

УДК 372.46:372.851(1=1.571.56-81)

Речевой портрет детей коренных малочисленных народов севера в процессе обучения математике

Наталья И. Спиридонова

Федеральный институт родных языков народов Российской Федерации, Якутск, Россия

E-mail: tashachen@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4206-8380>

DOI: 10.26907/esd.18.1.14

EDN: EYDFAR

Дата поступления: 25 февраля 2021; Дата принятия в печать: 30 ноября 2021

Аннотация

В статье представлено научное описание коллективного речевого портрета учащихся основной школы в процессе обучения математике в сельских образовательных организациях, расположенных в местах компактного проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Материалом для научного описания коллективного речевого портрета в контексте двуязычия послужили результаты исследований, проведенных в 4-х регионах России: в Республике Саха (Якутия), Республике Бурятия, Ямало-Ненецком автономном округе, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра. Всего исследованием были охвачены 165 респондентов (учащиеся, учителя и родители).

В ходе исследования были проанализированы научная литература и статистические данные по исследуемым регионам. Имели место такие методы исследования как наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, транскрибация аудиозаписей, количественный и качественный анализ устных и письменных работ.

Теоретико-методологической базой исследования явились работы ученых, посвященные проблемам языковой личности, речевого портрета, формирования и развития математической речи.

При создании речевого портрета были учтены социокультурные, социолингвистические, психолого-педагогические, этнолингвистические факторы, влияющие на развитие устной и письменной математической речи. Проанализированы аудиозаписи устной речи и письменные проверочные работы учащихся.

Результаты исследования могут оказать методическую помощь при организации образовательной деятельности по развитию математической речи.

Ключевые слова: билингвизм, математическая речь, полилингвизм, родной язык, речевой портрет, языковая личность.

Speech Portrait of Children of the Indigenous People of the North in the Process of Teaching Mathematics

Natalya Spiridonova

*Federal Institute of Native languages of the Peoples of the Russian Federation, Yakutsk
Russia*

E-mail: tashachen@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4206-8380>

DOI: 10.26907/esd.18.1.14

EDN: EYDFAR

Submitted: 25 February 2021; Accepted: 30 November 2021

Abstract

The article presents a scientific description of the collective speech portrait of primary school students in the process of teaching mathematics in rural educational institutions located in the places of the indigenous people of the North, Siberia and the Far East of the Russian Federation. The material for the scientific description of the speech portrait in the context of bilingualism was the results of studies conducted in 4 regions of Russia: the Republic of Sakha (Yakutia), the Republic of Buryatia, the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. In total, the study covered 165 respondents (students, teachers and parents). During the study, the scientific literature and statistical data on the studied regions were analyzed. There were such research methods as observation, conversation, interviews, questionnaires, transcription of audio recordings, quantitative and qualitative analysis of oral and written works. The theoretical and methodological basis of the study was the work of scientists devoted to the problems of linguistic personality, speech portrait, the formation and development of mathematical speech. When creating a speech portrait, sociocultural, sociolinguistic, psychological-pedagogical, ethnolinguistic factors influencing the development of oral and written mathematical speech were taken into account. Audio recordings of oral speech and written test papers of students were also analyzed. The collective speech portrait was described on the basis of an integrated approach involving socio-psycholinguistic characteristics, descriptions of the levels of development of oral and written mathematical speech, as well as features of speech culture in formal and informal communication. The results of the study can provide methodological assistance in organizing educational activities for the development of mathematical speech.

Keywords: bilingualism, mathematical speech, multilingualism, native language, speech portrait, language personality.

Введение

Согласно Постановлению Правительства РФ «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации»¹, на территории нашей страны проживает сорок коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока (далее КМНС), которые имеют свой язык и культуру. Русский язык имеет статус государственного языка. Он является основой для коммуникации внутри многонационального государства – объединяет народы в коммуникативном пространстве.

Представители КМНС в основном проживают в труднодоступных сельских местностях, где сохранены традиционный образ жизни, хозяйственная деятельность и промыслы. В школах наравне с русским языком изучаются родные языки.

¹ О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 24.03.2000 № 255. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_26631/ (дата обращения 15.12.2020)

В настоящее время перед системой российского образования стоит глобальная проблема формирования условий, реализация которых будет способствовать получению качественного образования каждым ребенком. Вне зависимости от места и условий проживания все дети должны иметь возможность достижения любого уровня подготовки с учетом их индивидуальных потребностей и способностей.

Одним из актуальных направлений современной лингводидактики является изучение языковой личности посредством ее словесного творчества. Построение речевого портрета учащихся дает педагогам возможность максимально повысить качество освоения языковой дисциплины путем подбора необходимых подходов и принципов обучения. Также учет особенностей речи школьников способствует увеличению темпа обучения и прочности овладения предметным содержанием (Fesenko, 2018).

Программа по развитию образования на 2018-2025 годы направлена на сохранение лидирующих позиций России по качеству образования в международных сопоставительных исследованиях PIRLS (The Progress in International Reading Literacy Study), TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) и на повышение позиций в PISA (Programme for International Student Assessment). С 2021 года PISA ориентирована на сохранение основных компонентов функциональной грамотности, при этом приоритетной является математическая грамотность личности – способность индивидуума проводить математические рассуждения, формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира и т. д. (PISA, 2019). В Федеральных государственных образовательных стандартах основного общего образования также прописано, что необходимо развивать математическую речь учащихся, а именно: умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений и др. Таким образом, развитие математической речи школьников, вне зависимости от того, на каком языке и где они обучаются, является актуальной задачей.

Концептологические основания исследования

В разное время формирование и развитие математической речи учащихся-монолингвов изучали многие ученые. Они отмечали, что формирование и развитие математического мышления тесно связано с математическим языком и речью школьников. Также были изучены особенности двуязычия в процессе обучения математике на уровне школьного и высшего образования. Исследователи считают, что у двуязычных учащихся при обучении математике на неродном языке возникают познавательные и языковые трудности. Ввиду того что основными функциями языка и речи являются когнитивная и коммуникативная функции, в процессе обучения математике учащиеся нередко испытывают языковые затруднения (Morek & Heller, 2012).

Многие исследования показывают (Paetsch et al., 2016; Paetsch et al., 2015; Tarelli et al., 2012; Ufer, 2013), что предметные и языковые умения и навыки взаимосвязаны. Например, языковые навыки (понимание прочитанного, словарный запас) могут спрогнозировать развитие математических навыков у учащихся. Действительно, как пишет Е. А. Хамраева, «полноценное владение первым языком обеспечивает включение когнитивных механизмов, а второй язык обычно оттачивается их до совершенства» (Khamraeva, 2004, p. 46). Мышление детей формируется сначала на родном языке, затем на его основе усваиваются другие языки (Vasilyeva &

Nikiforova, 2020). Можно утверждать, что родной язык влияет на формирование и развитие навыков и умений на неродном языке. То есть неродной язык опирается на родной язык (Suprun, 1977). Мы согласны с теми исследователями (Cummins, 1981), которые придерживаются того мнения, что в классах, где в качестве языка обучения используется неродной язык, необходимо учитывать особенности родного языка учащихся. А также считаем, что высокий уровень владения русским языком является основой качественного освоения предметного содержания, в частности, математики. В школах, расположенных в местах проживания КМНС, учебным предметам обучают на русском языке, родной язык изучается как отдельный учебный предмет. Большинство детей в этих школах являются билингвами. Согласно определению М. Сигуана, дети, кроме родного языка, способны успешно применять второй язык при любых условиях коммуникации (Siguan & Mackey, 1990). Причем родной язык учащихся может совпадать и не совпадать с языком их этнической принадлежности (Bagirokov & Blyagoz, 2012).

Понятие «языковая личность» определяется как «совокупность особенностей вербального поведения человека, использующего язык как средство общения – личность коммуникативная» (Sukhikh & Zelenskaya, 1997, p. 64). При этом общение является основой его развития. Динамику ее развития можно проследить посредством описания речевого портрета (Solodyankina & Khvostova, 2012).

Многие лингвисты при изучении языковой личности используют метод речевого портретирования (Alysheva, 2012; Gafarova, 2006; Golubeva, 2012; Ivantsova, 2008).

Существует несколько точек зрения на толкование термина «речевой портрет»:

1) Языковая личность отождествляется с речевым портретом. Например, Д. Е. Барашева считает, что о языковой личности невозможно говорить без учета особенностей ее коммуникации (Barasheva, 2014).

2) Речевой портрет является основным компонентом языковой личности, который отражает ее языковые характеристики, реализующиеся в устной или письменной коммуникации. Многие ученые (Leorda, 2006; Solodyankina & Kvostova, 2012) под речевым портретом понимают представленную в речи языковую личность. М. В. Китайгородская и Н. Н. Розанова понятие «речевой портрет» понимают как функциональную модель языковой личности (Kitaigorodskaya & Rozanova, 1995). И. С. Михайлова уточняет, что данное понятие является также многоаспектной моделью, которая, по ее мнению, представляет собой взаимосвязь следующих уровней (Mikhaylova, 2019):

- 1) психологический уровень (восприятие речи);
- 2) коммуникативный (культурно-речевые особенности);
- 3) лингвистический (особенности самого языка).

Мы будем придерживаться второй позиции и опираться на определение, сформулированное Т. П. Тарасенко: «Речевой портрет – это совокупность языковых и речевых характеристик коммуникативной личности или определённого социума в отдельно взятый период существования» (Tarasenko, 2007, p. 8).

Речевой портрет ученые подразделяют на два типа: индивидуальный и коллективный. Созданием индивидуальных речевых портретов занимались многие исследователи. В разное время они строили «речевой портрет отдельного человека, который отражает как его общие черты, присущие ему как представителю разных множеств и подмножеств, ... так и его индивидуальные черты, присущие ему как личности» (Zemskaya, 2001, p. 114). Кроме того, существуют исследования, результатом которых являются коллективные портреты школьников, студентов, эмигрантов и др. Коллективный речевой портрет обобщает ряд существенных характеристик, которые соответствуют определенному кругу людей (Matveeva, 1993, p. 14).

Единого алгоритма описания речевого портрета не существует. Каждый ученый имеет свою методику речевого портретирования, которая описывает наиболее яркие особенности речи языковой личности, а также особенности его речевого поведения. На основе анализа существующих схем (Alyunina, 2010; Infantova, 2008; Karaulov & Krasilnikova, 1989; Kitaigorodskaya, 1995; Osetrova, 1999; Tarasenko, 2007), раскрывающих структуру речевого портрета, мы выделили характеристики языковой личности, которые целесообразно отразить в коллективном речевом портрете в процессе обучения математике учащихся 5-9 классов сельских школ, расположенных в местах проживания КМНС. Был применен комплексный подход, который охватил социо-психолингвистические характеристики учащихся, описание уровней развития устной и письменной математической речи и особенности речи в условиях формального и неформального общения. Данный подход позволил учитывать социолингвистические, социокультурные, этнолингвистические, психолого-педагогические и лингводидактические факторы, влияющие на уровень развития устной и письменной математической речи.

Научное описание коллективного речевого портрета учащихся 5-9 классов имело следующую структуру:

1. Социо-психолингвистические характеристики:
 - социальные: место жительства, возраст, пол, социальный статус семьи семейный статус, уровень образования и профессия родителей);
 - психологические: познавательные и психологические особенности школьников, эмоциональное состояние в момент речи и в предшествующих ему ситуациях;
 - этнолингвистические: национальная принадлежность, родной язык и др.
2. Уровни развития математической речи:
 - письменной математической речи;
 - устной математической речи.
3. Особенности речевой культуры:
 - неформальное речевое общение (в кругу семьи, в кругу друзей и сверстников, в социальных сетях);
 - формальное речевое общение (на уроке математики, внеклассных занятиях по математике).

Постановка проблемы

С целью описания коллективного речевого портрета учащихся 5-9 классов в процессе обучения математике было проведено исследование в 4-х регионах Российской Федерации: в Республике Саха (Якутия), Республике Бурятия, Ямало-Ненецком автономном округе, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра. Общее количество респондентов составило 165 человек, из них 17 учителей математики, 72 родителя и 76 учащихся 5-9 классов из 8 сельских общеобразовательных организаций.

Методология

В ходе исследования был проведен анализ научной литературы и статистических данных, также имело место наблюдение, беседа, интервью, анкетирование (в том числе в дистанционном формате с использованием Google forms), транскрибация аудиозаписей, количественный и качественный анализ устных, письменных работ.

Материалом для научного описания коллективного речевого портрета школьников из числа коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации послужили результаты анкетирования, аудиозаписи

диалога учащихся с учителем, монолога учащихся, проверочных работ учащихся 5-9 классов.

Письменная проверочная работа включала в себя 6 заданий на выявление уровня развития базовых коммуникативных качеств математической речи. Проверочные работы были предназначены для двух групп учащихся – 5-7 и 8-9 классов.

Поясним, что коммуникативные качества речи – это «существенные свойства, интегральные характеристики устной и письменной речи, которые обеспечивают эффективность общения и взаимодействие участников коммуникации» (Azimov & Shchukin, 2009).

В рамках данного исследования мы рассматривали такие базовые коммуникативные качества математической речи, как правильность, точность, логичность (Sharmin, 2005), по критериям, определяющим уровень их сформированности.

Для оценивания уровня устной математической речи были проведены устная беседа и устное собеседование. Устная беседа проводилась в виде диалога между учителем и учеником. Оборудованием для осуществления аудиозаписи послужили звукозаписывающие устройства (мобильный телефон, диктофон). Формат аудиофайла – МР3. Были выдвинуты следующие требования к проведению беседы: беседа проводится в непринужденной обстановке без предварительной подготовки учащихся; вопросы необходимо задавать без переформулирования, в той последовательности, которая предусмотрена планом (18 вопросов); ответы учащихся на открытые вопросы должны быть развернутыми; при необходимости учитель может помочь наводящими вопросами, но не давать готовый ответ; не допускается перезапись беседы.

Устное собеседование предполагало монологическое высказывание учащихся. Проводилась аудиозапись комментирования хода решения текстовой задачи по математике. Оборудование: звукозаписывающее устройство (мобильный телефон, диктофон). Формат аудиофайла – МР3.К проведению устного собеседования были предъявлены следующие требования: ученик самостоятельно выбирает одну из предложенных задач; монологическое выступление должно занимать не менее 1,5-2 минут; свое выступление ученик должен начать с чтения номера выбранной задачи, затем комментировать решение задачи, соблюдая этапы ее решения; рекомендуется не осуществлять перезапись, а также специально готовить учащихся к устному собеседованию.

Результаты

Опишем коллективный речевой портрет учащихся 5-9 классов в процессе обучения математике.

1. Социо-психолингвистические характеристики.

Социальные характеристики. В соответствии с темой исследования все респонденты являются жителями сельской местности. По половой принадлежности: 55,26% учащихся – девушки, 44,74% – юноши, 98,61% родителей – женщины, 1,39% – мужчины.

Возраст детей варьируется от 10 до 16 лет: 2,63% учащихся 10 лет, 23,68% – 11 лет, 26,32% – 12 лет, 18,42% – 13 лет, 14,47% – 14 лет, 10,53% – 15 лет, 3,95% – 16 лет. 8,33 % родителей в возрасте от 18 до 30 лет, 38,89% – 31-35 лет, 25% – 36-40 лет, 13,89% – 41-45 лет, 9,72% – 46-50 лет, 4,17% – свыше 50 лет.

Семейный статус родителей: 58,33% родителей состоят в браке, 22,22% – в гражданском браке, 6,94% – разведены, 1,39% – вдовцы и 11,11% – не состоят в браке.

По уровню образования 37,5% родителей имеют высшее образование, 27,78% – среднее профессиональное, 23,61% – среднее, 6,94% – незаконченное высшее, 4,17% – незаконченное среднее.

61,11% родителей трудоустроены, 38,89% – не работают. Среди них по роду деятельности есть педагоги (дошкольное образовательное учреждение, общеобразовательная организация, организация дополнительного образования), работники здравоохранения, инженеры, специалисты, работники сферы услуг, работники культуры, рабочие, технический персонал.

Психологические характеристики. О степени сложности использования учащимися форм речи мнения респондентов разделились. Многие школьники уверены, что они больше затрудняются при письменном выражении своих мыслей: 65,79% из них считают, что им легче удастся устная (общение, выступление и др.), а 34,21% – письменная форма речи. Действительно, как писал С. Л. Рубинштейн, письменная речь требует от школьников продуманности, плановости, сознательности. Большинство родителей имеют противоположную точку зрения: 48,61% из них считают, что их дети лучше проявляют себя в письменной, 27,78% – в устной речи. Остальные 23,61% родителей воздержались ответить. Многие учителя согласны с родителями: 47,06% из них думают, что у школьников больше затруднений вызывает устная форма речи, 11,76% – письменная, 29,42% – обе формы. Остальные 11,76% учителей не ответили на данный вопрос. Известно, что структура устного текста сложнее письменного, так как она ближе к внутренней речи. Наблюдение учителей говорят о том, что дети недостаточно хорошо владеют языковым материалом (лексическим, грамматическим, фонетическим) и не могут в полной мере оперировать им в устной речи. Обе формы речи тесно связаны между собой, воздействуют друг на друга: умения и навыки, выработавшиеся в одной из них, переходят в другую.

Выделим ответы респондентов, которые показывают, какие затруднения больше всего дети испытывают при обучении математике. По мнению 40,79% учащихся и 41,17% учителей, при выражении мыслей на русском языке в устной или письменной форме, а также при работе с обучающими текстами (из учебника, учебных пособий, справочников и др.) детям больше всего мешает незнание смысла терминов и символов. А также 47,06% учителей считают, что учащиеся не понимают значения некоторых предложений (определений, высказываний и др.). Кроме того, учителя отметили, какие затруднения возникают перед школьниками при самостоятельном построении предложений или текста на русском языке при обучении математике. Среди учителей 58,82% заметили, что дети не могут выстроить логическую цепочку рассуждений, 47,06% считают недостаточным словарный запас русского языка, 41,18% отмечают понятийный аппарат учащихся как неполный, 41,18% наблюдают неспособность учеников сделать умозаключение и вывод. Одной из существенных преград при развитии речи на русском языке является низкая мотивация учащихся. Данный факт отметили 70,59% учителей и 16,67% родителей. Тем не менее оказалось, что 82,89% школьников считают необходимым соблюдать на уроках математики правила русского языка и речевого этикета.

Большинство родителей (69,44%) – заказчиков образовательных услуг заинтересовано в развитии математической речи у их детей. Они считают, что высокий уровень развития речи служит основой повышения качества математической подготовки детей (усвоение школьной программы, развитие логического мышления и др.). 90,28% родителей и все учителя делают замечания, когда дети допускают ошибки в речи, используют сленг, ненормативную лексику и др. Многие учащиеся ответили, что они прислушиваются к замечаниям учителей и родителей. 58,33% ро-

дителей помогают своим детям при выполнении домашних заданий, подготовке к защите проектов и к олимпиаде, написании реферата и др. 30,56% родителей общаются учителю математики или классному руководителю о том, что их дети испытывают какие-либо затруднения при обучении математике.

Этнолингвистические характеристики. По национальному составу 69,09% всех респондентов (учащиеся, родители и учителя) являются представителями КМНС: 5,45% – долганы, 6,67% – ненцы, 23,66% – ханты, 5,45% – чукчи, 20% – эвенки, 7,88% – эвены, 28,48% респондентов – представители других народов: буряты, коми, марийцы, молдаване, русские, татары, тувинцы, украинцы, якуты. Если выделить ответы обучающихся, то 78,95% из них являются представителями КМНС, 15,79% – других национальностей (коми, молдаване, русские, татары, украинцы), 5,26% детей указали более одной национальности (коми / белорус, ненец / ханты, чукча / русский / якут, эвенк / якут).

В зависимости от социальных, этнических, культурных, психологических факторов понятие «родной язык» понимается по-разному: тот язык, на котором говорят с детства; материнский язык; язык своей национальности; язык, который любят или выучили первым, и др. То есть родной язык может не совпадать с языком этнической принадлежности, иметь различный уровень развития.

У многих респондентов – представителей КМНС родной язык не соответствует их национальности: 78% долган, 64% ненцев, 44% ханты, 44% чукчей, 42% эвенков. Полное соответствие наблюдается только у эвенов. Также отметим, что 27% всех респондентов, которые не являются русскими, указали в качестве родного языка русский язык. В Якутии 16% опрошенных родным языком признает государственный язык республики – якутский язык. 5,5% респондентов указали два родных языка: русский / ненецкий, хантыйский / русский, хантыйский / коми, эвенкийский / якутский, эвенкий / якутский, долганский / якутский, русский/эвенкийский. Опрос показал, что у многих респондентов не совпадают этническая и языковая идентичности.

Таблица 1. Родной язык респондентов

Языки \ Респонденты	Учащиеся	Родители	Учителя	Итого
Языки КМНС				
Долганский	1	0	1	2
Ненецкий	2	2	0	4
Хантыйский	8	12	2	22
Чукотский	5	0	0	5
Эвенкийский	9	8	2	19
Эвенский	7	5	1	13
Языки представителей других национальностей				
Бурятский	0	3	0	3
Коми-зырянский	0	1	0	1
Молдавский	1	0	0	1
Русский	31	32	6	69
Татарский	1	1	2	4
Тувинский	0	1	0	1
Якутский	6	3	3	12

Языки	Респонденты	Учащиеся	Родители	Учителя	Итого
Варианты ответов, где указаны более 1 языка					
Долганский, якутский		0	1	0	1
Русский, эвенкийский		0	1	0	1
Русский, ненецкий		1	0	0	1
Хантыйский, русский		1	2	0	3
Хантыйский, коми		1	0	0	1
Эвенкийский, якутский		1	0	0	1
Эвенский, якутский		1	0	0	1

В качестве этнолингвистических особенностей следует отметить мнение респондентов о влиянии родного языка на развитие математической речи на русском языке. Большая часть опрошенных (30,26% детей, 44,44% родителей, 52,94% учителей) считает, что знание родного языка имеет положительное влияние, только 1,32% детей, 6,94% родителей и 17,65% учителей – отрицательное. Нейтральное мнение высказали 52,63% школьников и 22,22% родителей.

Многие учителя математики (в среднем 76,39%) используют этнокультурные, исторические, краеведческие материалы, например, при решении и составлении текстовых задач или в качестве примера при изучении новой темы и др. Большинство школьников (73,68%) считают, что использование таких материалов помогает им лучше усвоить предметное содержание. Только 14,47% детей думают, что мешает, 11,84% – относятся нейтрально. Большинство родителей (56,94%) уверено, что использование материалов из мира, окружающего их детей, имеет положительное влияние на усвоение школьного курса математики. Отрицательное отношение имеет только 4,17% родителей, 23,61% – нейтральное. 47,06% учителей написали, что хотели бы использовать при обучении математике детей КМНС учебные пособия, учитывающие языковые и этнокультурные особенности учащихся.

2. Уровни развития устной и письменной математической речи.

Многие учителя (41,17%) считают, что дети правильно используют слова (термины), символы и обозначения, 23,53% – правильно формулируют предложения (высказывания, определения и др.), 29,41% – правильно выстраивают цепочку логических рассуждений, 23,53% – мысли выражают точно и кратко, 11,76% – правильно выводят умозаключения, 11,76% – используют богатый словарный запас на русском языке.

Опрос показал, какие затруднения дети испытывают при обучении математике. Оказалось, что учителя больше всего времени затрачивают на обучение решению задач (текстовых, логических, геометрических). Кроме того, 41,18% учителей много времени тратят на толкование смысла терминов, символов и символических выражений, 35,29% – на переход от графической формы обозначения к словесно-символической («чтение» графических изображений), 35,29% – на преобразование символических выражений, 29,41% – на запись математических предложений (или отдельных терминов) с использованием символики и др. 88,24% учителей считают, что дети легко выполняют задания на сравнение, 82,35% – анализ таблиц, диаграмм, графиков, 70,59% – вычисление.

Учащиеся отметили, что легче всего они справляются со следующими типами заданий: 77,63% – вычисление значения выражения, 56,58% – решение уравнения, неравенства, 43,42% – ответы на вопросы (учителя, учебника и др.).

Математическую речь учащихся 5-9 классов учителя охарактеризовали следующими коммуникативными качествами (см. Рисунок 1):

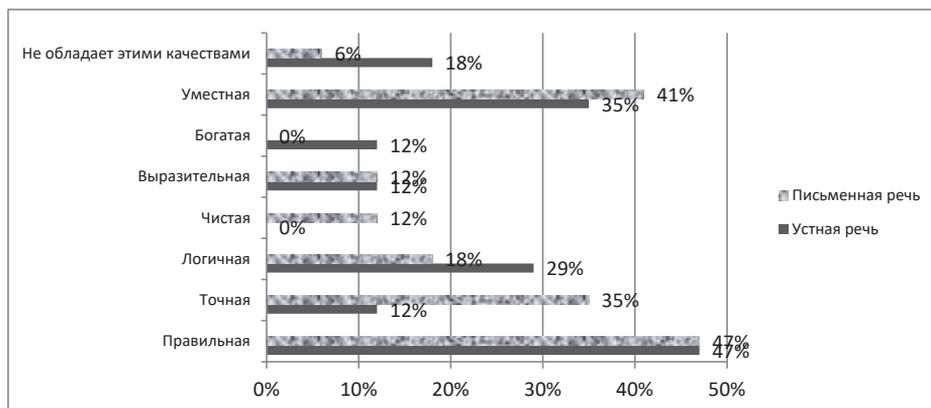


Рисунок 1. Особенности математической речи учащихся 5-9 классов (по мнению учителей)

Опираясь на работы Д. В. Шармина (Sharmin, 2005), опишем особенности коммуникативных качеств математической речи:

1) При правильной математической речи ученики правильно используют в устной и письменной речи термины, символы, обозначения и др. Также они осуществляют правильное преобразование выражений, построенных с использованием математических символов, правильно чертят схемы, геометрические фигуры и т. д. А также правильно «читают» графические изображения. При этом соблюдают нормы литературного языка.

2) Точная математическая речь подразумевает выбор средств языка, наиболее точно передающих смысл того или иного высказывания. Дети четко, кратко, но полноценно устно или письменно выражают свои мысли. Аккуратно производят записи, чертят графические изображения, а также оптимально располагают их в тексте.

3) Логичная математическая речь характеризуется наличием логической структуры текста. Наблюдается связь между предложениями и отсутствие противоречий. То есть ученики умеют создавать связные тексты.

Было выделено три уровня развития математической речи: высокий уровень оценивался от 2 до 3 баллов, средний – от 1 до 2 баллов, низкий – от 0 до 1 балла.

В соответствии с данными показателями и критериями была проведена письменная проверочная работа, составленная на русском языке. Задания были разработаны на основе требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (базовый уровень), предъявляемым к учащимся 5-9 классов. По уровню сложности письменные работы были дифференцированы на две группы: для учащихся 5-7 и 8-9 классов. В каждой группе содержалось по шесть заданий. Для учащихся 5-7 классов были разработаны задания на определение математического понятия; заполнение пропусков в предложениях с использованием предложенного списка слов (некоторые слова могли быть не использованы, слова можно было склонять по падежам); переход от словесной формы записи к символической и наоборот; установление правильности определения математического понятия; комментирование хода решения тестовой задачи. Для 8-9 классов были задания на определение математического понятия; заполнение пропусков в тексте (без предложенного списка слов); переход от словесной формы записи к символической и наоборот; составление связного текста

из предложенных слов, словосочетаний и символов (слова и символы могли быть использованы несколько раз, а некоторые могли не употребляться, также могли быть добавлены логические связки «чтобы..., нужно...», «если..., то...» и др., имена существительные можно было употреблять в любом падеже); комментирование хода решения текстовой задачи.

Результаты анализа письменных проверочных работ показали, что уровень развития письменной математической речи у учащихся 5-9 классов в целом находится на низком уровне (0,91 баллов). Если сравнить уровни развития речи по отдельности, то правильность развита на 1,51 балла (средний уровень), точность – на 1,04 балла (средний уровень), логичность – на 0,19 балла (низкий).

В 5-7 классах у учащихся уровень развития письменной математической речи в целом оказался выше на 0,16 баллов, чем в 8-9 классах, что составило в среднем 0,99 балла (но также находится на низком уровне). Задания на определение точности математической речи учащиеся 5-7 классов выполнили в среднем на 1,19 балла, что соответствует среднему уровню, правильности – 1,59 балла (средний уровень), логичности – 0,18 балла (низкий уровень). Если смотреть результаты выполнения письменных работ в 8-9 классах, то точность находится на низком уровне (0,88 балла), правильность – на среднем уровне (1,43 балла), логичность – на низком уровне (0,19 балла). Уровень развития правильности и точности в 5-7 классах выше, чем в 8-9 классах. А уровень развития логичности в 5-7 классах, наоборот, оказался ниже.

Для оценки уровня развития устной математической речи были проведены устная беседа и собеседование.

Устная беседа проводилась в виде диалога между учителем и учеником в непринужденной обстановке без предварительной подготовки. Продолжительность беседы составляла в среднем 4 минуты. Учителя детям задавали 18 вопросов в определенной последовательности, которые предполагали развернутые ответы учащихся. При необходимости учителя помогали детям наводящими вопросами.

Устное собеседование предполагало монологическое высказывание учащихся. Проводилась аудиозапись комментирования хода решения текстовой задачи по математике. Монологическое выступление в среднем занимало 1 минуту 24 секунды. Учащиеся самостоятельно выбирали одну из предложенных задач – стандартную текстовую задачу либо стандартную текстовую задачу этнокультурного содержания. Выступление они начинали с чтения текста выбранной задачи, далее комментировали ход ее решения. Задачи также были разработаны для двух групп учащихся: 5-7 и 8-9 классов.

Для анализа устной монологической речи были применены те же критерии и показатели, которые мы использовали для определения уровня развития математической речи при выполнении письменных работ. Анализ устной монологической речи обучающихся позволил нам сделать следующие выводы. В целом устная математическая речь учащихся развита на среднем уровне (1,83 балла): в 5-7 классах – 1,78 балла, в 8-9 классах – 1,87 баллов. Показатели учащихся 5-7 классов: правильность – 0,83 балла (низкий уровень), точность – 3 балла (высокий уровень), логичность – 1,5 балла (средний уровень). Показатели учащихся 8-9 классов: правильность – 1,8 балла (средний уровень), точность – 1,6 балла (средний уровень), логичность – 2,2 балла (высокий уровень). Значит, в 8-9 классах у детей математическая речь более правильная и логичная, в 5-7 классах – более точная. Эти данные свидетельствуют о том, что с усложнением предметного содержания учащиеся выражают мысли недостаточно четко, иногда дают неполное объяснение или, наоборот, излишне подробное. Но при этом они допускают меньше

ошибок (математических, речевых), более отчетливо выстраивают логические связи между высказываниями, различными частями объяснения. А также учебный материал излагают более последовательно, текст разбивают на смысловые части (предложения).

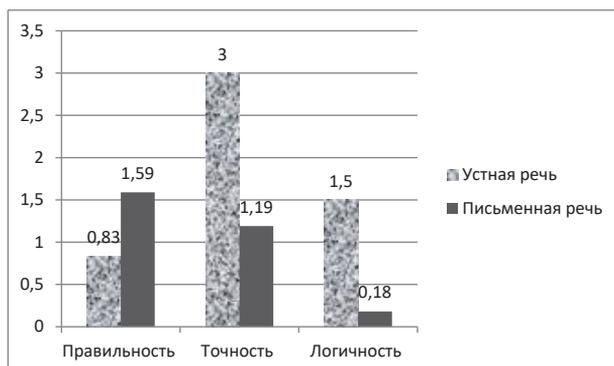


Рисунок 2. Уровни развития математической речи у учащихся 5-7 классов

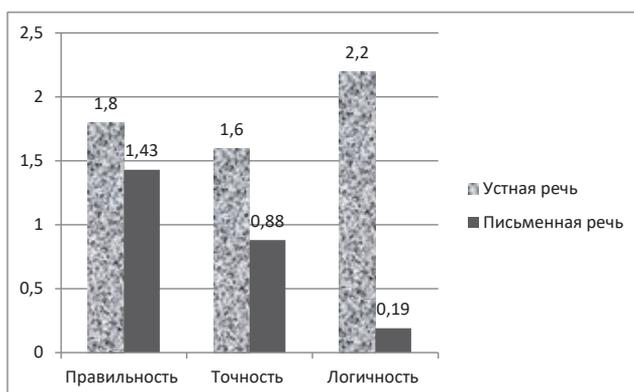


Рисунок 3. Уровни развития математической речи у учащихся 8-9 классов

Стоит также отметить, что большинство детей умеет делать вывод, то есть формулировать ответ: 67,11% из них дали развернутый ответ, 7,89% – краткий, 25% – не сформулировали ответ. Никто из детей не осуществил проверку решения задачи. Представляется важным, что 25% учащихся выбрали задачу с этнокультурным содержанием (8-9 классы).

3. Особенности речевой культуры.

Коммуникативная среда современных школьников достаточно обширна: семья, друзья, учеба (класс, школа, дополнительное образование) и др. Эти сферы общения мы условно разделили на две группы: формальное (в классе, на внеклассных занятиях) и неформальное (в кругу друзей, семьи, в социальных сетях).

Результаты анкетирования показали, что дети в условиях неформального общения предпочитают использовать русский язык: 89,47% – в социальных сетях, 76,32% – в кругу друзей, 75% – в кругу семьи, 76,32% – на школьной перемене. 18,42% школьников одновременно используют два языка. Родной и якутский языки (больше родной язык) употребляют 3% школьников при общении в кругу семьи,

друзей и в социальных сетях (школьники Якутии). Родной и русский языки (больше русский язык) используют 2,63% детей – на школьных переменах с друзьями, 5,26% – в социальных сетях. 2,63% школьников в кругу друзей используют родной и русский языки (больше родной язык). В Якутии 59,21% учащихся общаются на якутском языке: 14,47% – с членами семьи, 18,42% – с друзьями, 3,95% – в социальных сетях, 22,37% – на школьной перемене. Только родной язык употребляют 7,89% детей в кругу семьи.

В процессе обучения математике большинство детей использует русский язык: 84,21% – на внеклассных занятиях, 84,21% – на уроке. Некоторые дети говорят на двух языках: 2,63% всех учащихся на уроках математики говорят на родном и русском языках (больше на русском языке). Родной и русский языки (больше родной) используют 3,95% учащихся – на уроках, 2,63% – на внеклассных занятиях. В школах Якутии родной и якутский языки (больше родной) используют на уроках математики 2,63% школьников, на внеклассных занятиях – 2,63%. 21,05% детей указали, что они учатся на якутском языке.

Опрос также показал, что в качестве языка обучения 76,47% учителей используют русский язык. В ЯНАО, ХМАО и Бурятии все учителя обучают математике только на русском языке. В этих регионах учителя не смешивают языки в процессе обучения. В Якутии учителя используют три языка: русский и якутский языки, а также родной язык учащихся. В Якутии наблюдается смешивание языков обучения.

Все родители уверены, что грамотная математическая речь и овладение русской речью на высоком уровне являются основой качественного усвоения школьного курса математики. Они считают, что это в дальнейшем позволит их детям успешно сдать итоговые экзамены и поступить в вузы и колледжи. Многие родители довольны условиями, которые способствуют развитию устной и письменной математической речи. 87,5% родителей считают, что в школе созданы такие условия, 77,78% – в селе, 76,38% – в районе.

Дискуссионные вопросы

Для создания фрагмента коллективного речевого портрета детей КМНС в процессе обучения математике нами был использован комплексный подход, с помощью которого мы описали социально-психолингвистические характеристики, уровни развития устной и письменной математической речи и особенности речевой культуры. Речевой портрет показал особенности речевого поведения детей КМНС в процессе обучения математике.

Несмотря на то что респонденты уверены в том, что они владеют русским языком на достаточно высоком уровне, уровень развития письменной математической речи оказался низким, устной речи – средним. Это подтвердило актуальность формирования и развития у школьников обеих форм речи.

Если сравнить результаты выполнения устных (текстовая задача) и письменных (6 заданий, включая текстовую задачу) работ, то можно сделать вывод о том, что устная математическая речь у детей КМНС в целом более развита (см. Рисунок 4).

В ходе исследования мы увидели, что при выполнении письменной проверочной работы простые предложения учащиеся используют в основном при объяснении смысла математических терминов, сложные предложения – при решении текстовой задачи, установлении истинности заданного определения термина. Анализ письменных работ показал, что учащиеся иногда неправильно употребляют математические термины, так как не знают их значения; допускают грамматические (неправильно выбирают падежное окончание имен существительных) и орфографические ошибки. При построении предложений учащиеся часто допускают пун-

ктуационные ошибки (пропускают запятые в сложноподчиненных предложениях, иногда не ставят точку в конце предложения).

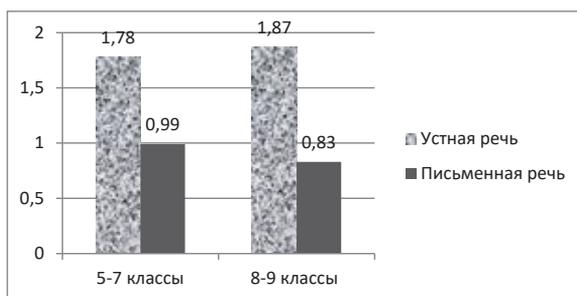


Рисунок 4. Уровни развития математической речи у учащихся 5-9 классов

В диалогической речи учащиеся отвечали на русском языке, не смешивали языки. Кроме того, не было выявлено негативное влияние интерференции языков. Учащиеся соблюдают правила образования и использования морфологических форм разных частей речи. Некоторые дети включают в речь междометия. Учащиеся соблюдают правила образования и использования синтаксических конструкций; используют различные синтаксические конструкции, среди которых преобладают простые предложения (односоставные, двусоставные). На некоторые вопросы школьники дали развернутые ответы, которые по структуре являются сложными предложениями. Для уточнения своего ответа, отвечая на вопрос «Почему?», в сложноподчиненных предложениях учащиеся используют придаточные предложения причины. Орфоэпические нормы устной речи в целом соблюдаются (слова произносятся отчетливо, выразительно, с правильной интонацией и постановкой ударений). Были зафиксированы единичные случаи использования просторечных слов.

В монологической устной речи учащиеся 5-7 классов чаще используют простые предложения. Учащиеся 8-9 классов свои мысли больше выражают в виде сложных предложений (но при этом более расплывчато). В ходе рассуждения они чаще используют междометия, делают небольшие паузы между высказываниями. Учащиеся 5-7 классов употребляют просторечные, жаргонные слова, допускают грамматические (неверно выбирают вариант падежного окончания имени существительного) и синтаксические (неправильно выбирают предлоги) ошибки. Некоторые учащиеся делают запинки при чтении текста задачи, не всегда соблюдают орфоэпические нормы устной речи (неправильно ставят ударения).

Выяснилось, что доминирующим языком в процессе неформального общения (с родителями, друзьями, сверстниками) является русский язык. Некоторые дети общаются на двух языках: родном и русском, родном и якутском. В условиях формального общения на уроке или во время внеурочных занятий по математике большая часть учителей в качестве языка обучения использует русский язык. Кроме русского языка, родные языки КМНС и якутский язык используют только учителя школ Якутии. В других регионах математике обучают только на русском языке.

Стало известно, что этническая и языковая идентичность детей КМНС имеет сдвиги, что говорит о доминировании государственных языков. Дети стараются не смешивать языки. Многие ученики и их родители считают, что знание родного языка и культуры своего народа положительно влияет на качество обучения математике в основной школе. И дети, и учителя проявляют готовность использовать

исторические, краеведческие и этнокультурные материалы в процессе обучения математике. Многие учителя такие сведения уже применяют в своей педагогической деятельности. Все респонденты согласны с тем, что в поликультурной, многоязычной среде необходимо создать условия, которые способствуют не только развитию русского языка как государственного, но и сохранению и развитию родных языков КМНС.

Заключение

Для устранения выявленных проблем, которые отразились в речевом портрете детей КМНС, в основной школе необходимо создать организационно-педагогические условия для развития устной и письменной речи в процессе обучения математике. Представим некоторые рекомендации:

1. Для учителей математики. В практике урочной формы образования необходимо активно использовать технологии, основанные на информационно-коммуникационной, проектной деятельности, которые позволят учащимся составлять тексты для устных докладов, выступлений, дискуссий и ориентироваться в информационном образовательном пространстве. Необходимо, чтобы учителя математики были заинтересованы в развитии устной и письменной речи на русском языке. Они должны стремиться к тому, чтобы обучение на русском языке было интересным, коммуникативно-информационным, занимательным. Для развития устной и письменной речи в процессе обучения математике необходимо использовать методы и приемы обучения (в том числе билингвального и полилингвального образования), которые активизируют все виды речевой деятельности. Во время внеклассных занятий для развития устной и письменной математической речи особое место необходимо отвести проведению конкурсов, которые будут требовать от учащихся использования навыков ораторского мастерства, олимпиад различного уровня, форумов, дебатов, дискуссионных площадок. Также необходимо уделить внимание развитию математической речи во время летних каникул (лагеря, школы и т. п.), где сельские школьники могут принять участие в конкурсах и диспутах совместно со сверстниками из других школ и регионов.

2. Для авторов учебников, учебных пособий. Школы КМНС необходимо обеспечить учебно-методической литературой, которая направлена на развитие устной и письменной математической речи. Необходимо разработать учебные пособия, учебно-дидактические материалы, словари, электронные образовательные ресурсы, учитывающие этнокультурные особенности, разработанные с учетом когнитивного принципа и опоры на родные языки КМНС.

3. Для администрации школы. Должны быть созданы материально-технические условия, которые содействуют развитию устной и письменной математической речи учащихся. Необходимо обеспечить полную укомплектованность учебных кабинетов учебниками, учебно-методической литературой, дидактическими материалами, а также доступ к электронным образовательным ресурсам, образовательным платформам. Должен быть создан фонд дополнительной литературы (печатные журналы и продолжающиеся издания, ученые записки и т. д.).

4. Родители также должны мотивировать детей на развитие устной и письменной математической речи, аргументируя это тем, что она является инструментом усвоения предметных знаний, умений и навыков. Для этого родителям рекомендуется интересоваться качеством обучения детей, быть в курсе школьных событий, поддерживать детей в процессе обучения математике и т. д.

Список литературы

- Азимов, Э. Г., Шукин, А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: ИКАР, 2009. – 448 с.
- Алышева, Ю. С. Речевой портрет современного политического лидера: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Волгоград, 2012. – 22 с.
- Алюнина, О. Г. Понятие речевого портрета в современных лингвистических исследованиях: материалы региональной научно-методической интернет-конференции «Лингвистика и лингводидактика на рубеже веков: теоретические и прикладные аспекты». – Ставрополь, 2010. – С. 106-109.
- Багиров, Х. З., Блягоз, З. У. К вопросу о понятиях «Родной язык» и «Неродной язык» // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. – 2012. – №2. – С. 130-133.
- Васильева, Н. Н., Никифорова, Е. П. Работа по формированию коммуникативной компетенции младших школьников на уроках якутского языка: синтаксический уровень // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – № 11(79). – С. 88-92.
- Гафарова, А. С. Речевой портрет: социолингвистические характеристики. автореф. Дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19; Тверской гос. ун-т. – Тверь, 2006. – 20 с.
- Голубева, И. В. Фрагмент речевого портрета современной женщины (на материале качественно-количественного анализа конструкций, осложняющих структуру простого предложения) // Известия ВГПУ. – 2012. – Т. 70. – № 6. – С. 54-57.
- Земская, Е. А. Язык русского зарубежья: итоги и перспективы исследования // Русский язык в научном освещении. – 2001. – № 1. – С. 114-131.
- Иванцова, Е. В. Проблемы формирования методологических основ лингвоперсоналогии // Вестник Томского государственного университета. Серия Филология. – 2008. – №3(4). – С. 27-43.
- Инфантова, Г. Г. Язык. Речь. Личность: монография / Отв. редактор Сенина Н.А. – Ростов н/Д: Легион, 2008. – 504 с.
- Караулов, Ю. Н., Красильникова, Е. В. Русская языковая личность и задачи ее изучения // Язык и личность. – М.: Наука, 1989. – С. 3-10.
- Китайгородская, М. В., Розанова, Н. Н. Русский речевой портрет. Фонохрестоматия. М.: Наука, 1995. – 128 с.
- Леорда, С. В. Речевой портрет современного студента: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.01; Саратовский гос. ун-т. – Саратов, 2006. – 19 с.
- Матвеева, Г. Г. Скрытые грамматические значения и идентификация социального лица («портрета») говорящего: дис. ... д-ра филол. наук: 10.02.19; Санкт-Петербургский гос. ун-т. – СПб., 1993. – С. 449.
- Михайлова, И. С. Работа над речевым портретом на уроке русского языка в 8 классе средней школы // Филологический класс. – 2019. – Т. 56. – № 2. – С. 132-137. – DOI 10.26170/FK19-02-1
- Осетрова, Е. В. Речевой портрет политического деятеля // Лингвистический ежегодник Сибири / ред. Т.М. Григорьева. – Красноярск: Красноярский гос. ун-т, 1999. – С. 58-66.
- Сигуан, М., Макки, У. Ф. Образование и двуязычие. – М.: Педагогика, 1990. – 181 с.
- Солодянкина, Н. В., Хвостова, А. В. Речевой портрет студента-филолога // Материалы Международной научной конференции «Русская языковая личность в современном коммуникативном пространстве» (г. Бийск, 22-23 ноября 2012 года). – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО». – 2012. – С. 155-159.
- Супрун, А. Е. Два типа двуязычия, транспозиция и интерференция // Русский язык в национальной школе. – 1977. – № 5. – С. 48-50.
- Сухих, С. А., Зеленская, В. В. Репрезентативная сущность личности в коммуникативном аспекте реализаций. – Краснодар: КубГУ, 1997. – 72 с.
- Тарасенко, Т. П. Языковая личность старшеклассника в аспекте ее речевых реализаций (на материале данных ассоциативного эксперимента и социолекта школьников Краснодара): автореф. дис. канд. филол. наук: 10.02.19; Кубан. гос. ун-т. – Краснодар, 2007. – 25 с.
- Фесенко, О. П. Фонетическая составляющая речевого портрета современной молодежи (на примере речи курсантов военного вуза) // Вестник Волгоградского государственного

- университета. Серия 2, Языкознание. – 2018. – Т. 17. – № 3. – С. 91-98. – DOI: 10.15688/jvolsu2.2018.3.9
- Хамраева, Е. А. Формирование коммуникативных умений у младших школьников на уроках русского языка: в аспекте моделирования учебных средств: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02; Московский гос. пед. ун-т. – М., 2004. – 416 с.
- Шармин, Д. В. Формирование культуры математической речи учащихся в процессе обучения алгебре и началам анализа: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02; Омский гос. пед. ун-т. – Омск, 2005. – 209 с.
- Barasheva, D. Y. Genetic aspect in psychic-social conditions of forming language ability // The Second International conference on development of psychological science in Eurasia. Vienna: "East West" Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. – 2014. – Pp. 3-7. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2018.3.9>
- Cummins, J. The role of primary language development in promoting education success for language minority students // *Schooling and language minority students: A theoretical framework*. – Los Angeles: California State Department of Education. – 1981. – Pp. 3-49. DOI:10.13140/2.1.1334.9449
- Morek, M., Heller, V. Bildungssprache-Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs // *Zeitschrift für angewandte Linguistik*. – 2012. – Vol. 57. – No. 1. – Pp. 67-101. – DOI:10.1515/zfal-2012-0011
- Paetsch, J., Felbrich, A., Stanat, P. Der Zusammenhang von sprachlichen und mathematischen Kompetenzen bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache // *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*. – 2015. – Vol. 29. – No. 1. – Pp. 19-29. – DOI:10.1024/1010-0652/a000142
- Paetsch, J., Radmann, S., Felbrich, A., Lehmann, R., Stanat, P. Sprachkompetenz als Prädiktor mathematischer Kompetenzentwicklung von Kindern deutscher und nicht-deutscher Familiensprache // *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*. – 2016. – Vol. 48. – No. 1. – Pp. 27-41. – DOI:10.25656/01:14989
- PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 308 p.
- Tarelli, I., Schwippert, K., Stubbe, T. C. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund // W. Bos, H. Wendt, O. Köller, C. Selzer (Eds.), *TIMSS 2011: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. – Münster: Waxmann. – 2012. – Pp. 247-267.
- Ufer, S., Reiss, K., Mehringer, V. Sprachstand, soziale Herkunft und bilingualität: Effekte auf Facetten mathematischer Kompetenz // M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann, H. J. Vollmer (Eds.), *Sprache im Fach – Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. – Münster: Waxmann. – 2013. – Pp. 185-202.

References

- Alysheva, Yu. S. (2012). *Speech portrait: Sociolinguistic characteristics* [Extended abstract of PhD thesis, Volgograd State University].
- Alyunina, O. G. (2010). The concept of a speech portrait in modern linguistic research. In *Proceedings of the Regional Scientific and Methodological Internet Conference "Linguistics and Linguodidactics at the Turn of the Century: Theoretical and Applied Aspects"* (pp. 106-109). Stavropol'.
- Azimov, E. G., & Shchukin, A. N. (2009). *New dictionary of methodological terms and concepts (theory and practice of teaching languages)*. IKAR.
- Bagirokov, Kh. Z., & Blyagoz, Z. U. (2012). On the concepts of "the native language" and "non-native language". *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2: Filologiya i iskusstvovedeniye – Bulletin of the Adyge State University. Series 2: Philology and Art History*, 2, 130-133.
- Barasheva, D. E. (2014). Genetic aspect in psychic-social conditions of forming language ability. In *The Second International Conference on Development of Psychological Science in Eurasia* (pp. 3-7). "East West" Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH.
- Cummins, J. (1981). The role of primary language development in promoting education success for language minority students. In *Schooling and Language Minority Students: A Theoretical Framework* (pp. 3-49). California State Department of Education. <https://doi.org/10.13140/2.1.1334.9449>

- Fesenko, O. P. (2018). Phonetic aspect of young people's speech portrait (Exemplified by speech of Military Institute Cadets). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2, Yazykoznanie – Science Journal of Volgograd State University. Linguistics*, 17(3), 91-98. <https://doi.org/10.15688/jvolsu2.2018.3.9>
- Gafarova, A. S. (2006). *Speech portrait: Sociolinguistic characteristics* [Extended abstract of PhD thesis, Tver State University].
- Golubeva, I. V. (2012). Fragment of a modern woman's speech portrait (by the material of the qualitative and quantitative analysis of constructions complicating simple sentence's structure). *Izvestiya Volgogradskogo pedagogicheskogo universiteta – Bulletin of the Volgograd Pedagogical University*, 70(6), 54-57.
- Infantova, G. G. (2008). *Language. Speech. Personality* (N. A. Senina, Ed.). Legion.
- Ivantsova, E. V. (2008). Problems of the formation of the methodological foundations of Linguopersonology. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal of Philology*, 3(4), 27-43.
- Karaulov, Yu. N., & Krasilnikova, E. V. (1989). Russian language personality and the tasks of its study. In *Language and Personality* (pp. 3-10). Nauka.
- Khamraeva, E. A. (2004). *Formation of communicative skills in primary schoolchildren in Russian lessons: The aspect of modeling educational aids* [Doctoral dissertation, Moscow Pedagogical State University]. <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-kommunikativnykh-umenii-u-mladshikh-shkolnikov-na-urokakh-russkogo-yazyka-v-asp>
- Kitaigorodskaya, M. V., & Rozanova, N. N. (1995). *Russian speech portrait. Phonochrestomathy*. Nauka.
- Leorda, S. V. (2006). *Speech portrait of a modern student* [Extended abstract of PhD thesis, Saratov State University].
- Matveeva, G. G. (1993). Hidden grammatical meanings and identification of the speaker's social face ("portrait") [PhD thesis, St. Petersburg State University]. <http://www.dslib.net/jazykoznanie/skrytye-grammaticheskie-znachenija-i-identifikacija-socialnogo-lica-govorjawego.html>
- Mikhaylova, I. S. (2019). Speech portrait at the Russian language lesson in the 8th grade of secondary school. *Filologicheskij klass – Philological Class*, 56(2), 132-137. <https://doi.org/10.26170/FK19-02-17>
- Morek, M., & Heller, V. (2012). Bildungssprache-Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs [Communicative, epistemic, social and interactive aspects of their use]. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 57(1), 67-101. <https://doi.org/10.1515/zfal-2012-0011>
- Osetrova, E. V. (1999). Speech portrait of a political figure. In T. M. Grigoryeva (Ed.), *Lingvisticheskiy yezhegodnik Sibiri* (pp. 58-66). Krasnoyarsk State University.
- Paetsch, J., Felbrich, A., & Stanat, P. (2015). Der Zusammenhang von sprachlichen und mathematischen Kompetenzen bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache [The relationship between linguistic and mathematical skills in children with German as a second language]. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 29(1), 19-29. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000142>
- Paetsch, J., Radmann, S., Felbrich, A., Lehmann, R., & Stanat, P. (2016). Sprachkompetenz als Prädiktor mathematischer Kompetenzentwicklung von Kindern deutscher und nicht-deutscher Familiensprache [Language competence as a predictor of mathematical competence development in children who speak German and non-German at home]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 48(1), 27-41. <https://doi.org/10.25656/01:14989>
- PISA 2018 Assessment and Analytical Framework (2019). OECD Publishing.
- Sharmin, D. V. (2005). *Formation of the culture of mathematical speech of students in the process of teaching algebra and the principles of analysis* [PhD thesis, Omsk State Pedagogical University]. <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-kultury-matematicheskoi-rechischashchikhshya-v-protssesse-obucheniya-algebre-i-n/read>
- Siguan, M., & Mackey, W. F. (1990). *Education and bilingualism*. Pedagogika.
- Solodyankina, N. V., & Khvostova, A. V. (2012). Speech portrait of a philology student. In *Proceedings of the International Scientific Conference "Russian Language Personality in the Modern Communicative Space"* (pp. 155-159). Biisk.

- Sukhikh, S. A., & Zelenskaya, V. V. (1997). *Representative essence of personality in the communicative aspect of realizations*. Izd-vo KubGU.
- Suprun, A. E. (1977). Two types of bilingualism, transposition and interference. *Russkiy yazyk v natsional'noy shkole – Russian Language in the National School*, 5, 48-50.
- Tarasenko, T. P. (2007). *The linguistic personality of a high school student in the aspect of its speech realizations (based on the data of the associative experiment and the sociolect of Krasnodar schoolchildren)* [Extended abstract of PhD thesis, Kuban State University].
- Tarelli, I., Schwippert, K., & Stubbe, T. C. (2012). Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund [Mathematical and natural science skills of students with a migration background]. In W. Bos, H. Wendt, O. Köller & C. Selzer (Eds.), *TIMSS 2011: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (pp. 247-267). Waxmann.
- Ufer, S., Reiss, K., & Mehringer, V. (2013). Sprachstand, soziale herkunft und bilingualität: Effekte auf facetten mathematischer kompetenz [Language level, social background and bilingualism: effects on facets of mathematical competence] In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann, & H. J. Vollmer (Eds.), *Sprache im fach-sprachlichkeit und fachliches lernen* (pp. 185-202). Waxmann.
- Vasilyeva, N. N., & Nikiforova, E. P. (2020). Work on the formation of the communicative competence of junior schoolchildren at the lessons of the Yakut language: syntactic level *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika – Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*, 79(11), 88-92.
- Zemskaya, E. A. (2001). The Language of the Russian Abroad: results and prospects of the study. *Russkiy yazyk v nauchnom osveshchenii – Russian Language and Linguistic Theory*, 1, 114-131.