

RU

## Определение коэффициента билингвизма будущих учителей-предметников методом ассоциативного эксперимента

Салехова Л. Л.

**Аннотация.** В статье описываются сущность феномена «билингвизм», типы билингвизма, подходы к количественной оценке, а также результаты ассоциативного эксперимента, целью которого было определение уровня билингвизма студентов – будущих учителей, обучающихся в Казанском федеральном университете на двуязычной основе средствами русского и татарского языков. В эксперименте участвовали 40 студентов – будущих учителей математики 2 и 3 курсов. Научная новизна исследования заключается в определении того, что уровень академической составляющей билингвальной коммуникативной компетенции будущего двуязычного учителя выше, чем уровень его/ее общей коммуникативной компетенции. В результате выявлено, что на данном этапе реализации модели полилингвального образования в Казанском федеральном университете у большинства будущих учителей-предметников сформированы координативный и смешанный типы татарско-русского билингвизма как в сфере общей коммуникации, так и академического языка в области математики по теме «Функция».

EN

## Determination of the bilingualism coefficient among future subject teachers by the method of associative experiment

Salekhova L. L.

**Abstract.** The paper describes the essence of the phenomenon of bilingualism, types of bilingualism, approaches to its quantitative assessment, as well as the results of an associative experiment aimed at determining the level of bilingualism of future teachers studying at Kazan Federal University on a bilingual basis using Russian and Tatar languages. The experiment involved 40 students – future mathematics teachers in the 2nd and 3rd years of study. The scientific novelty of the research lies in determining that the level of the academic component of bilingual communicative competence among future bilingual teachers is higher than the level of their general communicative competence. As a result, it was found that at this stage of the implementation of the multilingual education model at Kazan Federal University, most future subject teachers have formed the coordinate and the compound type of Tatar-Russian bilingualism both in the field of general communication and academic language in the sphere of mathematics on the topic “Function”.

### Введение

Каждому, кто владеет несколькими языками, приходилось задавать себе вопрос о том, насколько он многоязычен, какой у него уровень билингвизма. На эти вопросы иногда бывает сложно ответить, поскольку попытка количественно определить, насколько двуязычен человек, особенно сложна из-за множества форм, которые может принимать билингвизм.

Республика Татарстан – это многонациональная республика, татарский язык является языком этнического большинства. Поскольку русский язык обязательно присутствует как в учебной коммуникации, так и в бытовой, многие татароязычные обучающиеся являются билингвами.

Языковая политика в системе школьного образования направлена на учет родных языков этносов, проживающих на территории Республики Татарстан, широко реализуется полилингвальное обучение средствами национального (татарского, чувашского, марийского, удмуртского и т. д.) и русского языков.

Министерство образования Республики Татарстан в 2018 году начало реализацию образовательного проекта под названием «Адымнар – путь к знанию и гармонии» – создание модели современного полилингвального образовательного комплекса, обеспечивающего конкурентное образование на русском, татарском, английском языках, воспитание подрастающего поколения в духе межнационального согласия (<https://adymnar.ru/>).

В Казанском федеральном университете (КФУ) идет подготовка учителей для новых полилингвальных образовательных комплексов, а также существующих билингвальных (русско-татарских и татарско-русских) школ и школ с татарским языком обучения Республики Татарстан. Базой для подготовки учителей стал Институт филологии и межкультурной коммуникации (ИФМК) КФУ. В университетских образовательных программах КФУ по подготовке педагогических кадров для полилингвальных образовательных учреждений Республики Татарстан предусматривается углубленная языковая подготовка в области русского и татарского языков, а также «обучение будущих учителей профильным дисциплинам на двуязычной (русско-татарской) основе, то есть использование двух языков в качестве средства обучения» (Зарипова, Данилов, Салехова, 2023, с. 192).

В рамках современного лингводидактического подхода языковая компетенция билингва рассматривается не как сумма двух языков, а как его единый лингвистический репертуар. Не исследованной остается проблема формирования двуязычия студентов в процессе изучения как лингвистических, так и нелингвистических дисциплин средствами первого и второго языков, а также измерения коэффициента их двуязычия.

Задачи исследования:

- охарактеризовать сущность феномена «билингвизм», типы билингвизма и инструменты их количественной оценки;
- представить результаты свободного ассоциативного эксперимента для определения степени, в которой билингв – будущий учитель-предметник по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль «Математика и иностранный язык» хранит свои лексические знания татарского и русского языков.

Методы исследования: анализ научной литературы по теме исследования; свободный ассоциативный эксперимент для определения уровня русско-татарского билингвизма студентов – будущих учителей математики, в котором участвовала группа татароязычных студентов в количестве 40 человек, обучающихся в ИФМК КФУ по направлению «Педагогическое образование», профиль «Математика и иностранный язык (в полилингвальной образовательной среде)».

Теоретическую основу исследования составили следующие работы: А. Г. Ширина (2006) – о поиске подходов к исследованию билингвизма в отечественной и зарубежной науке; Дж. Камминза (Cummins, 2000) – о выделении в языковой компетенции билингва общекоммуникативной и академической компонент; Н. В. Имедадзе (1979), Р. Т. Белла (1980), А. А. Залевской (2016) – о типологии билингвизма; Л. Л. Салеховой и Д. М. Шакировой (2023) – о билингвальном обучении и роли двуязычия для развития мышления и коммуникаций; Л. Л. Салеховой, К. С. Григорьевой, М. А. Лукояновой (2020) – о педагогической технологии двуязычного обучения CLIL.

Практическая значимость исследования заключается в том, что на его основе будут разработаны методические рекомендации по реализации двуязычного обучения будущих учителей-предметников с учетом уровня их билингвизма.

## Обсуждение и результаты

В научных исследованиях билингвизм изучается как многоаспектный, междисциплинарный феномен, поэтому существует большое количество различных типологий билингвизма.

Так, А. Г. Ширин на основе анализа подходов к определению понятия «билингвизм» описал существующую в отечественных и зарубежных научных школах типологию билингвизма. По утверждению автора, «изучение каждого типа билингвизма требует специальных лингвистических, психолингвистических, психологических или социологических подходов и методов» (Ширин, 2006, с. 64).

**Методологическим базисом** данного исследования выступает психолингвистический подход Н. В. Имедадзе к типологии билингвизма, которая «определяет типы билингвизма на основе соотношения языковых систем билингва (автономное сосуществование, взаимоналожение, соподчиненность)». Она выделяет «координативный (наличие в сознании билингва автономных семантических рядов и соответствующих кодов для каждого языка), совмещенный или смешанный (единый семантический ряд, имеющий различные варианты кодирования в разных языках) и субординативный (отсутствие самостоятельного механизма переработки смысловых значений) типы билингвизма» (Имедадзе, 1979, с. 35).

Известный английский социолингвист Р. Т. Белл пишет, что «по сути дела типы билингвизма, по-видимому, действительно маркируют этапы усвоения, начиная с субординативного и переходя к координативному, когда у учащегося появляется ощущение того, что ему действительно удастся “думать на этом языке”, а не просто переводить с родного языка». Далее он уточняет, что языковые знания усваиваются различным образом: «...в некоторых сферах билингв будет владеть ими по типу смешанного билингвизма, в других – по типу координативного, а в ряде сфер по субординативному типу» (Белл, 1980, с. 28).

Различие между смешанными и координативными билингвальными языковыми системами представлено в гипотезах «общего хранилища» (или «совместного хранилища») и «раздельного хранилища». Считается, что смешанный билингвизм развивается в семьях, где одни и те же люди и в одних и тех же ситуациях говорят на двух языках попеременно (типично для речевых сообществ языковых меньшинств). Координативный билингвизм, напротив, считается следствием строгого разделения между использованием двух языков, например когда язык А используется исключительно дома, а язык В – только вне дома или когда ребенок воспитывается по принципу «один родитель – один язык». Координативный билингвизм, с другой стороны, возникает, когда два языка приобретаются билингвом в двух совершенно разных национальных или культурных условиях. Различные контексты овладения языком могут привести к появлению различных репрезентативных систем.

Важным для исследования является понятие «владение языком». А. А. Залевская под владением языком подразумевает «не только знание второго или иностранного языка, а способность мобилизовать это знание при выполнении определенных коммуникативных задач в определенных контекстах или ситуациях» (2016, с. 146).

В **основу нашего подхода** к измерению билингвизма **положена теория**, предложенная Дж. Камминзом, о выделении в языковой компетенции обучающихся, которые овладевают вторым или иностранным языком, двух составляющих – BICS и CALP.

BICS (Basic Interpersonal Communicative Skills) – это базовые коммуникативные навыки повседневного общения, а CALP (Cognitive Academic Language Proficiency) – знание академического языка, которым человек пользуется во время обучения академическим дисциплинам (Cummins, 2000).

Коммуникативные навыки повседневного общения необходимы человеку в тех случаях, когда есть «контекстно обусловленные» ситуации, которые обеспечивают невербальную поддержку и облегчают понимание на изучаемом языке. Так, мимика, язык жестов, мгновенная обратная связь, сигналы и подсказки дополняют речевое общение (Cummins, 2000).

Академический язык CALP формируется и развивается в «контекстно необусловленных» ситуациях, например при обучении математике, поскольку это абстрактная наука и при ее овладении необходимо использовать абстрактное мышление, анализ, синтез, оценивание, сравнение, выдвижение гипотез, способность к классификации, предсказанию и обобщению, то есть использование языка не обусловлено контекстом и он насыщен терминами предметной области. Очевидно, что двуязычный учитель-предметник должен владеть этими двумя аспектами, иными словами, обладать билингвальной коммуникативной и академической компетенциями.

Следует отметить, что «теория BICS/CALP не претендует на роль общей теории развития языковых навыков билингва, она применима лишь в контексте обучения на втором языке содержанию определенной предметной области (математике, физике, химии и т. д.). В исследованиях, опирающихся на данную теорию, доказано, что двуязычное обучение будет успешным только в том случае, если обучающийся обладает достаточной языковой компетенцией, как в родном, так и втором языках» (Салехова, Шакирова, 2023, с. 54).

Широко обсуждается вопрос выбора метрик для измерения уровня двуязычия личности. Например, чтобы удовлетворить потребность в надежных измерителях билингвизма, был разработан опросник языкового опыта и владения языком LEAP-Q (Marian, Blumenfeld, Kaushanskaya, 2007), который размещен в свободном доступе в Интернете. В настоящее время LEAP-Q цитируется более 1200 раз, используется в сотнях исследований по всему миру, адаптирован для работы с детьми и переведен на 26 языков, включая арабский, французский, мандарин, русский и турецкий. Самоопросник включает в себя вопросы по таким показателям, как уровень владения языком, возраст овладения языком, количество и тип языкового воздействия, культурная идентификация и многое другое.

Учеными разработаны и другие аналогичные анкеты для количественной оценки билингвизма. Одним из часто используемых инструментов является опросник «История языка» (Li, Sepanski, 2006), который благодаря удобному интерфейсу хорошо подходит для онлайн-исследований.

Другой вариант – это опросник «Языковой фон» (Sabourin, Leclerc, Lapierre et al., 2016), который включает краткую и длинную версии, что позволяет исследователям гибко использовать показатели различной глубины и детализации в зависимости от популяции и интересующей их темы.

В последние годы исследователи учитывают возможности новых информационных технологий для получения показателей языкового поведения в режиме реального времени, например путем отбора образцов речи в течение дня с помощью диктофонов и приложений для смартфонов (Mehl, Pennebaker, Crow et al., 2001).

Несмотря на растущую доступность полезных инструментов для описания и количественной оценки билингвизма, часто возникает вопрос о том, как можно разработать и вычислить универсальный коэффициент, отражающий уровень билингвизма индивида. Понятно, что поиск единого коэффициента билингвизма представляет собой проблему, поскольку билингвизм возникает из сложного и взаимосвязанного набора факторов, которые могут принимать различные конфигурации.

В рамках детерминированного подхода к изучению явлений действительности попытки количественно оценить человека как более или менее двуязычного с помощью одного коэффициента без указания конкретного измерения нечасты, поскольку это подразумевает игнорирование других факторов, что усложняет проведение причинно-следственных выводов по различным типам индивидуального и группового билингвизма.

Анализ научной литературы показал, что ожидать простого решения сложной проблемы неразумно, но критический шаг к разбору вопросов, связанных с количественной оценкой и пониманием двуязычия, необходим. В психолингвистике, например, применяется прямой (свободный) ассоциативный эксперимент как метод определения двуязычия испытуемых (Попова, 2006). Исследования с использованием прямого ассоциативного эксперимента для определения вербального лексикона, языковой картины мира обучающихся, уровня владения иностранным языком были проведены многими учеными (Балин, Гайда, Горбачевский, 2000; Хизроева, 2008; Шелховская, 2008). Свободные ассоциации слов – это экспериментальная методика, разработанная для определения степени, в которой билингв хранит свои лексические знания двух языков в комбинированном или координативном виде.

В рамках научно-методического сопровождения подготовки будущих учителей-предметников на двуязычной основе в Казанском федеральном университете реализуется мониторинг динамики развития их двуязычия в области общей коммуникативной компетенции и академической компетенции, поскольку в будущей профессиональной деятельности им предстоит осуществлять образовательный и воспитательный процессы

на двух языках – русском и татарском. Для определения уровня русско-татарского билингвизма студентов – будущих учителей математики в качестве метода был использован свободный ассоциативный эксперимент, в котором участвовала группа татароязычных студентов (40 человек), обучающихся в ИФМК КФУ по направлению «Педагогическое образование», профиль «Математика и иностранный язык (в полилингвальной образовательной среде)».

Для проведения мониторинга были подготовлены две группы слов в количестве 20 единиц на русском и татарском языках, были взяты слова разных частей речи. Эксперимент проводился в письменной форме в аудитории.

С помощью первой группы слов-стимулов (*армия, неть, музыка, горький, болезнь, дверь, гулять, рука, ветер, гладкий*) планировалось определить уровень билингвизма в области коммуникативной компетенции обучающихся.

Вторая группа была создана на основе частотного анализа текста лекций по дисциплине «Математический анализ» по содержательной линии «Функция», которые читались испытуемым в течении 4 семестров на 1 и 2 курсах на татарском языке, а практические занятия по данной дисциплине велись на русском языке с применением педагогической технологии двуязычного обучения (Салехова, Григорьева, Лукоянова, 2020). В эту группу слов были включены математические термины по теме «Функция», которая является одной из главных содержательно-методических линий современного школьного курса алгебры (*функция, график, убывать, монотонно, аргумент, область, обратная, экстремум, точка*).

Испытуемым давалось задание записать первые свободные ассоциации к 20 словам-стимулам на татарском языке. Никаких ограничений на использование языков не было. Ответы на обоих языках допускались независимо от языка, на котором произносились стимульные слова. Таким образом, было исследовано 436 вариантов ответов.

Был рассчитан коэффициент совпадения реакций на татарском и русском языках, который определяет степень билингвизма каждого испытуемого:

$$K_{\text{совп. реакций}} = \frac{\text{кол. совп. реакций}}{\text{кол. всех реакций}} \cdot 100\%.$$

Результаты ассоциативного эксперимента, осредненные по выборке из 40 человек, представлены в Таблицах 1 и 2. Эти таблицы содержат важную информацию о двуязычных испытуемых, чей мониторинг на свободную ассоциацию слов находится в центре внимания в данной работе.

**Таблица 1.** Количество совпадающих реакций для первой группы слов

<i>K</i> совп. реакций, %	Кол-во студентов, %	Тип билингвизма
$75 < K_{\text{совп. реакций}} < 100$	38	Координативный
$50 < K_{\text{совп. реакций}} < 75$	29	Смешанный
$0 < K_{\text{совп. реакций}} < 50$	33	Субординативный

**Таблица 2.** Количество совпадающих реакций для второй группы слов

<i>K</i> совп. реакций, %	Кол-во студентов, %	Тип билингвизма
$75 < K_{\text{совп. реакций}} < 100$	32	Координативный
$50 < K_{\text{совп. реакций}} < 75$	30	Смешанный
$0 < K_{\text{совп. реакций}} < 50$	38	Субординативный

Результаты свободного ассоциативного эксперимента, проведенного с группой татароязычных студентов – будущих учителей математики, обучающихся на двуязычной основе в ИФМК КФУ, позволили сделать следующие выводы.

Анализ совпадений ассоциативных реакций на татарском и русском языках дал возможность вычислить так называемый коэффициент билингвизма. Среди испытуемых удалось выделить подгруппы по типу билингвизма (субординативного, смешанного и координативного) в зависимости от значения коэффициента билингвизма. Таблицы 1 и 2 показывают, что две трети студентов имеют координативный и смешанный типы билингвизма, а остальные – субординативный.

Эти три типа отличаются друг от друга по следующим признакам: количество базовых концептуальных систем, которыми обладает билингв (одна или две). При вводе слова на втором языке в случае одной концептуальной системы способом доступа к этой системе прямо или косвенно является соответствующее слово на родном языке, если у билингва две концептуальные системы, то слово на втором языке непосредственно соединяется с соответствующим концептом. Координативные билингвы обладают одним означающим для каждого означаемого (понятия). Смешанные билингвы обладают двумя означающими для каждого означаемого. Субординативный билингвизм – это третий тип, когда освоен только один язык, а второй находится в процессе изучения. Субординативный билингв может связывать изучаемое слово с его переводным эквивалентом на родном языке, а не напрямую с концептуальной формой. Слово на втором языке представляет свою концептуальную репрезентацию опосредованно через его переводной эквивалент на первом языке обучающегося.

## Заключение

Таким образом, на данном этапе реализации разработанной модели полилингвального образования в Казанском федеральном университете билингвизм будущих учителей-предметников можно охарактеризовать

как уверенное владение татарским и русским языками на общем коммуникативном уровне и наличие у студентов знаний академического языка в области математики по теме «Функция».

Интересен следующий результат: уровень билингвизма по коэффициенту совпадения реакций на стимулы, являющиеся математическими терминами на татарском языке по теме «Функция», выше, чем для общепотребительной лексики, что в перспективе требует дальнейшего изучения и объяснения.

Ограничение исследования заключается в том, что коэффициент билингвизма, вычисленный методом ассоциативного эксперимента, не является универсальной характеристикой индивидуального и группового двуязычия, а лишь одной из его количественных характеристик. Коэффициент двуязычия в идеале должен отражать динамичную природу билингвизма с помощью более гибкой системы измерения.

Как было отмечено выше, для более детального изучения типа двуязычия и определения уровня его сформированности существуют и другие методики, которые в дальнейшем будут использованы в процессе мониторинга билингвальной подготовки будущих учителей-предметников.

## Источники | References

1. Балин В. Д., Гайда В. К., Горбачевский В. К. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: учебное пособие / под общ. ред. А. А. Крылова, С. А. Маничева. СПб.: Питер, 2000.
2. Белл Р. Т. Социолингвистика. М.: Международные отношения, 1980.
3. Залевская А. А. Введение в теорию учебного двуязычия: учебник для магистров. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016.
4. Зарипова Р. Р., Данилов А. В., Салехова Л. Л. Трансформация полилингвального педагогического образования посредством цифровых образовательных ресурсов: кейс Республики Татарстан // Концепт. 2023. № 5.
5. Имедадзе Н. В. Экспериментально-психологические исследования овладения и владения вторым языком. Тбилиси, 1979.
6. Попова Т. В. Ассоциативный эксперимент в психологии: учебное пособие. М.: Флинта, 2006.
7. Салехова Л. Л., Григорьева К. С., Лукоянова М. А. Педагогическая технология двуязычного обучения CLIL: учебно-методическое пособие. Казань: КФУ, 2020.
8. Салехова Л. Л., Шакирова Д. М. Билингвальное обучение и двуязычие для развития мышления и коммуникаций. Казань: ИРО, 2023.
9. Хизроева З. М. Ассоциативный эксперимент как метод оценки уровня владения иностранным языком // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2008. № 3.
10. Шелховская М. Р. Ассоциативный эксперимент как источник изучения языковой картины мира современного студента // Вестник Челябинского государственного университета. 2008. № 3
11. Ширин А. Г. Билингвизм: поиск подходов к исследованию в отечественной и зарубежной науке // Вестник Новгородского государственного университета. 2006. № 36.
12. Cummins J. Language, Power, and Pedagogy: Bilingual Children in the Crossfire. Clevedon: Multilingual Matters, 2000.
13. Li P., Sepanski S. Language History Questionnaire: A Web-Based Interface for Bilingual Research // Behavior Research Methods. 2006. No. 38 (2).
14. Marian V., Blumenfeld H. K., Kaushanskaya M. The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q): Assessing Language Profiles in Bilinguals and Multilinguals // Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 2007. No. 50 (4).
15. Mehl M. R., Pennebaker J. W., Crow D. M., Dabbs J., Price J. H. The Electronically Activated Recorder (EAR): A Device for Sampling Naturalistic Daily Activities and Conversations // Behavior Research Methods, Instruments and Computers. 2001. No. 33 (4).
16. Sabourin L., Leclerc J. C., Lapierre M., Burkholder M., Brien C. The Language Background Questionnaire in L2 Research: Testing Apart the Variables // Annual Meeting of the Canadian Linguistics Association. Calgary, 2016.

## Информация об авторах | Author information



**Салехова Ляйля Леонардовна<sup>1</sup>**, д. пед. н., доц.

<sup>1</sup> Казанский федеральный университет



**Salekhova Leila Leonardovna<sup>1</sup>**, Dr

<sup>1</sup> Kazan Federal University

<sup>1</sup> [salekhova2009@gmail.com](mailto:salekhova2009@gmail.com)

## Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 02.01.2024; опубликовано online (published online): 14.02.2024.

**Ключевые слова (keywords):** двуязычие; билингвизм; уровень билингвизма; коэффициент билингвизма; ассоциативный эксперимент; будущий учитель-предметник; обучение на билингвальной основе; bilingualism; bilingualism level; bilingualism coefficient; associative experiment; future subject teacher; bilingual education.