural and Applied Linguistics]. SPb. SPbSU, 2004. Pp. 260–277.

[12] **L.N. Belyayeva, T.L. Dzhepa**, Avtomatizirovannoye rabocheye mesto perevodchika: lingvisticheskiye resursy i tekhnologii [Automated Translator Workplace: Linguistic Resources and Technologies], Strukturnaya i prikladnaya lingvistika [Structural and Applied Linguistics]. 9 (2012) 109–128.

[13] **R.G. Piotrovskiy**, Lingvisticheskiye uroki mashinnogo perevoda [Linguistic lessons of machine translation], Voprosy yazykoznaneya. 4 (1985) 18–27.

[14] L. Beliaeva, R. Piotrovskiy, The Structural Approach to Machine-Aided Translation and Modeling of Unitary Linguistic Data Base. Proc. of Sixth Int. Conference on Computer and the Humanities. Raleigh: North Carolina State Univ., 1983, pp. 48–49.

[15] **L. Beliaeva, R. Piotrovskiy, P. van Nunen**, Man-Machine Inter-Action in Linguistic Automation/Proc/ of 2nd Internation. Maastricht-Lodz Duo Colloquium on Translation and Meaning. Maastricht, 1995, p. 25.

[16] **R.G. Piotrovskiy**, O lingvisticheskoy sinergetike [On Linguistic Synergetics], Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2: Informatsionnyye protsessy i sistemy [Scientific and technical information. Series 2: Information Processes and Systems]. 12 (1996) 1–12.

[17] **R.G. Piotrovskiy**, Statisticheskiye modeli teksta i opyt ikh lingvo-sinergeticheskogo analiza [Statistical text models and the experience of their linguo-synergetic analysis], Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 2: Informatsionnyye protsessy i sistemy [Scientific and technical information. Series 2: Information Processes and Systems]. 8 (2007) 1–12.

[18] Pamyati professora R.G. Piotrovskogo. Drevnyaya i Novaya Romaniya. Vypusk 9 [In memory of Professor R. G. Piotrovsky. Ancient and New Romania. V. 9]. SPb.: SPbSU, 2010.

[19] Aktualnyye problemy teoreticheskoy i prikladnoy lingvistiki [Actual problems of theoretical and applied linguistics], Materialy mezhdunarodnoy konferentsii, posvyashchennoy pamyati professora R.G. Piotrovskogo. V 2 chastyakh [Proceedings of the international conference dedicated to the memory of Professor R.G. Piotrovsky. In 2 parts]. Minsk: MGLU, 2010.

[20] Prikladnaya lingvistika v nauke i obrazovanii [Applied linguistics in science and education], Materialy VII mezhdunarodnoy konferentsii [Proc. of the VII International Conference]. SPb., "Knizhnyy dom", 2014.

[21] **A. Ronzhin, S. Bogdanov, V. Laptev, L. Belyaeva, X. Piotrovskaya, O. Kamshilova**, Preface to R. Piotrowski's readings in language engineering and applied linguistics (R. Piotrowski's readings LE & AL/2017). Proceedings of the R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics. Saint Petersburg, Russia. November 27, 2017. CEUR Workshop Proceedings 2233. RR. 1–9. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-2233/>

[22] **A. Ronzhin, S. Bogdanov, V. Laptev, L. Beliaeva, X. Piotrowska, O. Kamshilova**, Preface to R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics (PRLEAL-2019). Proceedings of the R. Piotrowski's Readings in Language Engineering and Applied Linguistics (PRLEAL-2019). Russia. February 13, 2020. CEUR Workshop Proceedings 2552. Pp. 1–6. Available at: <http://ceur-ws.org/Vol-2552/>

[23] **V.S. Andreev**, Exponential distribution of parts of speech in verse text: experience in stylometric analysis, Society. Communication. Education, 12 (4) (2021) 94–104. DOI: 10.18721/JHSS.12407

[24] **O.A. Mitrofanova, D.A. Gavrillac**, Experiments on automatic keyphrase extraction in stylistically heterogeneous corpus of Russian texts, Terra Linguistica, 13 (4) (2022) 22–40. DOI: 10.18721/JHSS.13402

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT AUTHORS

Камшилова Ольга Николаевна

Olga N. Kamshilova

E-mail: onkamshilova@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1488-2206>

Беляева Лариса Николаевна

Larisa N. Beliaeva

E-mail: lauranbel@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8622-4595>

Пиотровская Ксения Раймондовна

Xenia R. Piotrowska

E-mail: krp62@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2557-9461>

Поступила: 14.02.2023; Одобрена: 10.03.2023; Принята: 17.03.2023.

Submitted: 14.02.2023; Approved: 10.03.2023; Accepted: 17.03.2023.