

Власов М.С., Жумалиев С.С.

АЗЫРКЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК
ПСИХОЛИНГВИСТИКАНЫН МЕТОДОЛОГИЯСЫ ЖӨНҮНДӨ

Власов М.С., Жумалиев С.С.

О МЕТОДОЛОГИИ СОВРЕМЕННОЙ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПСИХОЛИНГВИСТИКИ

M. Vlasov, S. Zhumaliev

ON THE METHODOLOGY OF CONTEMPORARY
EXPERIMENTAL PSYCHOLINGUISTICS

УДК 81'23

Эксперименталдык психоллингвистика – өткөн кылымдын ортосунда компьютердик техниканын интенсивдүү өнүгүүсүнүн жана тилди автоматтык түрдө иштетүүнүн алгоритмдерин иштеп чыгуунун фонунда пайда болгон салыштырмалуу жааш илим. Эксперименталдык психоллингвистика когнитивдик илимдин тил жана таанып-билүү маселелерине, кепти түзүүдө жана кепти кабыл алуудагы топтук жана индивидуалдык айырмачылыктарга, тил бирдиктеринин (репрезентацияларынын) когнитивдик «иштеп чыгуу» процесстерине катышкан нейрондук процесстерге, эне жана башка тилдерди өздөштүрүү, тилдик аттриция процесстерине арналган кеңири тармагына туура келет. Макалада эксперименталдык психоллингвистиканын заманбап ыкмалары жана методдору каралат. Психоллингвистиканын заманбап парадигмасы эки негизги мамилеге - "тил аракет катары" жана "тил продукт катары" негизделген, окумуштуулар жүргүзүлүп жаткан изилдөөнүн ички жана тышкы валиддүүлүк деңгээлин жогорулатууга умтулушат. Эксперименталдык психоллингвистикада ар кандай түзүлүштөгү тилдердин материалдары боюнча салыштырма-типологиялык изилдөөлөр популярдуу болуп, эне тил жана бөтөн тилдердеги тилди репрезентациялоо процесстерин, ошондой эле экинчи тилди өздөштүрүүдөгү жаралуучу кыйынчылыктарды ачып көрсөтөт.

Негизги сөздөр: психоллингвистика, методология, эксперимент, орус тили, кыргыз тили, тилди репрезентациялоо, нейровизуалдаштыруу, нейростимуляция, психоллингвистика.

Экспериментальная психоллингвистика – относительно молодая наука, возникшая в середине прошлого века на фоне интенсивного развития компьютерных технологий и разработки алгоритмов автоматической обработки языка. Экспериментальная психоллингвистика вписывается в обширную область когнитивной науки, посвященную проблемам языка и познания, групповым и индивидуальным различиям в речепроизведении и речевосприятии, нейрональным процессам, задействованным в процессах когнитивной «обработки» языковых единиц (репрезентаций), процессам усвоения родного и неродного языка, языковой аттриции. В статье рассматриваются современные подходы и методы экспериментальной психоллингвистики. Современная парадигма психоллингвистики базируется на двух основных подходах – «языка как действия» и «языка как продукта», при этом ученые стремятся повысить уровень внутренней и внешней валидности проводимых исследований. Популярными в экспериментальной психоллингвистике становятся сравнительно-типологические исследования на материале разнотипных языков, раскрывающие процессы когнитивной обработки языковых репрезентаций на родном и неродном языке, а также возможные сложности при усвоении второго языка.

Ключевые слова: психоллингвистика, методология, эксперимент, русский язык, киргизский язык, языковая репрезентация, нейровизуализация, нейростимуляция, психоллингвистика.

Experimental psycholinguistics is relatively novel science that arose in the middle of the last century. It has been developing within the framework of the intensive development of computer technologies and the problems of language processing. Modern experimental psycholinguistics fits into the area of cognitive science. It is focused on the problems of language and cognition, group and individual differences in speech production and speech perception, neurocognitive models of linguistic representations, the processes of learning native and non-native languages, and language attrition. The article deals with modern approaches and paradigms of experimental psycholinguistics. The modern paradigm of psycholinguistics is based on two main approaches called "language as an action" and "language as a product". Researchers seek to increase the level of internal and external validity of their studies. Comparative typological studies on the material of languages of different structure are becoming popular in experimental psycholinguistics, revealing the processes of cognitive processing of language representations in native and non-native languages, as well as possible difficulties in mastering a second language.

Key words: psycholinguistics, methodology, experiment, the Russian language, the Kyrgyz language, language representation, neuroimaging, neurostimulation, psycholinguistics.

В современной экспериментальной психоллингвистике выделяются следующие наиболее «популярные» направления исследований языковых единиц: исследования распознавания слов (в устной и письменной речи), исследования ментального лексикона, восприятие и понимание предложений, порождение предложений, конструирование высказываний, контрастные исследования, нейролингвистические исследования фонологических, лексических, синтаксических репрезентаций, исследования нисходящих («от носителя языка») и восходящих («от стимульного материала») процессов когнитивной «обработки» языка [1; 14].

В настоящее время лингвисты, психологи, нейробиологи создают эффективные «зоны сотрудничества», используют возможности современных поведенческих методов и методов нейровизуализации для исследования «функционалирования языка в лабораторных условиях», параллельно проводятся и экспери-

ментальные исследования социального взаимодействия в процессе коммуникации.

Согласно одному из многочисленных определений [13], основная задача экспериментальной психолингвистики состоит в формулировании и экспериментальной проверке гипотез относительно языкового и, шире, когнитивного поведения человека в процессе порождения и понимания речи. Поэтому экспериментальная психолингвистика нуждается в научном аппарате многих наук: лингвистики, психологии, культурологии, математики, информатики, нейронаук.

В настоящее время преобладающая в мире психолингвистическая традиция *«языка как продукта»*, восходящая к работам Дж. Миллера [15] и Н. Хомского [11], получила значительное развитие в связи с использованием методов когнитивных нейронаук, экспериментальной психологии и искусственного интеллекта. Считается, что последователи этой традиции занимаются в основном **языковыми репрезентациями**, т.е. «продуктами» процесса понимания речи. В рамках данной традиции используют, как правило, строгие экспериментальные процедуры. Так, на основе обзора научной литературы О.В. Федорова [5] выделяет следующие требования к исследованиям в рамках традиции «язык как продукт»:

1) методика должна быть способна регистрировать быстрые, часто неосознанные, процессы порождения и понимания речи;

2) регистрируемые изменения должны быть непосредственно привязаны по времени к исходным вербальным стимулам;

3) методика должна давать возможность подтвердить или опровергнуть некоторую гипотезу, в результате чего тот или иной результат эксперимента будет свидетельствовать в пользу той или иной (желательно формальной) теории.

В настоящее время для реализации такого подхода применяют поведенческие методы регистрации времени моторной реакции участника исследования, метод регистрации движений глаз, методы нейровизуализации и нейростимуляции, совмещение нескольких методов при работе с одним участником (например, совместная регистрация движений глаз и ЭЭГ).

Другая психолингвистическая традиция *«язык как действие»*, берущая своё начало с работ английских лингвистов-философов Дж. Остина [9], П. Грайса [12] и Дж. Серля [16], раскрывается в работах по дискурсивному анализу и прагматическим аспектам коммуникации. В России данное направление хорошо известно под названием *теория речевых актов*. Приверженцы данной традиции, в основном занимаются изучением речевого взаимодействия собеседников в процессе реальной коммуникации. О.В. Федорова [5] отмечает, что для парадигмы «язык как действие» ха-

рактерны следующие требования к применяемой исследовательской методике:

1) методика проведения эксперимента должна быть связана с диалогом, разворачивающимся в относительно естественном внеязыковом контексте;

2) так как порождение и понимание речи являются неразрывными частями любого процесса естественной коммуникации, методика должна позволять изучать как речепорождение, так и речепонимание;

3) процесс проведения эксперимента не должен прерываться и/или сопровождаться какими-то дополнительными заданиями, нарушающими естественный процесс развёртывания дискурса.

Обобщая данные подходы в рамках одного исследования, некоторые ученые предпринимают попытку повысить как внутреннюю валидность самого эксперимента, так и его экологическую валидность. Одной из таких компромиссных парадигм является методика *«Визуальный мир»*, разработанная и развитая в серии психолингвистических исследований М. Таненхауса и Дж. Трусвелла [17]. О реализации данной методики при изучении когнитивной обработки многозначных слов русского языка рассказано в работе М.Г. Шкуропацкой, М.С. Власова, Т.В. Жуковой, И.П. Исаевой [8].

Другая методика представлена в работах А.А. Кибрика и О.В. Федоровой – сбор данных для мультимедийного корпуса *«Рассказы и разговоры о грушах»* [4] на основе оригинального исследования У. Чейфа 1980 года [10], в котором коммуникантами выступают участники с разными ролями (Рассказчика, Пересказчика, Комментатора и Слушателя), а смысл исследования состоит в наблюдении и фиксации вербального и невербального поведения коммуникантов в процессе пересказа 6-минутного немого фильма.

Таким образом, хотя в психолингвистике существует два основных подхода и несколько методов научного исследования языковых феноменов, однако более популярным методом считается *эксперимент*, с помощью которого проверяются гипотезы о связи/отсутствии связи между психическими и(или) нейрональными процессами и языковым поведением, частично выявляются причинно-следственные связи между ними с помощью «продвинутых» методов математической статистики при обработке «сырых» и «очищенных» данных.

В психолингвистическом эксперименте исследователь манипулирует одним или несколькими факторами (независимыми переменными), определяя их воздействие на другой фактор (зависимую переменную). В экспериментах, имеющих простой дизайн, бывает одна зависимая и одна независимая переменные; в более сложном случае зависимых и независимых переменных может быть несколько [6]. Важным

аспектом для построения «дизайна» эксперимента является тщательная проработка гипотезы с учетом влияния определенных факторов (как языковых, так и внеязыковых) на численное изменение зависимой переменной (ответов на вопросы по разным шкалам, скорости решения какой-либо экспериментальной задачи, локализации внимания участника эксперимента на том или ином языковом явлении). При этом, даже при учете большого количества факторов, результаты психолингвистического эксперимента, как правило, дают только вероятностные модели влияния независимой переменной на зависимую. Все чаще исследователи сталкиваются со значительным влиянием *случайных факторов* на вариацию зависимой переменной. Например, последовательность предъявления стимулов или индивидуальные особенности участников эксперимента в задаче лексического решения объясняют большую часть вариативности во времени реакции [3].

В современной экспериментальной психолингвистике принято разделять два основных методологических подхода к изучению функционирования языковых явлений: *онлайн* (изучение когнитивной переработки языковой информации во времени) и *офлайн* (изучение результатов восприятия, анализа и интерпретации языковой информации). Первый подразумевает использование аппаратных методов (регистрации времени реакции, движений глаз, ЭЭГ, фМРТ, ТМС и др.), второй, как правило, ограничивается использованием метода «ручки и бумаги» без «привязки» к скорости решения той или иной задачи. Кроме того, в психологии развиваются методы диагностики индивидуально-психологических особенностей путем анализа текстов респондентов, оценки носителями языка коротких повествовательных предложений, репрезентирующих те или

иные отношения носителя языка по отношению к внеязыковой действительности, например, «метод вignetок» [2].

Учет *индивидуально-личностных особенностей* участников эксперимента – один из важнейших требований современной экспериментальной психолингвистики (хотя такой фактор, как объем рабочей памяти уже становился предметом многих исследований, влияние различных когнитивных и некогнитивных особенностей личности на результаты психолингвистических экспериментов изучены еще недостаточно). Учет различных лингвистических факторов и индивидуальных различий носителей языка при планировании исследований позволяет организовывать более «чистые» дизайны экспериментов, с высокой внутренней валидностью.

Современная парадигма экспериментальных психолингвистических исследований реализуется на материале самых различных в типологическом плане языков.

Английский язык стал наиболее изученным в экспериментальном плане, поскольку большинство методик построены на гипотезах, выдвинутых первоначально для английского языка, а затем проверяемых на материале языков иной структуры. Особый интерес в настоящее время представляют контрастивные психолингвистические исследования, в том числе на материале индоевропейских и тюркских языков. Киргизский язык как один из древнейших тюркских языков представляет значительный интерес для сравнительно-типологических исследований с языками иной структуры, а также явление киргизско-русского билингвизма.

Основными типологическими особенностями русского и киргизского языков являются следующие:

Таблица 1

Основные типологические характеристики русского и киргизского языков

Типологическая характеристика	Типологические характеристики русского языка	Типологические характеристики киргизского языка
Генеалогическая классификация	Индоевропейская семья, славянская группа, восточно-славянская подгруппа	Урало-алтайская семья, тюркская языковая ветвь, киргизско-кыпчакская группа
Морфологическая классификация	Флективный язык	Агглютинативный язык
Канонический порядок слов	SVO: <i>Мама мыла раму</i>	SOV: <i>Эне рамканы жууду</i>
Использование предлогов vs послелогов	Предлоги, например: <i>в доме</i>	Послелого, например: <i>үйдө</i>
Локус маркирования зависимости в посессивной именной группе (Nichols, 1986)	Зависимостное маркирование, например: <i>дом (Nom) отца (Gen)</i>	Зависимостное маркирование, например: <i>атанын (Gen) үйү (Nom)</i>
Количество падежей	6 падежей	6 падежей
Грамматический род	Существует (мужской, женский, средний, общий род)	Отсутствует
Фонетические и просодические особенности	32 согласных и 5 гласных фонем, явление сингармонизма в исконных	19 согласных (в литературном 25) и 8 гласных фонем, исконных словах

	словах отсутствует, ударение разноместное	наблюдается явление сингармонизма, ударение ставится на последнем слоге
	В русском языке отсутствуют долгие гласные фонемы	В киргизском языке используются долгие гласные фонемы: <i>aa, ээ, oo, өө,</i> <i>уу, үү</i>

Таким образом, современная парадигма психолингвистики базируется на двух основных подходах – «языка как действия» и «языка как продукта», при этом ученые стремятся повысить уровень внутренней и внешней валидности проводимых исследований. Популярными в экспериментальной психолингвистике становятся сравнительно-типологические исследования на материале разноструктурных языков, раскрывающие процессы когнитивной обработки языковых репрезентаций на родном и неродном языке, а также возможные сложности при усвоении второго языка.

Литература:

1. Введение в науку о языке / А. Е. Кибрик и др.; под ред. О. В. Федоровой и С. Г. Татевосова. М.: Буки Веди, 2019. 672 с. — ISBN 978-5-4465-2188-3
2. Власов М. С., Протасова И. Н. Виньетки как метод диагностики моральных оснований // Вестник Алтайского государственного педагогического университета. 2018. Т. 4, № 37. С. 71–75
3. Власов М.С., Сычев О.А. Взаимодействие эмоциональных и лингвистических факторов в процессе переработки лексической информации (на материале имен существительных русского языка) // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2018. № 52. С. 18-52. DOI: 10.17223/19986645/52/2
4. Кибрик А.А., Федорова О.В. Психолингвистические традиции "Язык как продукт" vs. "Язык как действие": еще один возможный компромисс XLV Международная филологическая научная конференция, Санкт-Петербург, 14–21 марта 2016 г.: Тезисы докладов, СПб.: Филологический факультет СПбГУ. С. 223–224. (год публикации - 2016)
5. Федорова О. В. Методика регистрации движений глаз Визуальный мир: шанс для сближения психолингвистических традиций // Вопросы языкознания. 2008. № 6. С. 98–120
6. Федорова О.В. Основы экспериментальной психолингвистики: принципы организации эксперимента: Учебное пособие. М.: Спутник+, 2008
7. Федорова О.В. Психолингвистика // Введение в науку о языке / А. Е. Кибрик и др.; под ред. О. В. Федоровой и С. Г. Татевосова. — М.: Буки Веди, 2019. — С. 235-246. — ISBN 978-5-4465-2188-3
8. Шкуропацкая М. Г., Власов М. С., Жукова Т. В., Исаева И. П. Семантические и ассоциативные факторы лексической обработки значений многозначных бионимов русского языка: результаты айтрекинг-исследования в парадигме «Визуальный мир» // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2021. № 69. С. 166–194. DOI: 10.17223/19986645/69/8
9. Austin J. L. How to Do Things with Words. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1962
10. Chafe W. (ed.). The pear stories: Cognitive, cultural, and linguistic aspects of narrative production, 1980, Norwood: Ablex.
11. Chomsky N. Syntactic Structures. 1957, Gravenhage, Holland: Mouton
12. Grice P. Meaning. Philosophical Review, 66, 1957.
13. Kess J.F. Psycholinguistics: Psychology, Linguistics and the Study of Natural Language. Philadelphia: John Benjamins. 1992. P. 11.
14. MacWhinney Brian. Psycholinguistics: Overview. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition), 2015, Pages 353-358. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.57010-X>
15. Miller G. Some psychological studies of grammar. American Psychologist, 17(11), 1962. Pp. 748–762. <https://doi.org/10.1037/h0044708>
16. Searle J. Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1969
17. Tanenhaus M. K. & Trueswell J. C. Eye movements as a tool for bridging the language-as-product and language-as-action traditions. // M. K. Tanenhaus & J. C. Trueswell (Eds.), Approaches for Studying World-Situated Language Use. Cambridge, MA: The MIT Press, 2005
18. Жумалиев С.С. Алтайская теория: лексические параллели в кыргызском и монгольском языках. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2020. №. 5. С. 128-132