Титульный лист

Оглавление

[Введение 3](#_Toc483085984)

[Методы проведения эксперимента 7](#_Toc483085985)

[Анализ данных. 9](#_Toc483085986)

[Визуализация данных 9](#_Toc483085987)

[Влияет ли пол на ответы? 10](#_Toc483085988)

[Влияет ли просмотр видео на ответы? 11](#_Toc483085989)

[Какой тип стимулов влияет на ответы больше: видео или аудио? 11](#_Toc483085990)

[Заключение. 12](#_Toc483085991)

[Литература 13](#_Toc483085992)

[Приложение №1. Таблица стимулов. 16](#_Toc483085993)

[Приложение № 2. 17](#_Toc483085994)

[Приложение № 3. Стимулы. 18](#_Toc483085995)

[Приложение № 4. Филлеры. 23](#_Toc483085996)

# Введение

Настоящая работа посвящена фонетическому явлению, которое получило в литературе название эффектом МакГурка. Впервые оно было описано в работе [McGurk, MacDonald 1978]. Эффект МакГурка — это иллюзия, возникающая, когда слух и зрение получают противоречивую информацию. Так, в эксперименте Г. МакГурка и Дж. Макдональда респондентам предлагалось смотреть видео, в котором на звуковой дорожке женщина повторяла слог [ba], в то время как на видеоизображении демонстрировалось движение губ для слога [ɡa]. Большинство испытуемых ответили, что слышали на видео звук [da], а при смене слогов (когда показывается [ba], а звук от произношения [ɡa]) респонденты, как правило, слышат [baɡba] или [ɡaba]. В следующем эксперименте ученые решили расширить количество и качество слогов и исследовали уже не только [ba] и [ɡa], но и слоги с глухими согласными [pa] и [ka]. Выяснилось, что и для глухих звуков также появляется отмеченная ранее иллюзия.

Попытки выяснить, чем же вызван подобный эффект и как реагируют на него носители различных языков, привели к многократному его повторению, изучению на материале различных языков, сравнение этого явления между двумя и более языками. Как оказалось, такая иллюзия появилась неслучайно, и существует ряд объяснений.

Исследовались не только различные слоги, как в первоначальном эксперименте, но и слова. Например, при исследовании двусложных слов [Cluff, Luce 1990], которые состояли из односложных слов, слоги были разделены на «простые» и «сложные» в зависимости от характеристик окружения слога. «Простым» слогом были названы высокочастотные слова в окружении низкочастотных слов, в то время как «сложным» слогом – низкочастотное слово в окрестности высокочастотных слов. Результаты показали, что структура соседства имеет сильное влияние на идентификацию. Исследуемые параметры свидетельствуют, что слова, состоящие из слогов типа «сложный-простой», узнавались лучше, чем слова, состоящие из слогов «простой-сложный», что указывает на замедленное распознавание слов в речи. Таким образом, идентификация слов предполагает многократное включение и замедленное принятие окончательного решения, тем самым обеспечивая точное и эффективное распознавание.

Вместе с тем оказалось, что на проявление эффекта также влияют такие параметры, как пол говорящего [Green, Stevens, Kuhl, and Meltzoff 1990], скорость произношения [Munhall, Gribble, Sacco, and Ward 1996] или несоответствие пола говорящего и показанного человека на картинке [Green, Stevens, Kuhl, and Meltzoff 1990], влияет на результат. Чем больше шума, тем сильнее наблюдается эффект МакГурка [Sekiyama, Tohkura 1990]; причём неважно, реальный ли это шум (помехи в звуке) или лишь видимый шум (показанный на изображении) [Fixmer, Hawkins 1998]. В основном в ходе эксперимента испытуемым предлагается смотреть видео с изображением женщины, и в работе [Colin, Radeau, Deltenre 1998] говорится, что эффект МакГурка проявляется по-разному в зависимости от пола говорящего. Интересующая нас иллюзия появляется и при говорящем-мужчине, и при говорящем-женщине, но если изменение одного из стимулов не приводит к значительной разнице в результатах. Однако если на видео женщина, то каждое отклонение от классического эксперимента заметно, причём наиболее частотно проявление эффекта МакГурка при звонких согласных и низкой скорости проигрывания видеозаписи для двойных слогов и при звонких согласных и использовании гласного [i] для одиночных слогов. Кроме того, если говорящий-женщина носители почти не делают ошибку, когда в качестве стимула выступает одиночный слог, а при мужчине-говорящем показатели чуть ниже, чем для двойного слога, однако не нулевые. В работах, где указан пол испытуемых, также в основном преобладает количество женщин.

Немаловажно то, что правая часть губ в процессе речи двигается больше, чем левая. В работе [Nicholls, Searle, Bradshaw 2004] рассказывается об эксперименте, в ходе которого участники наблюдали за видеозаписью, где поочередно были спрятаны левая и правая части губ. Выяснилось, что наиболее сильное воздействие рассматриваемого эффекта происходит, когда губы говорящего видны полностью, но отображены зеркально.

Кроме того, в работе [Nath, Beauchamp 2011] показано, что при анализе подаваемой мозгу информации в большей или меньшей степени задействованы разные участки коры головного мозга. Испытуемых просили смотреть на рот говорящего в ходе нейролингвистического эксперимента. Результаты показали, что зоны интереса мозга определяются индивидуально для каждого человека, однако для каждого испытуемого было верно, что после проведения эксперимента общая зона, реагирующая на зрительные и слуховые стимулы одновременно, очень мала.

Эксперимент проводился на материале языков из различных ареалов и разных языковых семей. В статьях не только описывается ход эксперимента для различных языков, но и сравнивается восприятие носителей, языки которых принадлежат самым разным языковым семьям. На карте отмечены все языки, на материале которых исследовался эффект МакГурка (см. Рис.1). Код представлен в Приложении 1 и в репрезентории (на сайте github.com) по адресу <URL: https://github.com/agricolamz/McGurk-effect/tree/master/graphs>. Для картографирования использовался пакет lingtypology для языка R (Moroz G. (2017). lingtypology: Linguistic Typology and Mapping).

Так, например, в работе [Sekiyama 1993] показано, что японский эффект МакГурка проявляется сильнее английского, а восприятие английских носителей и тех, для кого английский не родной, разнится. Также примером изучения могут послужить работы [Sams, Manninen, Surakka, Helin, Katto 1998] для финского языка, [Gelder, Bertelson, Vroomen, Chen, 1995] для датского и кантонского китайского, [Colin, Radeau, Deltenre 1998] для французского языка. Исследовались также испанский, малайский и корейский [Hardison 1999], канадский французский [Dupont, Aubin, Menard 2005], немецкий и венгерский [Grasseger 1995], и, конечно, английский в США [Green, Stevens, Kuhl, Meltzoff], Канаде [Munhall, Gribble, Sacco, Ward 1996] и Англии [McGurk, MacDonald 1976], в Австралии [Burnham, Dodd 2004] и в Шотландии [Munhall, Gribble, Sacco, Ward 1996].

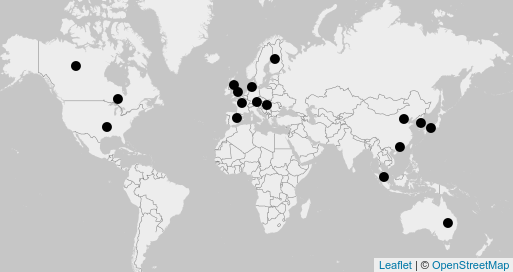


Рис. 1 Карта языков, на материале которых исследовался эффект МакГурка

С момента проведения классического эксперимента МакГурка, который был описан выше, было придумано большое количество других стимулов, которые проверяли бы наличие или отсутствие эффекта. Помимо классических слогов [ba], [ɡa], [da] (и [pa], [ka], [ta]), в работе [Sekiyama 1993] встречаются также [ma], [na], [wa], [ra] [fa], а, например, в [Dupont, Aubin, Menard 2005] эти же согласные находятся в интервокальной позиции ([aba], [ada] и так далее), или в [Colin, Radeau, Deltenre 1998] с другим гласным в разных позициях (рассматриваются [bi], [di] и [ibi], [idi] и так далее).

В данной работе мы ставим себе задачу проверить, как работает эффект МакГурка на материале слов СРЛЯ. В ходе работы мы постараемся ответить на следующие вопросы:

1. Проявляется ли на материале слов СРЛЯ эффект МакГурка?

Если носители СРЛЯ подвержены эффекту МакГурка, то также интересно ответить на более конкретные вопросы:

1. Влияет ли на проявление эффекта тип сегментов (звонкие взрывные [б], [д], [г]; глухие взрывные [п], [т], [к]; глухие фрикативные [ф], [с], [х]).
2. Влияет ли на иллюзию использование других гласных (не только [а], как в классическом эксперименте, но, например [i] и [u]).
3. Влияет ли на проявление эффекта противопоставление согласных по мягкости: палатализованный / велярный.
4. Есть ли зависимость между соотношением полов слушающего:
5. женщина;
6. мужчина;

На основании полученных данных построить статистическую модель, которая на основании вышеперечисленных параметров предсказывает один из четырёх возможных ответов респондента:

1. слово, которое произносится на звуковой записи;
2. слово, которое показывается на видео изображении;
3. новое слово (эффект МакГурка);
4. какое-то стороннее слово, вызванное ошибкой или непониманием.

Позже решено было убрать из эксперимента звонкие взрывные и глухие фрикативные, потому что в русском языке практически нет противопоставления по выбранным звукам в естественном СРЛЯ, согласно [Ляшевская, Шаров 2009]. По этой же причине пришлось отказаться от пункта о дополнительной артикуляции слов, а также оказалось невозможным подобрать СРЛЯ с равным количеством различных гласных, чтобы сделать вывод. Все возможные комбинации стимулов насчитывали 108 результатов, а после того, как из эксперимента решено было убрать звонкие взрывные, глухие фрикативные и критерий дополнительной артикуляции, возможных вариантов стало 18, они представлены в конце данной работы в Приложении 1.

# Методы проведения эксперимента

При конструировании эксперимента мы опирались на статью [Gries 2013], в которой подробно описывается процесс выбора стимулов. В статье говорится, что сначала надо выбрать интересующие параметры, которые являются независимыми между собой, а после, перемножив их число между собой, понять, как много получится стимулов. В данной работе это тип согласного на видеозаписи (3), тип согласного на аудиозаписи (3) и пол слушающего (2) (3\*3\*2 = 18.) Эта таблица из всевозможных стимулов является схематичным описанием эксперимента (см. Приложение 1). Разумеется, участники не видели эту таблицу до прохождения эксперимента. Для эксперимента в статье автор советует разработать набор слов, реализующий уникальный набор параметров. Важно проконтролировать, чтобы участники не знали, на что направлен эксперимент, до и во время прохождения; убедиться, что ответы не зависят от привыкания к стимулу; быть уверенным, что ответы интерпретируются однозначно и испытуемый не сомневается. При создании уникальных наборов параметров предлагается рассмотреть переменные, которые нас не интересуют, чтобы испытуемые не могли угадать стимул, который действительно нас интересует, и чтобы слишком высокая частотность интересующих нас стимулов не повлияла на интерпретацию результатов. В нашей работе это будет значить, что 50% слов не будут содержать интересующих нас согласных. S. T. Gries считает, что испытуемому следует видеть максимально один элемент из уникального набора параметров. Что касается стимулов, то каждый экспериментальный элемент представлен более чем одному респонденту и в равной степени. Порядок подачи стимулов в статье предлагается делать псевдорандомным, но в то же время индивидуальным для каждого участника. Необходимо «исправить» случайный порядок по принципу: первый элемент не является интересующим стимулом, стимулы не идут подряд, однотипные стимулы появляются в разном порядке.

Эффект МакГурка был исследован на материале русского языка с помощью эксперимента, в ходе которого были опрошены 150 носителей русского языка. Среди них одинаковое соотношение мужчин и женщин, 12-77 лет, проживших в Москве или Московской области минимум полгода, однако большая часть тех, кто принимал участие в эксперименте, родились и прожили большую часть жизни в Москве или Московской области. Никто из испытуемых не имеет лингвистического образования.

Проходящим эксперимент было предложено смотреть видеозаписи, на которых диктор рассказывал 27 историй, каждая из которых длилась по 10-20 секунд, на отвлеченную тему. После окончания каждого видео респондентам задавался контрольный вопрос, где предлагалось вставить в контекст слово из видеозаписи, выбрав один из трёх предложенных вариантов ответа, или написать свой вариант в «Другое». Так мы пытались выяснить, действует ли эффект МакГурка на носителях русского языка. Из 27 историй было 9 стимулов и 18 филлеров, видеозаписи шли в псевдорандомном порядке. Чтобы убедиться, что порядок не влияет на ответы респондентов, мы решили сделать 3 разных порядка, по 50 человек на каждый порядок: 40 испытуемых смотрели видеозапись и слушали аудиозапись, а 10 испытуемых просто прослушали истории без изображения.

Для эксперимента подбирались минимальные пары, которые бы различались лишь искомым сегментом, например, *порт* и *торт*. В ходе исследования мы пытались подобрать слова со сходной частотностью, чтобы избежать возможных проблем с малой актуализацией слов. Так что, например, слова *поругать* и *порубать* вполне подошли бы для наших целей, однако мы предположили, что тот факт, что *порубать* редко употребляется в СРЛЯ, может повлиять на проявление эффекта МакГурка. Были использованы материалы Частотного словаря современного русского языка [Ляшевская, Шаров 2009], а также Грамматического словаря русского языка [Зализняк 1990], чтобы исключить нежелательные пары слов типа *дина́мик* vs. *динами́т*. Были выбраны лишь такие слова, в которых целевой согласный находится в инициали ударного слога, то есть пары слов типа *заскучать* и *застучать* были исключены из нашего эксперимента, а, например, пары слов *подкорка* и *подборка* вполне удовлетворяют нашим условиям. Подходящие нам слова были найдены с помощью программы, код и ссылка на который представлены в Приложении 2.

Нас интересовало, как меняются результаты в зависимости от пола слушающего (мужской или женский) и места образования согласного (губной, зубной, заднеязычный).

# Анализ данных.

Для анализа данных, собранных в ходе нашего эксперимента, был написан код, текст которого доступен по ссылке … (и/или в Приложении № 5). Анализ данных предполагает визуализацию данных, которая содержит ответы на следующие конкретные вопросы:

1. есть ли разница в ответах между мужчинами и женщинами;
2. есть ли влияние зрительного стимула на ответы респондентов;
3. что больше влияет на ответы информантов: аудио или видео стимулы.

## Визуализация данных

­­­­Проанализируем ответы участников, которым было предложено смотреть видео и слушать аудио, то есть которые проходили эксперимент и с аудио, и с видео стимулами. Как можно увидеть (см. Рис. 2), график разделён на 4 столбца, согласно ответам респондентов. В первом столбце ответы тех, кто выбирал ответ «Другое» после просмотра видео, а в остальных столбцах заглавием служит тот звук, который проверялся (т.е. p, t, k соответственно). Внизу таблицы можно увидеть все возможные комбинации аудио стимулов, которые подписаны под каждым столбцом, а слева представлены все комбинации видео стимулов. Несложно заметить, что ответы респондентов, как правило, совпадают с аудио стимулом, за исключением того, что многие респонденты ответили, что слышат k, при аудио стимуле t и видео стимуле p. Это явление не является Эффектом МакГурка, и этот результат был для нас неожиданным, поэтому необходимо сравнить эти данные с ответами тех, кто слушал аудио записи без видео стимула.

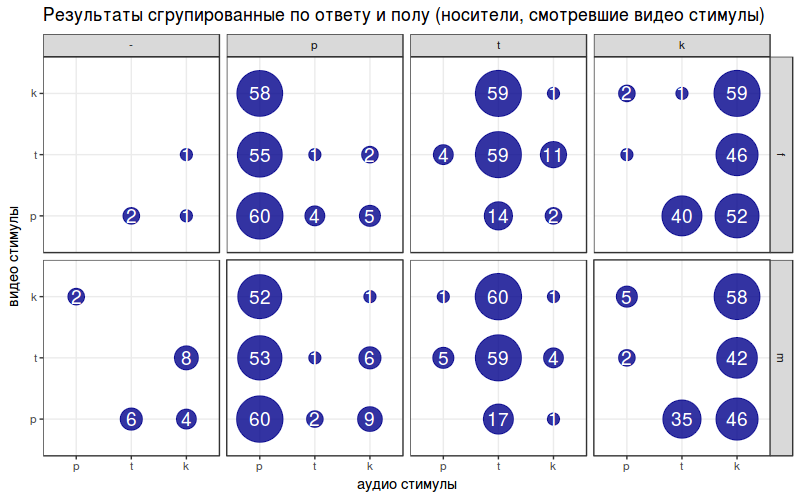


Рис. 2 Результаты носителей, смотревших видео стимулы

Рассмотрим новую таблицу, где представлены ответы тех участников, кому предлагалась только аудиозапись (см. Рис. 3). Мы видим, что обе таблицы очень похожи, т. е. большинство ответов совпадает с реально звучавшим аудио стимулом, кроме того случая, где предполагался видео стимул p и аудио стимул t, – здесь мы снова получили много ответов k.

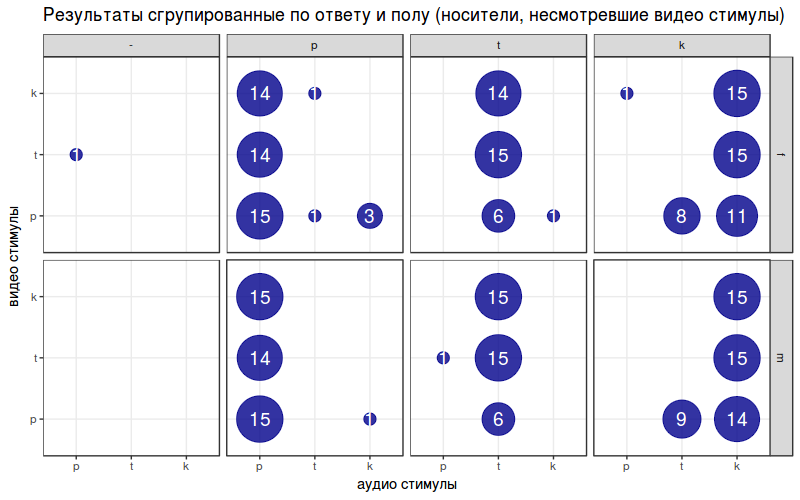


Рис. 3 Результаты носителей, несмотревших видео стимулы

Таким образом, складывается впечатление, что носители отвечают одинаково, и их ответы не зависят наличия или отсутствия видео стимула. Из этого мы модем сделать вывод, что наблюдаемый эффект связан с особенностью нашего стимула, а не вызван каким-то новым эффектом.

Перечислим некоторые факты, которые мы хотим доказать:

* разница в ответах между респондентами разного пола не является статистически значимой;
* разница в ответах между респондентами смотревших и не смотревших видео стимулы не является статистически значимой;
* ответы респондентов в нашем эксперименте скорее совпадают с аудио стимулом, а не с видео стимулом.

## Влияет ли пол на ответы?

Для доказательства, что пол не влияет на ответы участников эксперимента мы составили таблицу с уникальными значениями аудио и видео стимулов, ответов и переменной, которая показывает, видел ли конкретный респондент видео стимул или только слушал аудиозапись. Применив к этой таблице критерий Фишера, мы получаем очень высокий p-value (0.93 > 0.05), что означает, что мы не можем откинуть нулевую гипотезу, то есть нельзя однозначно утверждать, что пол никак не влияет на ответы испытуемых.

## Влияет ли просмотр видео на ответы?

Для проверки гипотезы о том, что видео стимул не влияет на ответы, мы составили таблицу с уникальными значениями аудио и стимулов, ответов в строках и переменной, кодирующей смотрел ли конкретный респондент видео стимул. Применив к нашим данным тест Фишера, мы получаем очень выский p-value (0.66 > 0.05), что значит, что у нас нет оснований отбросить нулевую гипотезу.

В итоге мы убеждаемся, что наблюдаемый эффект (ответы k, при видео стимуле p и при аудио стимуле t) связан с особенностью нашего стимула, а не вызван каким-то перцептивным эффектом, связанным с взаимодействием аудио и видео стимулов.

## Какой тип стимулов влияет на ответы больше: видео или аудио?

Для проверки гипотезы о том, что респонденты в основном ориентируются на аудио стимул, мы создали таблицу, в которой два столбца с ответами респондентов. В первый столбец попали те ответы, которые совпадает с аудио стимулом, но не с видео стимулом, а во второй – те ответы, которые совпадают с видео стимулом, но не с аудио стимулом. Мы получили 6 контекстов, в каждом из которых совпадений ответа участника эксперимента с аудио стимулом в более чем пять раз превосходит количество случаев совпадений ответа респондента с видео стимулом. Данное различие для любых пар чисел больше 1 будет давать статистически значимое различие при использовании метода $\chi^2$. Таким образом, мы можем утверждать, что респонденты больше ориентируются на аудио стимул.

# Заключение.

# Литература

Brancazio, L., Miller, J. L. (2005). Use of visual information in speech perception: Evidence for a visual rate effect both with and without a McGurk effect. *Attention, Perception, & Psychophysics, 67*(5),759-769.

Burnham, D., Dodd, B. (2004). Auditory–visual speech integration by prelinguistic infants: Perception of an emergent consonant in the McGurk effect*. Developmental psychobiology, 45*(4), 204-220.

Cathiard, M. A., Schwartz, J. L., Abry, C. (2001). Asking a naive question about the McGurk Effect: why does audio [b] give more [d] percepts with visual [g] than with visual [d]?. *In AVSP 2001-International Conference on Auditory-Visual Speech Processing.*

Cluff, M. S., Luce, P. A. (1990). Similarity neighborhoods of spoken two syllable words: Retroactive effects on multiple activation. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *87*(S1), S125-S126.

Colin, C., Radeau, M., Soquet, A., Demolin, D., Colin, F., Deltenre, P. (2002). Mismatch negativity evoked by the McGurk–MacDonald effect: A phonetic representation within short-term memory. *Clinical Neurophysiology*, *113*(4), 495-506.

de Gelder, B., Bertelson, P., Vroomen, J., Chen, H. C. (1995). Inter-language differences in the mcgurk effect for dutch and Cantonese listeners. In *EUROSPEECH*.

Dupont, S., Aubin, J., Ménard, L. (2005). A study of the McGurk effect in 4-and 5-year-old French Canadian children. *ZAS Papers in Linguistics, 40*, 1-17.

Fixmer, E., Hawkins, S. (1998). The influence of quality of information on the McGurk effect. In *AVSP'98 International Conference on Auditory-Visual Speech Processing*.

Grassegger, H. (1995). McGurk effect in German and Hungarian listeners. In *proceedings of the international congress of phonetic sciences, Stockholm* (Vol. 4, No. 3, p. 2).

Green, K. P., Kuhl, P. K., Meltzoff, A. N. (1988). Factors affecting the integration of auditory and visual information in speech: The effect of vowel environment. *The Journal of the Acoustical Society of America, 84*(S1), S155-S155.

Green, K. P., Kuhl, P. K., Meltzoff, A. N., Stevens, E. B. (1991). Integrating speech information across talkers, gender, and sensory modality: Female faces and male voices in the McGurk effect. *Attention, Perception, Psychophysics*, *50*(6), 524-536.

Gries, S. T. (2013). Statistics for linguistics with R: A practical introduction. Walter de Gruyter

Hardison, D. M. (1999). Bimodal speech perception by native and nonnative speakers of English: Factors influencing the McGurk effect. *Language Learning*, *49*(s1), 213-283.

Hayashi, Y., Sekiyama, K. (1998). Native-foreign langage effect in the mcgurk effect: A test with chinese and japanese. *In AVSP'98 International Conference on Auditory-Visual Speech Processing.*

Hayashi, Y., Sekiyama, K. (1998). Native-foreign langage effect in the mcgurk effect: A test with chinese and japanese. In *AVSP'98 International Conference on Auditory-Visual Speech Processing*.

Johnson, K., Strand, E. A., D'Imperio, M. (1999). Auditory–visual integration of talker gender in vowel perception. *Journal of Phonetics, 27*(4), 359-384.

Majewski, W. (2008). McGurk effect in Polish listeners. Archives of Acoustics, 33(4), 447-454.

McGurk, H., MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices.

Munhall, K. G., Gribble, P., Sacco, L., Ward, M. (1996). Temporal constraints on the McGurk effect. *Perception Psychophysics*, *58*(3), 351-362.

Nath, A. R., Beauchamp, M. S. (2012). A neural basis for interindividual differences in the McGurk effect, a multisensory speech illusion. *Neuroimage, 59*(1), 781-787.

Nicholls, M. E., Searle, D. A., Bradshaw, J. L. (2004). Read my lips: Asymmetries in the visual expression and perception of speech revealed through the McGurk effect. *Psychological science, 15*(2), 138-141.

Sams, M., Manninen, P., Surakka, V., Helin, P., Kättö, R. (1998). McGurk effect in Finnish syllables, isolated words, and words in sentences: Effects of word meaning and sentence context. *Speech Communication, 26*(1), 75-87.

Sekiyama, K. (1994). Differences in auditory-visual speech perception between Japanese and Americans: McGurk effect as a function of incompatibility. *Journal of the Acoustical Society of Japan (E), 15(3),* 143-158.

Sekiyama, K., Tohkura, Y. I. (1991). McGurk effect in non‐English listeners: Few visual effects for Japanese subjects hearing Japanese syllables of high auditory intelligibility. *The Journal of the Acoustical Society of America, 90(4)*, 1797-1805.

Зализняк, А. А. (1980). Грамматический словарь русского языка. Словоизменение

Ляшевская, О. Н., Шаров, С. А. (2009). Частотный словарь современного русского языка (на материалах Национального корпуса русского языка). URL: http://dict. ruslang. ru/freq. php

# Приложение №1. Таблица стимулов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Место образования (видео) | Место образования (аудио) | Слова СРЛЯ (видео) | Слова СРЛЯ (аудио) | Пол слушающего |
| 1 | Губной | Зубной | И спать | И стать | Женский |
| 2 | Велярный | Велярный | Кочка | Кочка | Женский |
| 3 | Зубной | Зубной | Тончик | Тончик | Женский |
| 4 | Велярный | Губной | Корта | Порта | Женский |
| 5 | Велярный | Зубной | Кары | Тары | Женский |
| 6 | Губной | Губной | Влепи | Влепи | Женский |
| 7 | Зубной | Губной | Тачка | Пачка | Женский |
| 8 | Губной | Велярный | (с) Полей | (с) Колей | Женский |
| 9 | Зубной | Велярный | Начертал | Начеркал | Мужской |
| 10 | Губной | Зубной | И спать | И стать | Мужской |
| 11 | Велярный | Велярный | Кочка | Кочка | Мужской |
| 12 | Зубной | Зубной | Тончик | Тончик | Мужской |
| 13 | Велярный | Губной | Корта | Порта | Мужской |
| 14 | Велярный | Зубной | Кары | Тары | Мужской |
| 15 | Губной | Губной | Влепи | Влепи | Мужской |
| 16 | Зубной | Губной | Тачка | Пачка | Мужской |
| 17 | Губной | Велярный | (с) Полей | (с) Колей | Мужской |
| 18 | Зубной | Велярный | Начертал | Начеркал | Мужской |

# Приложение № 2.

# Приложение № 3. Стимулы.

1. Как-то летом мои родители уехали, а я пошла гулять и обронила ключи где-то возле дома. Когда я это осознала, уже стемнело, и я оказалась в трудном положении: и спать/и стать около дома в такой темноте не захочешь, и к соседям идти уже поздно.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 12
* Порядок 2: 11
* Порядок 3: 15

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Я оказалась в трудном положении, потому что ... около дома в такой темноте уже не захочешь, …

Варианты ответов в гугл-форме:

* И спать
* И стать
* Искать
* Другое.

1. Когда я переехала в Москву, мне не верилось, что жители столицы почти никогда не знают, как подсказать правильное направление. Потому что я выросла в маленьком городе, и мне кажется, что каждое дерево там, каждая кочка и каждая тропинка мне знакомы.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 23
* Порядок 2: 18
* Порядок 3: 21

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* В маленьком городе знакомы каждое дерево, каждая ..., каждая тропинка.

Варианты ответов в гугл-форме:

* Точка
* Почка
* Кочка
* Другое.

1. Мой младший брат Антон всегда очень сильно обижался, когда я придумывала ему разные прозвища, то коверкая его имя, то называя его какими-то словами, которые приходили мне в голову. Но больше всего ему не нравилось, когда я кричала на весь двор: «Тончик, иди сюда!», потому что все ребята смеялись над ним.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 14
* Порядок 2: 5
* Порядок 3: 7

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Больше всего брату не нравилось, когда я кричала: "..., иди сюда!"

Варианты ответов в гугл-форме:

* Кончик
* Тончик
* Пончик
* Другое.

1. Как-то на отдыхе в маленьком морском городке мне довелось побывать на одном громадном мероприятия, которое проходило на огромной спортивной площадке. Было много гостей, большой красивый стол с самыми разными десертами… Словом, выглядело всё потрясающе. Место вокруг порта/корта было украшено в честь праздника.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 4
* Порядок 2: 22
* Порядок 3: 18

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* В честь праздника было украшено место вокруг ….

Варианты ответов в гугл-форме:

* Торта
* Порта
* Корта
* Другое.

1. Однажды я бежала из магазина с тремя упаковками молока, неудачно открыла дверь в подъезд и опрокинула их на землю. Мама, конечно, меня наказала. Вообще несправедливо: молоко было очень тяжелым. Лучше бы кто-то помог мне его донести, ну или хотя бы освободил от кары/тары, а если точнее, то трех упаковок молока.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 17
* Порядок 2: 8
* Порядок 3: 9

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Лучше бы кто-нибудь освободил от ....

Варианты ответов в гугл-форме:

* Пары
* Кары
* Тары
* Другое.

1. Моя мама ехала на машине и разговаривала со мной по телефону. Она подвозила своего коллегу. Я знала, что она его очень не любила, и как-то даже случайно сильно его ударила. Тогда, когда я прощалась с мамой, я спросила: «У тебя есть что-нибудь тяжелое в руках? Чтобы не как в прошлый раз, не влепи ему чем-нибудь!» И мама замеялась.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 10
* Порядок 2: 25
* Порядок 3: 26

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* "Давай не как в прошлый раз, не … ему чем-нибудь!"

Варианты ответов в гугл-форме:

* Влеки
* Влети
* Влепи
* Другое.

1. Мою подругу бывает тяжело понять. Как-то мы стояли с ней на пароме, она достала сигареты, закурила и посмотрела вдаль. Я облокотилась на перила и посмотрела вниз, там стояло куча машин. Подруга воскликнула: «Ну и тачка/пачка!» Ну и что она имела в виду?!

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 26
* Порядок 2: 15
* Порядок 3: 2

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Подруга воскликнула: «Ну и …!»

Варианты ответов в гугл-форме:

* Качка
* Пачка
* Тачка
* Другое.

1. В начальной школе мы с Колей/Полей были неразлучны и постоянно попадали в какие-нибудь истории. Например, однажды нам вздумалось залезть на крышу, а директор увидела это в окно, и нам очень сильно попало.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 7
* Порядок 2: 20
* Порядок 3: 4

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* В начальной школе девушка была неразлучна с ….

Варианты ответов в гугл-форме:

* Толей
* Колей
* Полей
* Другое.

1. Моему другу нужно было сделать плакат на конкурс. И кто-то посоветовал ему нарисовать смешные картинки и разбавить их цитатами из книг. Так он и сделал: начерпал/начеркал великие высказывания классиков и отправил работу. Правда, конкурс он всё равно не выиграл.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 20
* Порядок 2: 3
* Порядок 3: 13

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Друг … высказывания классиков.

Варианты ответов в гугл-форме:

* Начеркал
* Начертал
* Начерпал
* Другое.

# Приложение № 4. Филлеры.

1. С поступлением в университет резко увеличилось количество времени, которое я провожу в общественном транспорте. И если честно, с таким количеством грубости и хамства я никогда не сталкивалась. Каждый раз, когда я звоню, чтобы забронировать билет до Москвы, мне отвечает могильный голос с такой интонацией, как будто я сделала что-то нехорошее.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 18
* Порядок 2: 7
* Порядок 3: 5

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* По телефону отвечает ... голос с неприятной интонацией.

Варианты ответов в гугл-форме:

* Мобильный
* Могильный
* Модальный
* Другое.

1. Наверное, практически всем детям нравится школьный урок рисования. Насколько я помню, для нас это была возможность отдохнуть и поболтать. Но иногда мы делали что-нибудь интересное, например, это был макет комнаты или оригами.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 19
* Порядок 2: 10
* Порядок 3: 11

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Интересными заданиями были … комнаты или оригами.

Варианты ответов в гугл-форме:

* Макет
* Паркет
* Проект
* Другое.

1. Посещение бани крайне полезно для организма. Нахождение в парилке очищает организм от вредных веществ, стимулирует кровообращение и даже улучшает работу почек. В целом банный процесс – это замечательное оздоровительно-профилактическое средство борьбы с заболеваниями сосудов.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 22
* Порядок 2: 17
* Порядок 3: 19

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* В целом … процесс - это замечательное профилактическое средство для поддержания здоровья.

Варианты ответов в гугл-форме:

* банный
* данный
* этот
* Другое.

1. Геохимический метод, впервые предложенный и разработанный в начале 30-х в СССР, сейчас носит название газовой съемки и используется для поиска нефтяных месторождений и рудных полезных ископаемых, а также для геологического картирования.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 5
* Порядок 2: 24
* Порядок 3: 20

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Метод сейчас носит название ... съёмки.

Варианты ответов в гугл-форме:

* геохимической
* газовой
* базовой
* Другое.

1. Недавно я наткнулась на статью о семи известных произведениях Эжена Делакруа, французского живописца-бунтаря. Из этих картин лучшей мне показалась «Свобода на баррикадах», где художник изобразил себя среди восставших парижан.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 24
* Порядок 2: 6
* Порядок 3: 6

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Художник изобразил себя в числе восставших ….

Варианты ответов в гугл-форме:

* горожан
* парижан
* людей
* Другое.

1. В детстве в больших городах на глаза мне обязательно попадались яркие магазины, ярмарки, украшенные улицы и, конечно, дорогие машины, проезжающие мимо. И помню, как каждый раз я представляла, что стану богатой, чтобы иметь возможность кутить и не думать о деньгах.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 21
* Порядок 2: 16
* Порядок 3: 14

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Богатые люди могут … и не думать о деньгах.

Варианты ответов в гугл-форме:

* кутить
* тусить
* купить
* Другое.

1. Все знают, что многие алкогольные напитки изготавливаются при помощи растений. Но совсем недавно я вычитала, что в любом ресторане Вьетнама можно найти напиток из змей с настоящей приготовленной змеей в бутылке, а рисовая водка иногда приготовляется с пауками и скорпионами. Мне кажется, лучше уж распить агаву, но никак не змею…

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 27
* Порядок 2: 9
* Порядок 3: 24

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* По мнению девушки, лучше уж … агаву, но никак не змею.

Варианты ответов в гугл-форме:

* распить
* растить
* опрокинуть
* Другое.

1. Меня всегда интересовал роман “Евгений Онегин”. Больше всего меня удивляла реакция Татьяны в финальной сцене, потому что, думаю, современная девушка не удержалась бы на её месте, чтобы не расцеловать своего возлюбленного.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 13
* Порядок 2: 2
* Порядок 3: 17

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Вряд ли современная девушка удержалась бы, чтобы не … своего возлюбленного.

Варианты ответов в гугл-форме:

* расцеловать
* заобнимать
* поругать
* Другое.

1. Зачастую пожилым людям нужна помощь врачей. Ведь человеку в солидном возрасте, как правило, становится трудно самостоятельно следить за больными почками, делать зарядку по утрам и помогать работе сердца или печени.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 8
* Порядок 2: 21
* Порядок 3: 12

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Пожилым людям трудно самостоятельно следить за больными ….

Варианты ответов в гугл-форме:

* почками
* легкими
* печенью
* Другое.

1. Сложно жить, относясь к делам слишком ответственно. При этом важно соблюдать некий баланс, чтобы не обидеть дорогих людей и не пропустить важный дедлайн. Когда учишься или работаешь, всегда приходится выбирать: куча дел или времяпрепровождение с близкими людьми.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 2
* Порядок 2: 4
* Порядок 3: 10

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Людям приходится выбирать: … дел или времяпрепровождение с дорогими людьми.

Варианты ответов в гугл-форме:

* масса
* куча
* туча
* Другое.

1. Мне не очень нравится работать с людьми, у которых на всё есть свой план, в котором не предусмотрена работа в команде: то есть сначала надо долго намекать, что надо сделать, потом действовать совсем не так, как планировалось. В итоге проекты получаются сырыми и недоделанными, и никто, кроме самого человека, не понимает, как и что там должно работать.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 11
* Порядок 2: 27
* Порядок 3: 22

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* По мнению некоторых людей, сначала надо долго …, что надо сделать, а потом делать всё по-своему.

Варианты ответов в гугл-форме:

* намекать
* наметать
* говорить
* Другое.

1. В последнее время мир настолько сильно изменился, что многие уже и не помнят или даже не знают, как можно жить без готовых блюд и полуфабрикатов. Мне кажется, что через 20-30 лет люди забудут, как это – удить рыбу, потому что и сейчас это больше похоже на хобби.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 16
* Порядок 2: 26
* Порядок 3: 27

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Через 20-30 лет люди забудут, как это — … рыбу.

Варианты ответов в гугл-форме:

* убить
* удить
* ловить
* Другое.

1. Мне всегда казалось, что лучше понять и глубже прочувствовать душу другого человека может только тот, кто рос одиноким и замкнутым. В таких случаях человек начинает ценить общение с дорогими ему людьми. Но всё-таки мне кажется, что каждому нужен друг, который не даст почувствовать себя нелюбимым.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 3
* Порядок 2: 23
* Порядок 3: 16

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Каждому нужен друг, который не даст почувствовать себя ….

Варианты ответов в гугл-форме:

* нелюбимым
* нелюдимым
* одиноким
* Другое.

1. В нашей школе учился мальчик, у которого не получалось общаться с людьми. Вроде бы его многие знали и хорошо к нему относились, но настоящих друзей не было. Может быть, дело в том, что в его речи всегда присутствовал некий барственный оттенок, который всех очень раздражал, хотя весьма вероятно, что никто этого явно не осознавал.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 9
* Порядок 2: 14
* Порядок 3: 3

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* В речи мальчика всегда присутствовал некий … оттенок.

Варианты ответов в гугл-форме:

* барственный
* надменный
* дарственный
* Другое.

1. Недавно на форуме я прочитала рассказ моего сверстника, где были его мысли на исконно русский быт. Не уверена, что события, описанные в рассказе, были верные, но главное — это был совершенно новый взгляд на давно изученный вопрос. Словом, этот рассказ произвел на меня огромное впечатление.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 25
* Порядок 2: 19
* Порядок 3: 23

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Нет гарантии, что события, описанные в …, были верные.

Варианты ответов в гугл-форме:

* повести
* рассказе
* истории
* Другое.

1. Сегодня всё большую популярность набирают компьютерные игры. Я думаю, все слышали об компьютерной игре майнкрафт, смысл которой заключается в том, чтобы добывать ресурсы и строить дома.

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 6
* Порядок 2: 13
* Порядок 3: 25

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Смысл игры в том, чтобы … ресурсы и строить дома.

Варианты ответов в гугл-форме:

* Добывать
* Искать
* Изготовлять
* Другое.

1. Каждый раз, когда мы приезжали на дачу, меня охватывали противоречивые чувства. С одной стороны, всё было пыльное и грязное и очень нуждалось в уборке, а с другой – меня охватывала ностальгия по беззаботному и веселому времяпрепровождению с соседскими ребятами.

Номер видео в порядках (видеозапись использовалась как вводная в каждом порядке, чтобы познакомить испытуемого с процедурой прохождения эксперимента):

* Порядок 1: 1
* Порядок 2: 1
* Порядок 3: 1

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* С одной стороны на даче всё было … и грязное.

Варианты ответов в гугл-форме:

* пыльное
* мыльное
* тыльное
* Другое.

1. В детстве у меня были длинные волосы, и мне очень хотелось красивую прическу. Но мама говорила, что ничего сложнее обычной косы она плести не умеет. И какое было мое разочарование, когда я отрезала волосы, и оказалось, что мама умеет плести всё, самые сложные плетения. Это такая несправедливость!

Номер видео в порядках:

* Порядок 1: 15
* Порядок 2: 12
* Порядок 3: 8

Контекст в гугл-форме, куда требуется вставить слово:

* Что девушка сделала с волосами?

Варианты ответов в гугл-форме:

* отрезала
* обрезала
* подстригла
* Другое