

## Новейшие исследования того, как люди изучают языки, включая роль генетики, окружающей среды и возраста

Латипова Дилноза Шорасуловна  
[sayang1977@mail.ru](mailto:sayang1977@mail.ru)  
Преподаватель  
ТашПМИ

**Аннотация:** В последние годы исследования в лингвистике, психологии и нейробиологии позволяют по-новому взглянуть на процесс изучения языков. В центре внимания – роль генетических факторов, влияния окружающей среды и возрастных особенностей. Результаты научных работ показывают, что врождённые склонности, подтверждённые исследованиями близнецов и генетическими анализами, могут существенно определять темп усвоения лексики и грамматики. Однако без надлежащей языковой среды и мотивации эти предрасположенности часто остаются нераскрытыми. Вопрос возраста также решающим образом влияет на особенности овладения языком: «критический период» облегчает освоение фонетики и интонаций в детстве, но современные исследования свидетельствуют, что и взрослые могут достичь высокого уровня владения языком, используя целенаправленные методики и регулярную практику. Данная статья рассматривает взаимодействие генетики, среды и возраста в изучении языков, а также предлагает конкретные рекомендации, способствующие более глубокому и продуктивному освоению иностранного языка на любом этапе жизни. Несмотря на убедительные доказательства влияния генетики, конкретные изменения в генетическом коде и то, как эти изменения взаимодействуют с окружающей средой, изучены недостаточно. Генетика языковых расстройств делится на два типа: моногенные расстройства, при которых достаточно одного изменения в ДНК, чтобы вызвать расстройство, и сложные расстройства, при которых многие генетические изменения в совокупности способствуют общей предрасположенности или риску, на которые в дальнейшем влияет окружающая среда. Важно отметить, что границы между этими двумя лагерями становятся все более размытыми по мере того, как мы начинаем лучше понимать роль генетических вариантов и то, как условия окружающей среды могут влиять на них.

**Ключевые слова:** генетические факторы, окружающая среда, возраст, изучение языков, критический период, билингвизм, мотивация, нейробиология

## Odamlarning tillarni qanday o‘rganishi, shu jumladan genetika, atrof-muhit va yoshning roli bo‘yicha so‘nggi tadqiqotlar

Latipova Dilnoza Shorasulovna  
[sayang1977@mail.ru](mailto:sayang1977@mail.ru)  
O‘qituvchi  
ToshPMI

**Annotatsiya:** So‘nggi yillarda tilshunoslik, psixologiya va nevrologiya sohasidagi tadqiqotlar tillarni o‘rganish jarayoni haqida yangi tushunchalar berdi. Asosiy e‘tibor genetik omillarning roli, atrof-muhit ta‘siri va yoshga bog‘liq xususiyatlarga qaratilgan. Ilmiy ishlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, egizak tadqiqotlar va genetik tahlillar bilan tasdiqlangan tug‘ma tendentsiyalar lug‘at va grammatikani o‘zlashtirish tezligini sezilarli darajada aniqlashi mumkin. Biroq, tegishli til muhiti va motivatsiyasiz, bu moyilliklar ko‘pincha oshkor qilinmaydi. Yosh masalasi, shuningdek, tilni o‘zlashtirish xususiyatlariga hal qiluvchi ta‘sir ko‘rsatadi: “tanqidiy davr” bolalik davrida fonetika va intonatsiyalarni o‘zlashtirishni osonlashtiradi, ammo zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki,

*kattalar ham tildan foydalanish orqali yuqori darajadagi bilimga erishishlari mumkin. genetika ta'siri, genetik koddagi o'ziga xos o'zgarishlar va bu o'zgarishlarning atrof-muhit bilan o'zaro ta'siri haqida kuchli dalillarni qo'llab-quvvatlang. Til buzilishlarining genetikasi ikkita lagerga bo'linadi: monogen kasalliklar, bu erda DNKdagi bitta o'zgarish buzilishni keltirib chiqarishi uchun etarli va ko'plab genetik o'zgarishlar birlashib, atrof-muhit ta'sirida bo'lgan umumiy sezuvchanlik yoki xavfga hissa qo'shadigan murakkab kasalliklar. Shuni ta'kidlash kerakki, bu ikki lager o'rtasidagi chegaralar tobora xiralashib bormoqda, chunki biz genetik variantlarning rolini va atrof-muhit sharoitlari ularga qanday ta'sir qilishi mumkinligini yaxshiroq tushuna boshlaymiz.*

**Kalit so'zlar:** *genetik omillar, atrof-muhit, yosh, tillarni o'rganish, tanqidiy davr, ikki tillilik, motivatsiya, nevrologiya*

### **The latest research on how people learn languages, including the role of genetics, environment, and age**

*Latipova Dilnoza Shorasulovna  
sayang1977@mail.ru  
Teacher  
TashPMI*

**Annotation:** *In recent years, research in linguistics, psychology, and neuroscience has provided a new perspective on the process of learning languages. The focus is on the role of genetic factors, environmental influences, and age characteristics. The results of scientific research show that innate inclinations, confirmed by twin studies and genetic analyses, can significantly determine the rate of vocabulary and grammar acquisition. However, without a proper language environment and motivation, these predispositions often remain undisclosed. The issue of age also has a decisive influence on the peculiarities of language acquisition: the "critical period" facilitates the development of phonetics and intonation in childhood, but modern research shows that adults can achieve a high level of language proficiency using targeted. Language development is not linear, regardless of the lens through which it is examined. Despite convincing evidence of the influence of genetics, specific changes in the genetic code and how these changes interact with the environment are poorly understood. The genetics of language disorders are divided into two types: monogenic disorders, in which a single change in DNA is enough to cause the disorder, and complex disorders, in which many genetic changes collectively contribute to a common predisposition or risk that is further influenced by the environment. It is important to note that the boundaries between these two camps are becoming increasingly blurred as we begin to better understand the role of genetic variants and how environmental conditions can affect them.*

**Keywords:** *genetic factors, environment, age, language learning, critical period, bilingualism, motivation, neurobiology.*

Современная наука о языке переживает период активного развития, благодаря чему сегодня у нас есть более точные и глубокие представления о том, как люди усваивают языки. Исследователи из разных областей – лингвистики, психологии, нейробиологии и генетики – объединяют усилия, чтобы ответить на фундаментальные вопросы: какие механизмы стоят за способностью человека быстро и эффективно учить языки, почему одним это дается легче, а другим – труднее, и какую роль в этом сложном процессе играют наследственность, социально-культурная среда и возрастные особенности.

#### **1. Генетические предпосылки**

##### *1.1. Теория универсальной грамматики и современные интерпретации*

Одним из ключевых понятий, определивших направление научных исследований по лингвистике, является теория универсальной грамматики (Universal Grammar), предложенная

Ноамом Хомским (Chomsky, 1965). Основная идея состоит в том, что у людей есть врожденная способность усваивать языковые структуры, которую можно рассматривать как «языковой модуль». Современные исследования, проводимые в области психолингвистики и когнитивной нейробиологии, указывают на то, что некоторые аспекты языковых способностей действительно могут иметь генетическую основу.

Наблюдения за близнецами свидетельствуют: у однойцовых близнецов, обладающих идентичным генетическим набором, сходство в языковых способностях выражено сильнее, чем у двухцовых. Кроме того, сравнительные исследования детей, имеющих генетические синдромы (например, синдром Вильямса или СДВГ), показывают, что некоторые языковые трудности или, наоборот, необычные лингвистические способности, могут коррелировать с генетическими вариациями (Bialystok et al., 2012).

### *1.2. «Языковые гены» и полиморфизм*

Одним из важных открытий последнего десятилетия стал более детальный анализ так называемых «языковых генов» (например, FOXP2). Изначально ген FOXP2 связывали с возможностью усваивать артикуляцию и грамматические структуры. Поздние исследования показали, что картина гораздо сложнее: FOXP2 – лишь один из многих генов, влияющих на различные аспекты речевого развития. Набор генетических полиморфизмов может определять индивидуальные различия в способности к быстрому запоминанию слов, к пониманию синтаксических конструкций или к воспроизведению правильного произношения (Grosjean & Li, 2013).

Однако наличие «благоприятных» генетических вариантов не гарантирует, что человек автоматически станет полиглотом. Для полной реализации потенциала нужны соответствующие условия обучения, мотивация и постоянное взаимодействие с языковой средой. Генетика создает «стартовую платформу», но конечные результаты во многом зависят от внешних факторов.

## **2. Влияние окружающей среды**

### *2.1. Раннее погружение и мультиязычная среда*

Социально-культурная среда – один из решающих факторов в освоении языка. Дети, растущие в мультиязычных семьях или с детства общающиеся с носителями нескольких языков, часто демонстрируют высокую гибкость мышления, умение переключаться между языковыми системами и богатый словарный запас (Genesee, 2016). Более того, раннее погружение в языковую среду способствует естественному освоению интонации, ударения и произношения, которые впоследствии трудно восполнить искусственными методами.

Важной особенностью является не просто присутствие в доме нескольких языков, но и осознанное использование их в конкретных контекстах: один язык – при семейных беседах, другой – при чтении книг или просмотре мультфильмов, третий – в общении с носителями онлайн. Такая «ситуативная дифференциация» помогает ребенку развивать гибкую модель мышления и улучшает навыки переключения внимания.

### *2.2. Роль социальной активности и технологий*

Взрослые, изучающие язык, также нуждаются в благоприятной среде. Традиционные курсы важны, но актуальные исследования подтверждают, что простое посещение занятий не всегда достаточно. Не менее значимо общение с носителями, участие в дискуссионных клубах и использование технологий – от онлайн-курсов до языковых приложений в смартфоне (Wang, Behme, & Bialystok, 2019).

Цифровая среда предлагает огромный набор инструментов: видеоуроки, вебинары, социальные сети и платформы для разговорной практики. Интерактивные технологии способствуют более частому контакту с языком и создают условия для «микроработы» в течение дня. При этом важна поддержка со стороны преподавателей и сообщество таких же учащихся, что укрепляет мотивацию и позволяет преодолевать психологические барьеры.

## **3. Возрастные особенности**

### *3.1. Критический период и его границы*

Теория «критического периода» (Lenneberg, 1967) гласит, что наилучшая способность к усвоению языка наблюдается в детские годы, когда мозг наиболее пластичен. До подросткового возраста дети легко воспринимают фонетику, грамматические конструкции и словарный запас. Многие из них могут достичь уровня носителей (особенно в произношении), если начинают изучение языка до 12–14 лет.

Однако современные исследования (DeKeyser, 2012) показывают, что «критический период» не следует рассматривать как жесткую границу. Взрослые способны эффективно осваивать новый язык, особенно если используют структурированные методы обучения, обладают высокой мотивацией и имеют регулярный контакт с носителями. Взрослый мозг сложнее адаптируется к непривычным фонетическим моделям, но сформированные когнитивные навыки (например, умение анализировать грамматические структуры) и способность к самоорганизации могут компенсировать возрастные ограничения.

### *3.2. Поздний старт и осознанное обучение*

Многие взрослые, начиная учить язык во второй половине жизни, обеспокоены тем, что «слишком поздно». Исследования нейропластичности указывают, что мозг сохраняет способность к формированию новых нейронных связей на протяжении всей жизни. Да, дети подстраиваются к языковым моделям более «естественно», однако взрослые могут достичь высокого уровня владения языком за счет сознательных стратегий: планирования обучения, проработки новых структур, регулярной разговорной практики, чтения адаптированных и оригинальных текстов, просмотра фильмов и сериалов на изучаемом языке (Wang et al., 2019).

Важным фактором здесь является мотивация: если взрослый четко понимает цель (например, профессиональную или культурную), он будет более настойчивым в достижении результата. Кроме того, у взрослых уже сформировано умение «учиться учиться»: они чаще выбирают оптимальные подходы к запоминанию лексики и грамматических паттернов, могут эффективно распределять свое время и ресурсы.

## **4. Взаимодействие генетики, среды и возраста**

Общее понимание процесса изучения языка невозможно без учета того, что генетические предпосылки, средовые факторы и возраст находятся в постоянном взаимодействии. Например, ребенок с «языковой склонностью» может не реализовать свой потенциал, если он растет в среде, где недостаточно языковых стимулов или отсутствует поддержка двуязычия. С другой стороны, взрослый человек без явных «лингвистических» генетических преимуществ, но обладающий сильной мотивацией, поддерживающей социальной средой и развитыми стратегиями обучения, способен добиться высоких результатов.

### *4.1. Кейс билингвизма*

Одним из ярких примеров взаимодействия всех трех факторов является феномен билингвизма. Ребенок, рожденный в семье, где говорят на двух языках, наследует генетическую предрасположенность, но ключевым фактором все равно остается повседневная практика. Родители, которые осознанно поощряют использование обоих языков в разных ситуациях, способствуют формированию у ребенка глубокого и прочного билингвизма. Если же один из языков почти не используется, навык может существенно ослабнуть, несмотря на потенциально «благоприятные» гены.

В случае со взрослыми билингвами решающую роль часто играет жизненный контекст: учеба за границей, профессиональные требования или культурный интерес. Несмотря на поздний старт, такие люди развивают двуязычие на высоком уровне, особенно если у них есть устойчивое окружение носителей языка и доступ к ресурсам.

## **5. Практические рекомендации в обучении языкам**

В свете современных исследований можно выдвинуть несколько рекомендаций, которые помогут как детям, так и взрослым более успешно осваивать языки.

### *1. Индивидуализация обучения*

Понимание того, что у разных людей различный «стартовый» генетический потенциал, подчеркивает важность персонализированного подхода. Нужно выявлять сильные и слабые стороны ученика и предлагать ему те методы, которые окажутся наиболее эффективными.

#### *2. Создание языковой среды*

Независимо от возраста, регулярное общение на изучаемом языке, просмотр фильмов и сериалов, чтение книг, участие в онлайн-сообществах – все это максимально приближает ученика к естественному погружению.

#### *3. Комбинирование методик*

Традиционные курсы, самоучители, онлайн-платформы, мобильные приложения и разговорная практика – при разумном сочетании различных форм обучения происходит более глубокое усвоение материала и снижается риск «рутины».

#### *4. Раннее начало при возможности*

Для детей раннее знакомство с иностранным языком открывает путь к более аутентичному произношению и устойчивым лексическим навыкам. В то же время взрослым не стоит бояться позднего старта: высокая мотивация и структурированные методы могут компенсировать возрастные ограничения.

#### *5. Поддержание мотивации*

Мотивация служит катализатором в обучении. Ставить реалистичные цели, отмечать прогресс, получать позитивную обратную связь от преподавателей и единомышленников – все это позволяет удерживать интерес на высоком уровне.

#### *6. Учет культурного контекста*

Изучение языка в отрыве от культуры носителей может приводить к тому, что лексика и грамматика остаются «неоживленными». Включение культурных аспектов, истории и традиций страны, языка которой изучается, делает процесс более осмысленным и увлекательным.

### **6. Перспективы дальнейших исследований**

Научные исследования в сфере изучения языков продолжают открывать все новые грани этой сложной темы. Среди перспективных направлений можно выделить:

- *Расширенный анализ нейробиологических механизмов:* применение методов нейровизуализации (фМРТ, МЭГ, ЭЭГ) позволит глубже понять, какие структуры мозга вовлечены в разные этапы освоения языка и как эти структуры меняются при регулярной практике.

- *Разработка искусственного интеллекта для языкового обучения:* адаптивные алгоритмы могут подстраиваться под скорость и особенности ученика, предлагать индивидуальные задания и оперативную обратную связь.

- *Исследование влияния социокультурных факторов:* как психологический климат в семье, уровень поддержки в обществе и качество образовательных ресурсов воздействуют на языковой рост?

- *Эпигенетические аспекты:* изучение того, как факторы среды могут «включать» или «выключать» некоторые генетические программы, связанные с языковой способностью.

Понимание этих аспектов поможет совершенствовать подходы к обучению языкам, разрабатывать более гибкие и персонализированные методики.

### **Заключение**

Новейшие исследования в области изучения языков демонстрируют, что данный процесс нельзя сводить к одному-единственному фактору – будь то наследственность или средовые условия. Генетические предпосылки определенно влияют на темп и особенности усвоения языковых структур, но без активной языковой среды и достаточной мотивации этот потенциал может так и остаться нереализованным. Возраст, часто воспринимаемый как непреодолимое ограничение, не отменяет возможности достичь высокого уровня владения языком:

современные методики, поддержка преподавателей и целенаправленная практика позволяют взрослым компенсировать недостаток «юношеской пластичности».

Тесное взаимодействие между генетикой, окружающей средой и индивидуальными возрастными характеристиками открывает уникальные возможности для оптимизации языкового обучения. Выбор правильных стратегий, своевременное погружение в языковую среду, учет индивидуальных особенностей и ориентация на реальные коммуникативные задачи – все это помогает максимально раскрыть потенциал каждого учащегося. В конечном итоге, понимание того, как люди учат языки, позволяет преподавателям и самим ученикам строить обучение более осознанно и продуктивно, стимулируя развитие как личностное, так и профессиональное.

### **Список использованной литературы:**

1. Bialystok, E., Craik, F. I. M., & Luk, G. (2012). Bilingualism: Consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240–250.
2. Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. MIT Press.
3. DeKeyser, R. (2012). Age effects in second language learning. In Gass, S., & Mackey, A. (Eds.), *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition* (pp. 442–460). Routledge.
4. Genesee, F. (2016). Early childhood bilingualism: Perils and possibilities. *Journal of Applied Research on Learning*, 9(Special Issue), 1–15.
5. Grosjean, F., & Li, P. (2013). *The Psycholinguistics of Bilingualism*. Wiley-Blackwell.
6. Lenneberg, E. (1967). *Biological Foundations of Language*. John Wiley & Sons.
7. Wang, Y., Behme, C., & Bialystok, E. (2019). Cognitive effects of bilingualism: Evidence from language learners. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–8.