

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## О ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ ЗВУКАХ

Ф. Боас

(пер. с англ. И.В. Кузнецова)

Недавно мое внимание привлек интересный феномен, который каким-то ошибочным образом обозначили “звуковой слепотой”. Выяснилось, что значительное число индивидов не замечали различия в тональности и тембре звуков, которые легко распознаются на слух большинством. Схожесть этого феномена с цветовой слепотой привела к принятию названия “звуковая слепота”. Конечно же, точной аналогией цветовой слепоты мог быть случай неспособности различать тональность звуков, но такого, насколько автор отдает себе отчет, никогда не наблюдалось. Характерная черта звуковой слепоты – невозможность воспринять существенные особенности определенных звуков.

Исследование этого предмета проводилось исключительно в отношении фонологии языков, изыскания строились на способности индивидов распознавать определенные согласные и гласные. Хорошо известно, что впервые услышав слово, происхождение которого нам неизвестно, мы можем его не понять. Этот факт может обуславливаться двумя причинами: слово оказывается таким длинным, что за одно прослушивание мы не способны распознать его фонетические составляющие и их последовательность или же нам не удается воспринять особый характер каждого фонетического элемента.

Здесь предполагается рассмотрение только второго случая. Эксперименты по этому предмету (“звуковая слепота”) в основном осуществлялись на детях, поскольку сравнительно легко найти непонятные им слова. Такие слова диктуются, дети пробуют отобразить их на письме, затем неправильно записанные слова изучаются. Недавно мисс Сара Э. Вильц, работающая у проф. Г. Стэнли Холла, выполнила очень интересное исследование этого феномена, полученные результаты были опубликованы в *American Journal of Psychology* (1888. Vol. 1. P. 702). Она достаточно быстро обнаружила, что длинные слова, такие как *ultramarine*, *altruistic*, *frustrate*, *ultimatum* и др., дали неудовлетворительные результаты, так как детям не удавалось распознать последовательность составляющих их звуков. Очень интересные результаты были получены при экспериментировании с серией односложных слов, предложенной д-ром Клэрэнсом Дж. Блэйком. К примеру, в слове *fan* звук *f* был понят один раз как *kl*, один раз

---

Оригинал публикации: Boas F. On Alternating Sounds // *American Anthropologist*. 1889. Vol. II. P. 47–53. <https://doi.org/10.1525/aa.1889.2.1.02a00040> (статья публикуется на условиях воспроизведения материалов Американской антропологической ассоциации, впервые опубликованных до 1923 г. и перешедших в статус общественного достояния)

Ссылки для цитирования на кириллице / латинице (*Chicago Manual of Style, Author-Date*):

Боас Ф. О чередующихся звуках // Этнографическое обозрение. 2022. № 4. С. 162–166.

Boas, F. (1889) 2022. O chereduiushchikhsia zvukakh [On Alternating Sounds]. *Etnograficheskoe obozrenie* 4: 162–166.

как *s*, три раза как глухой *th* и пять раз как звонкий *th*; a fan (“veep”. – *И.К.*) заменили на следующие слова: [c]lams (1 раз), gam (1), fang (1), fell (2), fair (4), thank (3), than (5 раз). Как видим, вместо диктуемых слов подставлялись не бессмысленные сочетания звуков – такие случаи, как показывает взгляд на список мисс Вильц, очень редки.

Результаты этих экспериментов весьма удовлетворительны, несмотря на нефонетический характер английской орфографии. Они показывают, что звуки воспринимаются слушателем не в [том] качестве, в каком их произносил говорящий.

Позвольте нам перепроверить, как происходит это непонимание звуков. Мы учимся произносить звуки нашего языка через долгое употребление и достигаем невероятных способностей в приведении наших органов, производящих звуки, в положение, при котором эти звуки производятся. Мы также учимся через постоянную и продолжительную практику произносить определенные сочетания звуков. Характер таких звуков зависит исключительно от положения органов, их производящих, и силы, с которой воздух выпускается изо рта или носа. Но хоть мы и учимся, практикуясь в создании определенных положений для наших органов, нетрудно понять, что эти положения не будут одними и теми же каждый раз, когда мы пытаемся произвести определенный звук, – они слегка меняются. Предшествующие и последующие звуки и многие другие обстоятельства будут оказывать определенное влияние на звук, который мы намеряемся произвести.

Колебание воздуха, соответствующее этому звуку, приводит в движение мембрану барабанной перепонки слушателя, воспринимающего звук. Но как он распознает его? Только с помощью похожих звуков, которые он слышал ранее. Мы видели, что колебания, приводящие к перцепции, слегка варьируют вокруг определенной средней величины; кроме того, мы должны заключить, что понятие звука до сих пор еще не устоялось.

Возможно необходимо объяснить это более полно. Если у нас имеются два похожих ощущения, отделенных значительным интервалом, вероятность того, что мы сочтем их идентичными, хотя они фактически различны, будет больше, чем в случае с двумя подобными ощущениями, разделенными меньшим интервалом, которым [уделено] меньше внимания. К примеру, если мне показали голубовато-белое первым и желтовато-белое немного позже, есть вероятность, что, я заявлю, что это один и тот же цвет. [Или,] прибегая к техническим терминам, различие между двумя раздражителями будет настолько малым, что оно не превзойдет порог различаемости. Этот феномен необходимо четко отличать от порога различаемости двух ощущений, которые сопряжены друг с другом в пространстве или времени. В последнем случае неспособность воспринять различие определяется в большей степени физиологическими причинами; она связана с отсутствием (опыта) восприятия (подобного) феномена или процесса. Если, к примеру, два пространства, качественно различающиеся, сопряжены друг с другом, мы можем оказаться неспособными заметить разделяющую их линию; если интенсивность света внезапно возросла, нам может не удастся обнаружить это изменение. В первом случае, однако, когда оба ощущения разделены интервалом, неспособность различить их в основном обязана психическим причинам.

Неумение различать ощущения, пусть даже сопряженные друг с другом в пространстве или во времени, доказывает, однако, что то, что мы называем одним и тем же ощущением, связано с воздействием определенной серии слегка различающихся раздражителей. Эксперименты показывают, что разброс в этой серии был тем больше, чем меньше уделялось внимания различению ощущений.

Прежде, по случаю, автор осуществил серию экспериментов, чтобы установить влияние интервала между двумя ощущениями на разброс в серии раз-

дражителей, вызывавших одно и то же ощущение, или (как в общем-то выяснилось) на порог различаемости – обнаружилось, что внутри определенных границ амплитуда стремительно увеличивалась. Иными словами, чем больше интервал, тем вероятнее, что первый раздражитель [будет] влиять на восприятие следующего, похожего [на него], или, другими словами, тем больше вероятность, что второй раздражитель, значительно отличающийся от первого, [будет] воспринят ошибочно.

Та же серия экспериментов показала неожиданно большое влияние практики. Демонстрировались пары параллельных горизонтальных линий – верхняя длиной 35 мм, нижняя 34–39 мм, – [и] предлагалось высказать суждение о том, какая из линий длиннее. Очень скоро стало очевидным, что сочетание 35 и 37 мм стало своего рода стандартом, с коим сравнивались все остальные. Была осуществлена следующая серия похожих экспериментов с парами линий длиной около 25 мм, и затем я стал проверять эти подсчеты, сравнивая с абсолютной длиной линий, меняющихся от 15 до 40 мм, выраженной в целых миллиметрах. Затем я заметил, что о линиях длиной приблизительно 25 и 35 мм в общем судили верно (т.е., что они равны 25 и 35 мм), в то время как в случае с другими линиями предпочтение не отдавалось определенным числам. Отклонения были в сторону двух величин, с которыми я экспериментировал прежде.

Кажется, что это расходится с установленным фактом, что порог различаемости с практикой уменьшается. Однако это только кажущееся расхождение. Мы должны помнить, что наше суждение – суть классификация восприятий по группам, различающимся друг от друга на 1 мм. Наибольшая частота суждений приходится на “25 мм” и “35 мм”, и связано это с тем, что я распознавал эти две линии чаще, чем другие, и с тем, что большая похожесть линии длиной 24 мм на линию длиной 25 мм побуждает меня классифицировать ее под этим обозначением (“25 мм”), которое мне лучше знакомо через практику. Если же различие между двумя линиями в действительности превышает порог различаемости, результат, конечно, может быть каким-то другим. Этот феномен можно объяснить с позиций психологии: новое ощущение осознается посредством похожих ощущений, которые формируют часть нашего знания.

Поскольку это наиболее важная часть наших рассуждений, мы проиллюстрируем ее несколькими примерами. Хорошо известно, что во многих языках отсутствует термин для обозначения зеленого цвета. Если мы покажем индивиду, говорящему на таком языке, серию зеленых гарусов, часть их он назовет желтыми, другую часть синими, [а] границы обеих частей будут вызывать сомнения – сегодня он станет классифицировать их как желтые, завтра как синие. Он распознает зеленый посредством желтого или синего. Тем же способом мы распознаем запахи и классифицируем новые запахи через те, на которые они похожи.

Понятно, что я не утверждаю, что такие ощущения не распознаваемы в [силу] их индивидуальности, я говорю лишь, что они классифицируются согласно их схожести, в соответствии с [уже] известными ощущениями. Трудность/неспособность различить два ощущения, однако, как я указывал выше, происходит лишь [из-за] большой или полной их похожести, зависящей от похожести физических раздражителей и степени внимания. В примере, который обсуждался выше (в оригинале – на с. 3), мы нашли третий фактор – величина интервала между двумя ощущениями. В настоящем случае это отчетливый результат перцепции. Чем яснее результат перцепции одного ощущения, тем менее вероятно, что другое ощущение будет ошибочным, [а] чем менее он ясен, тем более вероятно, что такая ошибка возможна.

Применим эту теорию к феномену ошибок при слушании. Говорящий произносит слово *fan*. [Звук] *f* приближенен среднему *f*. Слушатель воспринимает ком-

плекс звуков. У него может быть две причины для ошибок при слушании слова. Во-первых, фонетические элементы, которые он слышит, похожи на другие фонетические элементы. Случайные обстоятельства могут сделать ощущение чем-то отличным от среднего, смещенным в сторону другого фонетического элемента, и может так случиться, что вместо того, чтобы [оказаться] классифицированным под собственным обозначением, оно [окажется] классифицированным [под] смежным. Классификация осуществляется в соответствии со звуками, о которых известно, что они существуют в нашем языке. Так мы находим, что *f* из *fan* часто классифицируют как что-то похожее на *th*. Во-вторых, слушатель не знает значения произнесенного комплекса звуков, поскольку отсутствует контекст, но знает, что звуки предназначены для того, чтобы представлять определенное слово. Следовательно, когда он слышит комплекс звуков, то он сразу же им классифицируется, как одно из похожих слов, а это невольное сравнение [уже] само может влиять на восприятие составляющих [слово] звуков.

Материал более богатый, чем тот, что был получен в школах, можно почерпнуть из полевых записей филологов, которые записывали впервые услышанный язык, о структуре которого они ничего не знали. В этом случае люди, тщательно обученные науке фонологии, записывая [для] себя, пытаются передать сочетания звуков без какого-либо значения. Нельзя отказываться от изучения их ошибок в написании, которые поучительны. Первый феномен, поразивший нас, заключается в том, что можно легко распознать национальную принадлежность даже хорошо обученных наблюдателей. Очень четко продемонстрировал это Х. Ринк в отношении эскимосского словаря, он привел такое обилие доказательств, что я вполне могу воздержаться от примеров. Обнаружено, что словари собирателей, даже если собиратели применяли диакритические знаки или особые алфавиты, содержат свидетельства фонетики их собственных языков. Это можно объяснить лишь [тем] фактом, что каждый осознает неизвестные звуки через звуки своего собственного языка.

Еще поучительнее ошибки в написании у одного и того же собирателя, когда он несколько раз пробует записать одно и то же слово. Приведу здесь несколько примеров, почерпнутых из моих собственных собраний эскимосских текстов и слов и из языков Британской Колумбии. Слова записаны алфавитом Бюро этнологии:

	Эскимосский	
Operríving	Upernívik	Uperdnívik
Kikertákdjua	Kekertákdjuak	Kekertáktuak
Nertsédluk	Neqtsédluk	
Kaímut	Kaívun	
Saúmia	Caúmia	

В первом из этих примеров отмечаются взаимные замены *o* и *u*, *n* и *dn*, *k* и *ng*; во втором – пропуск конечного *k*; в третьем – взаимные замены *r* и *q*; в четвертом – *m* и *v*; в последнем – *s* и *c*. После того как я изучил язык более тщательно, я заметил, что *n* часто произносится “в нос”. При записывании это дает повод для чередования *n* и *dn*. [Звук] *v* не губно-зубной, а сильный звонкий губной, очень похожий и на *v*, и на *m*, поочередно был воспринят как эти звуки. В конце концов я обнаружил, что [и] между *s* и *c* есть звук, который, однако, не зная, я в первый раз воспринимал через эти звуки. В 1886 году, собирая кое-какой материал по цимшиан, я записал [слово] *pác* – “страх”. Позднее то же слово я записал [как] *bas*. Пршлым летом, изучая этот язык более углубленно, я заметил, что классифицировал

звонко-глухой вначале как *b*, позже как *p*. Звук *a* я счел за средний между *a* и *ä*; *c* – похожим на соответствующий эскимосский звук между *s* и *c*.

Думаю, что из этого свидетельства ясно, что все такие ошибки в написании связаны с неправильным восприятием, которое [в свою очередь] обязано фонетической системе родного языка. По этой причине я утверждаю, что такого феномена, как синтетические или чередующиеся звуки, нет и что они появляются [в записях исследователей] ни в коем случае не как знак примитивности речи, в которой они, как говорят, обнаружены; в действительности чередующиеся звуки суть чередующиеся восприятия одного и того же звука. Тщательное изучение всех предполагаемых чередующихся или комплексных звуков покажет, что их сущность может быть объяснена чередующимися восприятиями. Отнюдь не обязательно, чтобы звуки всегда воспринимались средствами родного языка кого-либо, по крайней мере не тогда, когда речь идет не об обученных наблюдателях. В таких случаях первые исследования языка могут сформировать сильное предубеждение против последующих исследований, или изучение одного языка может обусловить предубеждение против изучения фонологии языка, чем необходимо будет заняться позже. Каждое из этих предубеждений склонно побуждать собирателя классифицировать не встречающийся в фонетической системе, которую он держит в уме, промежуточный звук, как те различные, чередующиеся звуки, на которые он похож.

Эта теория может быть легко проверена; если она справедлива, то должна часто встречаться ситуация, когда разные звуки, на которые похож один известный звук, рассматриваются как один и тот же звук, хотя в действительности они различаются. Я наблюдал это в языках хайда и квакиутль, также как и в эскимосском. В первом встречается очень слабый хиатус, который только с величайшими трудностями был открыт, когда я около 20 раз прослушал слова для “мы” и “вы”, не будучи в состоянии найти различие: в одном [случае] – *d'aléngua*, в другом – *daléngua*. В квакиутль я часто находил сочетание *gu*, но, в конце концов, открыл, что в действительности там два отдельных звука, которые и передаю как *ky'* и *gy'*. В эскимосском я обнаружил *gdl* датских авторов, с трудом отличаемое от обычного *l*.

Еще одной решающей проверкой может стать попытка определить, слышат ли индивиды, говорящие на одном из языков с “чередующимися звуками”, звуки нашего языка как чередующиеся. Такой пример уже есть. Прошлым летом я попросил тлинкита произнести английское *l*. [И] обнаружил, что он произносил, чередуя, взрывной *l* северо-западного побережья и *y*. Тем же способом он произносил немецкий гуттуральный *r*, чередуя его с *r*, *w* и *g*, и здесь я могу добавить, что шотландец, которого я попросил произнести немецкое слово *süd*, произнес его, чередуя *yüd* и *sī'üd*. Полагаю, что эта проверка – окончательная; и мне представляется, что феномены “звуковой слепоты” и “чередующихся звуков” могут объясняться тем, что они порождены “чередующимся восприятием”.

## Supplement / Reprinted Matter

**Boas, F. On Alternating Sounds [O chereduiushchikhsia zvukakh]. *Etnograficheskoe obozrenie*, 2022, no. 4, pp. 162–166. ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS]**

This article originally appeared as: Boas, F. On Alternating Sounds // *American Anthropologist*. 1889. Vol. II. P. 47–53. <https://doi.org/10.1525/aa.1889.2.1.02a00040> (the material is published in accordance with the licensing terms for reusing the public domain content of the American Anthropological Association that originally appeared before 1923)