

БИЛИНГВИЗМ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ТЕОРИИ СЛОЖНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Хамидуллаев Хасанхужа Фаррух угли

Магистрант (Лингвистика: испанский язык)

mrwithglasses99@gmail.com

Аннотация: Данная статья освещает основные свойства процесса овладения вторым языком через призму теории сложных динамических систем (CDST). Основное внимание уделено рассмотрению билингвизма как совокупность подсистем и подфакторов, в которой изменения в одной переменной приводит к нелинейным изменениям всей системы (теория хаоса). Следовательно, процесс освоения второго языка не подразумевает ряд дискретных событий, а рассматривается как непрерывный, многомерный процесс. Несомненно, данное видение приводит к переосмыслению методики преподавания иностранного языка.

Ключевые слова: билингвизм, динамическая система, нелинейность, вариативность, теория хаоса.

Последние тысячелетия видение человека о языке, о процессе овладения родным и иностранными языками претерпевали кардинальные изменения. С развитием науки и технологии, мы эволюционировали от убеждения, что язык -это «особый божий дар» и на сегодняшний день его рассматриваем как сложную динамическую систему с множеством взаимозависимых переменных, в которых отражаются не только языковые характеристики, но и социальная среда, биологические и психологические особенности человека.

Представьте себе большой зал, освещённый мягким, тёплым светом множества хрустальных люстр. Воздух наполнен лёгким ароматом цветов, а в центре сцены — красивая пара. Он — в элегантном фраке, а она — в длинном вечернем платье. Пара начинает танец: плавные, синхронные движения, полные грации и чувства. Американский приматолог и психолог Сью Сэвидж-Румбоу впервые использовала данную метафору для описания лингвистических способностей человекообразных обезьян, в которой она отмечает, что понимание языка основано на межличностных рутин, которые похожи на «изящный танец с множеством различных мелодий, выбор которых постоянно согласовывается во время танца, а не заранее» [5, 27]. Удивительно что это метафора также ярко демонстрирует основы теории сложных динамических систем (*CDST - Complex Dynamic Systems Theory*).

Во время танца, взаимодействие в парах является мультимодальным: мелодия, ритм, действие и мимика взаимодействуют. В процессе происходит постоянная адаптация и изменение, то есть танцоры проходят через волны синхронности и асинхронности. В сложных динамических системах также все переменные взаимосвязаны, и поэтому изменения в одной переменной будут влиять на все другие переменные, входящие в систему. Кроме того, во многих сложных системах результат развития с течением времени не может быть точно рассчитан, потому что взаимодействующие переменные постоянно меняются с течением времени [6, 356].

Следовательно, к основным характеристикам CDST можно отнести:

- полная взаимосвязанность
- нелинейность развития
- чувствительность к обратной связи/адаптация
- контекстная зависимость
- зависимость от внутренних и внешних ресурсов
- постоянное изменение с хаотичными вариациями
- возникающие свойства

В целом, эти характеристики подчёркивают, что отличительной чертой сложных динамических систем являются взаимодействие между подсистемами и подфакторами, которые оказывают влияние на изменения. Изменение одного фактора может оказывать влияние на изменения других факторов, что в совокупности приводит к нелинейным изменениям всей системы [1, 9].

Вышеуказанные свойства соответствуют для описания процесса овладения вторым языком (SLA - **Second Language Acquisition**), в котором такие компоненты, как: персональная мотивация, уровень вложенных ресурсов и уровень владения родным языком взаимосвязаны и влияют на процесс обучения иностранного языка. Кроме того, влияние социума и окружающей среды может также воздействовать на индивидуальные характеристики учащихся, что позволяет учащимся перестроиться и постепенно адаптироваться к среде обучения. Исследования в области SLA являются «ситуативно-ориентированными и процессуально-ориентированными», то есть характеристики состояния сознания или знаний, изучающих язык нестабильны, и зависят от контекста [2, 43]. Каждый учащийся рассматривается как всеобъемлющая, сложная и динамичная система, включающая различные взаимосвязанные подсистемы и подфакторы.

Примером этому служит метаанализ исследований ПЭТ и фМРТ, проведённые в попытке выявить достоверные нейронные различия между обработкой и организацией языковой информации на L1 (родной язык) и L2 (иностраный язык). В анализе учитывалось несколько факторов, включая **тип задания** (продуцирование слов, семантический выбор, грамматические/семантические решения в предложениях) и **характеристики участников** (возраст овладения L2, уровень владения L2 и объём воздействия L2). Мета-анализ 30 ключевых исследований выявил только 15 различий в активации в 114 идентифицированных областях мозга. Важно отметить, что эти различия были связаны не с расположением активированных нейронов, а скорее с силой активации [7, 137]. А именно, почти во всех случаях различий в активации наблюдалась более сильная активация в L2 по сравнению с L1. Случаи различий в силе активации были в основном обнаружены в нижнем лобном извилине левого полушария что, свидетельствует о более интенсивной и менее эффективной обработке информации на L2, чем на L1. Когда проверялось влияние характеристик участников, все три переменные сыграли свою роль в различиях активации при выполнении заданий на продуцирование слов. Однако только уровень владения L2 повлиял на задания на принятие семантических решений, и только возраст овладения L2 предсказал грамматическое/семантическое решение предложений [3, 279].

Следовательно, основные характеристики сложных динамических систем, такие как взаимосвязанность подсистем, самоорганизация и нелинейное развитие согласуются с наблюдаемой динамической природой развития L2 [4, 145]. Хотя традиционные подходы рассматривали процесс освоения второго языка как ряд дискретных событий, в настоящее время эта точка зрения эволюционировала и теперь рассматривает процесс овладения вторым языком как непрерывный, многомерный процесс. Несомненно, данное видение приводит к переосмыслению методики преподавания иностранного языка. Языковой педагогике придется учитывать, что обучение влечёт за собой изменения в самоорганизующейся системе. Это подразумевает, что языки нельзя преподавать в контексте «обработки информации», а необходимо акцентировать внимание на создание оптимальных условий для развития языковых навыков.

Использованная литература:

1. de Bot, K., Lowie, W., Verspoor, M. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. / *Bilingualism: Language and Cognition* 2007, 10(1), 7–21. <https://doi.org/10.1017/S1366728906002732>
2. Dewaele, J.-M. Personality: Personality traits as independent and dependent variables. / In S. Mercer, S. Ryan, M. Williams (Eds.) / *Psychology for language learning: Insights from research, theory and practice* 2012, pp. 42–57. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.2167/ijm080.0>
3. Indefrey, P. A meta-analysis of hemodynamic studies on first and second language processing: Which suggested differences can we trust and what do they mean? / *Language Learning* 2006, 56, 279–304
4. Larsen-Freeman, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. / *Applied Linguistics* 1997, 18 (2), 141–165.
5. Savage-Rumbaugh, S., Murphy, J., Sevcik, R., Brakke, K., Williams, S., Rumbaugh, R. *Language comprehension in ape and child.* / Chicago: University of Chicago Press 1993.
6. Турамуратова И., Хамидуллаев Х. Полифакторность процесса формирования и развития билингвизма / “В поисках смыслов...” Проект Homo Dicens. Институт гуманитарных наук МГПУ 2025. Том-1, 351-356
7. Турамуратова И., Хамидуллаев Х. Гипотеза Питреса и языковая пластичность: как родной язык влияет на освоение иностранного языка? / «Language and literature teaching» Scientific-methodological electronic journal 2024, Номер 14, 136-139.