

14. Цареградская Т.В. Время и ритм в творчестве Оливье Мессиаана. М.: Классика-XXI, 2002.
15. Шнитке А. На пути к воплощению новой идеи // Беседы с Альфредом Шнитке / сост. А.В. Ивашкин. М.: РИК Культура, 1994. С. 64–71.
16. Эко У. Маятник Фуко. СПб.: Симпозиум, 1998.
17. Юсупова И. Интервью с композитором Ираидой Юсуповой для журнала «Музыка и Время». URL: <http://www.forumklassika.ru/archive/index.php/t-29630.html>
18. Agawu K. Music as Discourse: Semiotic Adventures in Romantic Music. Oxford University Press, 2008. – 352 p.
19. Kerman J. Contemplating Music: Challenges to Musicology. Harvard University Press, 1985. 255 p.
20. Krieger M. Ekphrasis: The Illusion of the Natural Sign. Maryland: The Johns Hopkins University Press, 1992. 320 p.
21. Messiaen O. Traite de rythme, de couleur, et d'ornitologie. T. I. Paris, 1994.
22. Messiaen O. Traite de rythme, de couleur, et d'ornitologie. T. III. Paris, 1996.
23. Tarasti E. Semiotics of Classical Music: How Mozart, Brahms and Wagner Talk to Us. Berlin-Boston: Gruyter, 2012. 480 c.
24. Turner, M. Fauconnier, G. Conceptual Integration and Formal Expression // Journal of Metaphor and Symbolic Activity. Vol. 10. № 3.

А. А. Вахотин

**Особенности восприятия слов русского языка различной
длины в условиях шума**

УДК: 81'23, 81'342.3

Статья отражает результаты экспериментов по восприятию слов русского языка различной длины в условиях белого шума. Анализу подвергается ряд признаков слова как целостной единицы.

Дается иерархия их важности для восприятия, выявляются общие различительные черты механизмов восприятия слов разной длины.

Ключевые слова: *восприятие речи, изолированное слово, перцептивные признаки слова, русское слово.*

A. A. Vakhotin. Perceptive Peculiarities of the Russian Word in the Conditions of Nois

The article gives the results of experiments on the perception of Russian words of various lengths in the conditions of white noise, followed by the analysis of general word properties. As a result the article presents the perceptive significance hierarchy of the properties under study, and defines common and specific features of mechanisms of perception of words of various lengths.

Keywords: *speech perception, the detached word, perceptive properties of the word, the Russian word.*

Одной из наиболее влиятельных теорий в перцептивной науке является теория гештальтпсихологии, согласно которой воспринимаемый предмет в типичной ситуации анализируется не по составляющим его компонентам, а как целостный образ (гештальт) [18; 17]. Это означает, что данный объект воспринимается не как совокупность его составляющих частей, а как некий целостный комплекс [13, с. 92]. Критериями восприятия в таком случае являются некоторые обобщенные признаки, являющиеся существенными для предмета данного класса [12, с. 6].

Восприятие звучащей речи, будучи одним из компонентов перцептивной деятельности человека, естественно, функционирует согласно тем же правилам.

Восприятие слова имеет характер идентификации, то есть сличения воспринимаемой звуковой информации с эталоном, хранящимся в долговременной памяти. Если полученная информация соответствует информации из долговременной памяти, слово является опознанным. «Хранилище» эталонов именуется перцептивной базой языка [5, с. 15], или, по некоторой терминологии, перцептивным словарем [7, с. 64].

Сопоставление сенсорной информации и эталона происходит по определенным обобщенным признакам слова, которые являются существенными для указанного типа слов в данных условиях.

Наше исследование было направлено на определение признаков слова, которые оказались бы существенными для восприятия в условиях помехи, создаваемой белым шумом. Нашему анализу подверглись следующие признаки слова как целостной единицы: частотность слова, длина в морфемах, длина в фонемах, ритмическая структура, ударная гласная, часть речи, звонкий – глухой, твердый – мягкий, шумный – сонорный, смычный – щелевой, твердый – мягкий перед ударной гласной, начальный звук.

Для получения информации об особенностях восприятия слов различной длины слова были разделены на группы по длине в слогах: односложные, двухсложные, трехсложные, четырехсложные и пятисложные.

Для каждой длины нами была подготовлена программа, которая представляла собой три таблицы, сбалансированные по основным признакам слова. Это означает, что каждая таблица содержала в себе по возможности равное количество слов разного типа: одинаковое количество слов всех ударных гласных, всех типов ритмической структуры, всех частей речи и всех типов частотности (высокочастотные слова, частотные, среднечастотные, редкие и очень редкие).

Каждая таблица была записана профессиональным диктором в аудиофайл, после чего на нее был наложен шум в соотношении сигнал–шум 0 dB. Далее материал был представлен аудиторам. В эксперименте участвовали 32 человека разного пола и возраста, не обладающих специальной подготовкой, являющихся наивными носителями языка.

После получения результатов для последующего расчета аудиторы делились на две группы: в группу А входили аудиторы, показавшие более высокий процент правильного опознания, во вторую – более слабые аудиторы с точки зрения полученных результатов.

Далее к полученным реакциям была применена процедура дисперсионного анализа силы влияния, в результате которой были выстроены иерархии признаков на основе показателя силы влияния.

Кроме того, по каждому фактору была рассчитана степень его существенности с использованием F- критерия Фишера.

К сожалению, ввиду ограничения по объему мы не можем привести здесь полученные числовые результаты, так как их объем составляет 10 таблиц по 13 строк. Ограничимся лишь примером одной из них.

Показатели силы влияния ($\eta_x^2 \times 100 \%$) и F-критерий при восприятии односложного русского слова группой А (существенные факторы выделены)

Ранг признака в иерархии	Факторы восприятия	Показатель силы влияния ($\eta_x^2 \times 100 \%$)
1	Ударная гласная	3,34 %
2	Частотность	3,07 %
3	Длина в морфемах	2,17 %
4	Шумный – сонорный	1,73 %
5	Часть речи	1,47 %
6	Твердый – мягкий	1,34 %
7	Длина в фонемах	1,34 %
8	Звонкий – глухой	0,90 %
9	Твердый – мягкий перед ударной гласной	0,53 %
10	Начальный звук	0,36 %
11	Смычный – щелевой	0,21 %

Теперь обозначим несколько наиболее весомых выводов по нашим экспериментам.

Первое, на что хотелось бы обратить внимание, – это зависимость среднего процента опознания слов от длины в слогах. Полученные данные говорят о том, что чем длиннее слово, тем лучше оно распознается. Такие же наблюдения содержатся в работах А.С. Штерн [16, с. 134–135]. Такая же зависимость была обнаружена и на материале английского языка в диссертационном исследовании О.В. Байбуровой, которое проводилось по той же методике,

что и наше исследование [1, с. 69]. Данный факт упомянутые ученые объясняют тем, что с увеличением длины слова увеличивается количество «поступающей на анализатор информации» [16, с. 133].

Вторым, хотя и вполне очевидным, но тем не менее важным выводом из наших экспериментов, является статус фактора «частотность» в механизме восприятия. Ключевая роль данного признака была отмечена во множестве работ и на сегодняшний день является установленным и незыблемым научным фактом [6; 7; 8; 10; 14; 15].

Наше исследование подтверждает данный факт тем обстоятельством, что фактор «частотность» в наших экспериментах оказался существенным для всех типов длины слова во всех группах. Кроме того, его вес в некоторых случаях вдвое превышал вес признака, идущего следующим в иерархии.

Еще одним важным выводом из нашего исследования является то, что абсолютно во всех экспериментах, направленных на изучение всех типов длины слова в «слабой» группе В, количество существенных признаков было больше, чем в группе А.

Мы связываем этот феномен с эффектом «перцептивной готовности», выделенным Дж. Брунером [3, с. 120]. «Перцептивная готовность» – явление, основанное на вероятностном прогнозировании, отражающее процесс, который облегчает восприятие объекта еще до его предъявления. Перцептивное ожидание заключается в преднастройке механизма восприятия на обработку определенного класса объектов.

Согласно Дж. Брунеру, чем выше перцептивная готовность, тем меньше требуется признаков для восприятия объекта [3, с. 121]. Таким образом, можно заключить, что более отлаженный механизм восприятия работает экономно и основан на небольшом количестве наиболее существенных признаков.

Другим немаловажным выводом является то, что в более «слабых» группах ранг фактора «длина в фонах» выше, чем в более «сильных».

Данный факт связан с функционированием и выбором стратегий восприятия. Известно, что существуют две различные стратегии восприятия: симультанная (целостное восприятие) и сукцессивная (поэлементное восприятие).

В типичных условиях функционирует симультанная, стратегия – восприятие объекта целиком. Сукцессивная стратегия срабатывает в том случае, когда воспринимается новый, неизвестный предмет или объект в затрудненных условиях [11, с. 111]. Другими словами, в том случае, когда субъект испытывает трудности субъективного или объективного характера, перцептивный механизм с целостного восприятия объекта переключается на его поэлементную обработку.

То же самое справедливо и для восприятия речи [9, с. 17; 2, с. 25]. Ранг фактора «длина в фонемах» (фонема является минимальной структурной единицей языка) в группах с худшими перцептивными показателями возрастает, что говорит о том, что в данных группах поэлементное восприятие (внимание к фонемному составу слова) играло большую роль, чем в группах А.

Исключение составляют четырехсложные и пятисложные слова. В иерархии признаков длина в фонемах оказалась на первом месте даже в более «сильных» группах, что приводит нас к выводу о том, что успешное восприятие длинных слов требует от механизма большего (по сравнению с короткими словами) внимания к фонемному составу слова.

Данное заключение могут поддержать и другие факты. К примеру, более высокий ранг некоторых признаков согласных в группах В по сравнению с группами А. В 10 случаях из 20 обобщенные признаки согласных, такие как «звонкий – глухой», «твердый – мягкий», «шумный – сонорный», «смычный – щелевой», в группе В из несущественных переходили в существенные, а в 14 из 20 случаев их показатель силы влияния увеличивался.

Снова статистику «портят» пятисложные слова, в которых все признаки согласных, наоборот, упали в ранге и показателе степени влияния. По-видимому, это свидетельствует о том, что слова большей длины имеют несколько иной механизм опознания, работающий по несколько иным принципам.

Другим примечательным наблюдением является изменение ранга фактора «ударная гласная». В более «сильных» группах он в большинстве случаев выше, чем в более «слабых». Следовательно, хоро-

шо отлаженный механизм восприятия русского слова во многом опирается на данный признак как на один из наиболее существенных.

Наше заключение подтверждается также и тем фактом, что «ударная гласная» в некоторых случаях (односложное и трехсложное слова) является самым влиятельным фактором и занимает первое место в иерархии признаков.

Исключение в очередной раз составляют длинные, четырехсложные и пятисложные, слова. В группах А данный фактор не оказался существенным, что приводит нас к выводу о том, что более «результативный» механизм восприятия данных слов не включает в себя ударную гласную как существенный признак. Это лишний раз подтверждает особый статус слов данного типа.

Таким образом, наш эксперимент закончился выявлением ключевых особенностей механизма восприятия слов различной длины на фоне шума. Полученные данные могут оказаться полезными в теоретическом аспекте – для лучшего понимания функционирования механизма восприятия звучащей речи. Кроме того, результаты могут быть использованы и на практике, в частности при разработке УМК по обучению русскому языку как иностранному для более детальной проработки упражнений по развитию аудитивных умений.

1. Байбурова О.В. Механизмы восприятия разносложных типов английского слова : дис. ... канд. филол. наук. Пермь, 2008.

2. Бернштейн С.И. Вопросы обучения произношению применительно к преподаванию русского языка иностранцам. М., 1937.

3. Брунер Дж. О перцептивной готовности // Хрестоматия по общей психологии. Выпуск III. Субъект познания. М.: Российское психологическое общество, 1998.

4. Венцов А.В. Восприятие устной речи и ментальный лексикон // Русская языковая личность : материалы шестой выездной школы-семинара / отв. ред.: Е.В. Грудева, Р.Л. Смулаковская. Череповец: Череповецкий гос. ун-т, 2007. С. 63–69.

5. Джапаридзе З.Н. Перцептивная фонетика. Тбилиси: Мецниереба, 1985.

6. Ерофеева Е.В. К вопросу о природе подсистем языка // Проблемы социо- и психолингвистики : сб. ст. / отв. ред. Т.И. Ерофеева; Перм. ун-т. Пермь, 2002. Вып.1.С. 12–16.

7. Залевская А. А. Введение в психолингвистику : учебник. 2-е изд., испр. и доп. М., 2007.

8. Касевич В.Б. Семантика. Синтаксис. Морфология. М.: Наука, 1988.

9. Краузе М. Динамика механизма восприятия слова при различных условиях овладения иностранным языком. Мюнхен: Verlag Otto Sagner, 2002.

10. Риехакайнен Е.И. Взаимодействие контекстной предсказуемости и частотности в процессе восприятия спонтанной речи (на материале русского языка) : автореф. дис. ... канд. филол. наук. СПб., 2010.

11. Сорокун П. А. Основы психологии. Псков: ПГПУ, 2005.

12. Уровни языка в речевой деятельности: К проблеме лингвистического обеспечения автоматического распознавания речи / под ред. Л.В. Бондарко. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1986.

13. Фрумкина Р. М. Психолингвистика : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008.

14. Фрумкина Р.М. Вероятность элементов текста и речевое поведение. М.: Наука, 1971.

15. Чугаева Т. Н. Перцептивный аспект звукового строя английского языка: монография. Екатеринбург; Пермь: УрО РАН, 2007.

16. Штерн А.С. Перцептивный аспект речевой деятельности: экспериментальное исследование. СПб.: Изд-во СПб. Университета, 1992.

17. Köhler W. Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand. Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig, 1920.

18. Wertheimer M. Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. II. In: Psychologische Forschung. Band 4, 1923, S. 301–350.