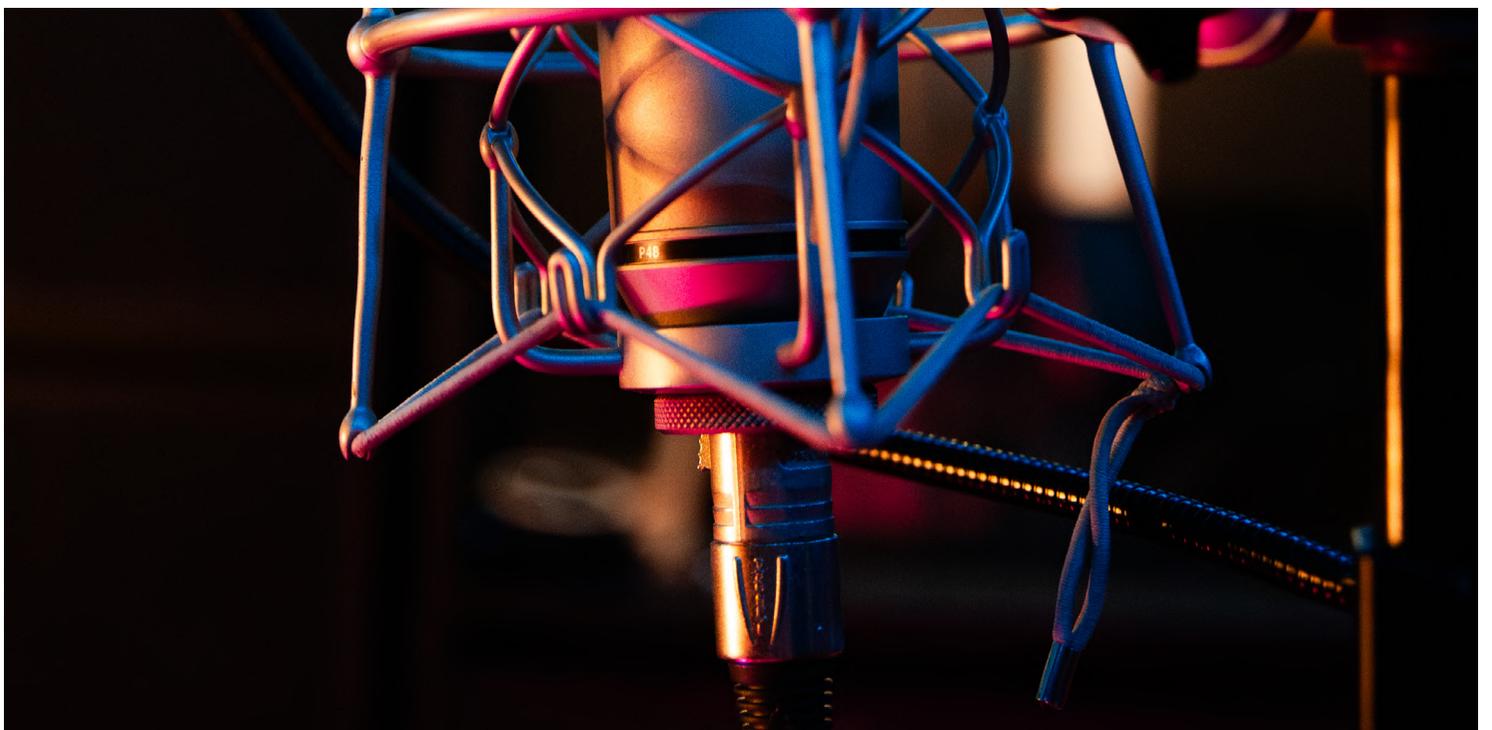




# NEWTONE

№ 55  
лето 2025





ГОЛОС

# СОДЕРЖАНИЕ

## слово редакции

«Мою песню услышат тысячи глаз» .....	4
---------------------------------------	---

## intro

Что хотел сказать автор? .....	5
--------------------------------	---

## ГОЛОС

<b>Что ты сейчас сказал?</b> .....	6
------------------------------------	---

*Фонетические особенности, или почему мы не всегда понимаем чужую речь.*

<b>Вам слово!</b> .....	8
-------------------------	---

*Какие навыки необходимы для публичных выступлений?*

<b>Тайны подслушивания: от стен до цифровых шпионов</b> .....	10
---	----

*Всем любопытным сделать выводы.*

<b>Цифровой голос</b> .....	12
-----------------------------	----

*Привет, Алиса! А как ты разговариваешь?*

<b>Как сделать голос лучше</b> .....	14
--------------------------------------	----

*Собрали для вас лучшие упражнения на развитие голоса.*

<b>Нейроны на кончике языка</b> .....	15
---------------------------------------	----

*Узнали у Марии Худяковой, где хранятся глаголы и как наш мозг воспринимает речь.*

<b>Голос за стеклом</b> .....	19
-------------------------------	----

*Познакомились с командой озвучки Threetone. Ну что, пишемся?*

<b>От любви до ненависти: как на нас влияют звуки?</b> .....	22
--	----

*Приятные мурашки или ужас наяву?*

<b>Музыкальный голос Европы</b> .....	24
---------------------------------------	----

*Рассказали об истории Евровидения.*

<b>Глас народа</b> .....	26
--------------------------	----

*Всё об избирательном праве.*

<b>Opera animala</b> .....	28
----------------------------	----

*Есть свободный билет на лучших исполнителей в животном мире. Вы с нами?*

<b>Голос победы</b> .....	30
---------------------------	----

*История о героизме и стойкости.*

## окружение

**Грани звука** ..... 32

*Искусство исполнения в разных измерениях.*

# science &...

## по фактам

**Я волна, звуковая волна** ..... 38

*Разбираемся, правда ли бокал может лопнуть.*

## имени усов Николы Теслы

**Анатомия ее голоса** ..... 40

*В чем секрет таланта Уитни Хьюстон?*

# life &...

## в радиусе

**Места силы** ..... 44

*Где можно встретить участников команды «Мегабайта»?*

## туризм

**Brava, opera, brava!** ..... 48

*Путешествуем по Италии в поисках самых красивых театров мира.*

# art &...

## перформанс

**Расскажи мне историю** ..... 52

*Как передать чувства и мысли?*

## подкастомизация

**Голос в моих ушах** ..... 53

*Слушаем о главном аксессуаре каждого.*

**Природа шепчет** ..... 54

## читальный зал

**«Прости, что не нашли твоего папу»** ..... 56

*Читаем о пугающем, но важном.*

## камера-мотор

**Голос борьбы** ..... 58

*Справедливость должна восторжествовать.*

## регулярное письмо

**Квантовое звучание** ..... 59

### Главный редактор:

Алексей Итин

### Выпускающий редактор:

Полина Харисова

### Бильд-редактор:

Габриэля Герулайтите

### Дизайнер-верстальщик:

Ксения Есина

### Корректор:

Евгения Старкова

### Фото для обложки:

Габриэля Герулайтите

### Авторы:

Полина Харисова  
Ангелина Ермилова  
Елизавета Орлова  
Валентин Шайкенов  
Софья Томашевская  
Андрей Маракулин  
Яна Нуждина  
Екатерина Дынина  
Алена Дьячкова  
Максим Никоноров  
Софья Лессик  
Роман Шайкенов  
Наталья Лещенко  
Владислава Романовская  
Екатерина Растворцева  
Юлия Симонова  
Лидия Розумец  
Диана Чуракова  
Мария Кузнецова  
Наталья Проворная  
Александра Чудинова

### Фотографы:

Арина Бурлакова  
Мария Чудина  
Олеся Якуничева  
Павел Арсеев

### Художники:

Полина Лужина  
Виктория Богданова  
Полина Мелинти  
Алиса Еремеева  
Виктория Лихачёва  
Галина Игнатова  
Анастасия Овченкова  
Габриэля Герулайтите  
Дарья Лапаева  
Анастасия Дейкова

Учредитель: Университет ИТМО

197101, Санкт-Петербург,  
Кронверкский пр., 49, ауд. 1403  
mbradio.ru; vk.com/mb.news  
newspaper@itmo.ru

Отпечатано: «Типография на Биржевой»  
199034, СПб., В. О., Биржевая линия, д. 16.  
Тел.: 8 (812) 915-14-54  
zakaz@tibir.ru

Подписано в печать 12 августа 2025  
Тираж 500 экземпляров  
Распространяется бесплатно

Все права защищены. Мнение редакции  
не обязательно совпадает с мнением авторов.  
При цитировании материалов ссылка  
на журнал обязательна

## «Мою песню услышат тысячи глаз»

Действительно, ведь сначала вы увидите эти строки и только потом озвучите их внутренним голосом. Так что же я хочу сказать?

Кому понравится в третий раз повторять одну и ту же историю или вовсе остаться непонятым? В природе человека зашито желание быть услышанным, даже если это очень тихие и незначительные послания: любимый вкус мороженого или просьба соблюдать личные границы. Каждое такое сообщение — мостик между нами и окружающими. И даже если эти мосты кажутся хрупкими, их вполне достаточно, чтобы объединить людей и создать что-то как минимум интересное, а как максимум — великое. Вот, например, «Могучая кучка». Если бы не Балакирев, который поделился с молодыми и талантливыми композиторами желанием создать музыку с русским звучанием, многих шедевров мы бы попросту не услышали. Или энциклопедисты, собравшие в серию изданий множество научных изысканий и передовых идей. Дидро и д'Аламбер точно так же поделились своими мыслями и были услышаны другими знаменитыми учеными и философами.

«Мегабайт» не стал исключением. Без понимания друг друга не случилось бы такого информативного и красивого *NewTone*. Авторы излагают мысли на «электронной» бумаге, иллюстраторы и фотографы вдохновляются текстом и создают оригинальный визуал. Главный принцип подобной работы — обсуждать и делиться, устраивать общие мозговые штурмы.

Каждый из нас имеет право быть услышанным, и каждый из нас способен слушать. Уверена, что мир станет чуточку лучше, если мы задумаемся об этом.

*Полина Харисова, выпускающий редактор*

# Что хотел сказать автор?

*Тот самый школьный вопрос, который заставлял врасплох каждого. Нас учили считать, что любое произведение наделено одним конечным значением, а читателям нужно его расшифровать. Но действительно ли голос автора является единственным, оригинальным и перманентным в произведении? Или искусство становится вечным эхом определенного момента, которое каждую секунду в каждом уголке прочитывается по-своему, становясь и уникальным, и уместным этюдом под названием «интерпретация»?*

пишет Ангелина Ермилова    рисует Полина Лукина

## Венера Неоригинальная

Мимесис — один из основных постулатов эстетики, провозглашающий главной целью искусства подражание действительности. Древние греки старались изображать вещи, людей и события в их лучших или худших проявлениях, разделяя сюжеты на трагедию и комедию соответственно. Искусство всегда было цитированием чего-то, однако в середине XIX века цитата перестала претендовать на дословность и классическую содержательность.

Авторы начали ставить под сомнение античную традицию, ее ценности и эталоны, начав с главного из них — Венеры. Французский скульптор Шарль Кордье поменял ее расовое происхождение, а художник Эдуард Мане превратил «Венеру Урбинскую» Тициана (идеал женщины эпохи Возрождения) в состоятельную куртизанку Олимпию — «живое олицетворение того времени», как выразился Эмиль Золя. За ними последовал Михаил Ларионов, Марио Сирони, Ман Рэй, Энди Уорхол и другие талантливые «авантюристы».

Подобная участь под названием «переосмысление» ждала и остальные классические сюжеты. Главной целью было не разрушить столпы классической живописи, а запечатлеть прекрасные мгновения реальной жизни. Начался постмодерн с его постоянным цитированием и висящим вопросом: «Можем ли мы [творцы] быть оригинальными?»

## Смерть автора

Тема авторства волновала не только творцов, но и философов XX века. Умберто Эко высказал мысль о том, что основные сценарии развития событий уже написаны и невозможно создать что-то принципиально новое — можно лишь транслировать старые идеи и «играть» с ними, придумывая открытое произведение с его «допустимостью бесконечного ряда возможных прочтений, каждое из которых вдыхает в это произведение новую жизнь в соответствии с личной перспективой, вкусом, исполнением». Или как чуть ранее написал Ремарк: «Видимо,

всегда надо оставлять немного свободного места; не нужно полностью завершать рисунок, иначе не будет простора для фантазии».

Мишель Фуко, задавшись вопросом «Что такое автор?», выделил таких представителей ремесла, которые не только являются творцами своих произведений, но и создают «нечто большее: возможность и правило образования других текстов».

Похожую мысль можно найти и у Ролана Барта, который говорил, что для автора смерть наступает в тот момент, когда «о чем-либо рассказывается ради самого рассказа, а не ради прямого воздействия на действительность, то есть, в конечном счете, вне какой-либо функции, кроме символической деятельности как таковой».

## Жить голосами

Получается, что задаваться вопросом о поиске единственно правильного прочтения произведения не только бессмысленно, но и губительно как для автора, так и для его творения. Несмотря на влияние культурного контекста и использование цитирования с его привычной символикой, голос автора действительно уникален, но никак не исчерпывающ. Он создает собирательный образ прошлых идей, которые впервые встречаются вместе и предлагают нечто феноменальное и новое, будоражащее общечеловечность, заставляющее ее думать в ином ключе.

В таком случае автору необходимы зрители с их оригинальными прочтениями и без предрассудков, которые будут создавать резонанс в обществе и не давать автору «умереть», а его голосу — утихнуть.

Благодаря вечно продолжающемуся диалогу между произведением и его читателями рождается новый, уникальный и значимый смысл — условное эхо произведения, которое «часто прекраснее голоса, который оно повторяет», как писал Оскар Уайльд. Рождается эхо, в котором можно услышать истоки человечества, его бессознательное. **NT**

# Что ты сейчас сказал?

А где здесь  
ближайшая  
булочная?



Москваиц

При изучении языка преподаватели советуют не забывать о произношении и восприятии на слух. Но зачастую речь носителя не похожа на ту, которую привыкаешь слышать в заданиях по аудированию. Так почему реплики на одном и том же языке могут звучать по-разному?

пишет Елизавета Орлова    рисует Виктория Богданова

## Как гласят термины

Речь носителей зависит от географического положения, социальной стратификации и исторического развития определенных территорий. В лингвистической традиции для характеристики особенностей языка используется множество терминов.

Акцент — это черты произношения носителей из разных регионов или социальных слоев. Он влияет на звучание, интонацию, ритм речи, но не затрагивает структуру или словарный запас.

Диалект — региональный или социальный вариант языка. Диалектные особенности порой настолько большие, что жители разных регионов с трудом понимают друг друга. Говор — менее масштабное и выраженное явление, часто представляет собой подвид диалекта, ограниченный небольшой территорией. Наречие — более широкое понятие, которое, как правило, включает в себя перечисленные выше и отражает географическое и социальное разнообразие.

Все эти термины затрагивают явления разного уровня, масштаба и характера. Акцент касается только произношения, а говоры, диалекты и наречия охватывают всю лингвосистему. Им можно противопоставить литературный язык (говор или диалект, который считается нормой) и связанное с ним произношение. Норма определяется как что-то нейтральное и закреплена в письменном виде.

## Русский язык

В русском выделяется три наречия, свойственных конкретным территориям.

Северное встречается в одноименных и центральных областях европейской части России — Вологде, Костроме, Череповце и других городах. Для этой разновидности свойственно оканье (в безударной позиции четко произносятся и [а], и [о]), ёканье — произношение безударного [о] вместо [е] после мягких согласных в предударном слоге или в позиции после него, смещение [ц] и [ч] или долгий [м] в соответствии [бм], как в слове «обман».

Среднерусские говоры не объединяются в наречие, так как включают диалектные черты северного и южного. Такое произношение характерно для жителей центральной части России (Владимир, Тверь, Нижний Новгород). Также оно проникло в Заволжье, Приуралье, Западную и Восточную Сибирь и на Дальний Восток из-за миграции на эти территории населения, использующего разные диалекты.

Территория южного наречия ограничена европейской частью России: Смоленском, Рязанью, Воронежем. Для него характерно яканье, то есть произношение безударного [а] после мягких согласных на месте [е] в предударном слоге (например, «няси», «мятла»), и звук, называемый фрикативным «г», — оглушенная версия [г] с придыханием.

Русский литературный язык и нормативное произношение, которое закреплено правилами орфоэпии, сформировались на основе московского говора. Несмотря на то что чистое звучание и в Москве, и в Петербурге не особо отличается от нормативного, столичные говоры все же отличаются некоторыми чертами. В Москве можно услышать мягкий долгий [ж] в словах «визжать» и «дождя», а также [скушно] и [штобы], тогда как в Петербурге более твердый [ж], а также выраженный [ч] в таких словах, как «булочная» или «конечно».

### Английский язык

В большинстве случаев при изучении английского устанавливается *Received Pronunciation*, или, как его еще называют, произношение *the Queen's or King's English*. Разделение звучания в британском произошло на основе не только территориальных, но и экономических различий между классами.

*Posh English*, или *Cambridge English*, — разновидность английского, которая ранее показывала аристократическое происхождение носителей из-за своей чистоты и корректности. Произношение, свойственное *Posh*, почти идентично нейтральному *Received Pronunciation*. Для этого акцента характерна четкая артикуляция и медленный темп речи. Услышать его можно в «Короне», сериале о правлении Елизаветы II, а также в интервью известных британских актеров: Эммы Уотсон, Тома Хиддлстона и Бенедикта Камбербэтча.

Кокни (*Cockney*) — противоположность *Posh*, разновидность британского английского, возникшая в речи жителей восточных, «рабочих» районов Лондона, то есть имеющая местное происхождение. В произношении [th] меняется на [f], а [l] в конце слов — на [w]. Некоторые звуки просто проглатываются: например, слово *water* приобретает вид [wa'er]. Кокни есть в фильме «Моя прекрасная леди» с Одри Хепберн, в «Легенде» с Томом Харди или в комедийном телесериале о Мистере Бине.

В США существует *General American* — нейтральная версия американского английского, которую используют в теле- и радиопередачах. В ней более широкое, чем в британском варианте, произношение гласных, сохранение [r] во всех позициях, выделение *dark [l]* (как в слове *dull*), менее явная артикуляция и изменение постановки ударений в некоторых словах. От *General American* отличается любой региональный акцент. Например, в нью-йоркский входят как минимум четыре подвиды, связанных с разными районами. На норму он не похож удлиненными гласными звуками, [t] как [ts], выпадением [r] перед согласными и другими особенностями, вроде той, из-за которой слово *huge* по звучанию становится похоже на *yooge*. Нью-йоркский акцент можно услышать в речи героев фильма «Волк с Уолл-стрит», исполнительницы Карди Би или актрисы Фрэн Дрешер.

Австралийский английский появился в конце XVIII века из смеси языков британских и ирландских колонизаторов, а также подвергся влиянию речи коренных народов континента. В произношении происходит изменение звучания гласных: *mate* становится похожим на *mite*. А у согласных исчезает носовой (как в *-ing*), заменяясь простым [ŋ]. Популярный в интернете стереотип о том, что австралийцы произносят *no* как *lawg* появился из-за того, что в реальности звук после [ŋ] становится более расслабленным и похожим на [aɔ]. Три подвиды австралийского английского можно услышать в речи Хью Джекмана, Пола Хогана и Кейт Бланшетт. **nr**



Петербургец



# Вам слово!

*«Добрим словом и пистолетом можно добиться на-много большего, чем просто добрым словом». Эта фраза приписывается легендарному гангстеру Аль Капоне. Мы же отложим огнестрельное оружие и расскажем, как в разные времена людям удавалось своими выступлениями начинать и заканчивать войны, вдохновлять целые народы и внушать окружающим самые невероятные идеи. Рассмотрим человеческую речь в ее самой эффектной и убедительной форме — ораторской.*

пишет Валентин Шайкенов    рисует Полина Мелинти

## Знаете, я тоже своего рода оратор

Повседневная речь за тысячелетия ежедневно применения превратилась в мощный и гибкий инструмент. Ведь в бытовых ситуациях нам часто необходимо воздействовать на своего собеседника: убеждать в чем-то или даже обманывать. Так что каждый из нас незаметно для самого себя регулярно использует приемы профессиональных ораторов, когда защищает индивидуальный проект или спорит с друзьями в баре.

Но из чего складывается успех публичной речи? Сам выступающий должен обладать тремя ключевыми навыками: убеждение, поставленный голос и актерское мастерство. Через высказывание оратор доносит некое послание, а потому обязан вызвать у аудитории симпатию и доверие, вовлечь ее в свою тему. Для этого можно приводить примеры из личного опыта и усиливать эмоциональные моменты, чтобы вызвать у слушателей сопереживание у слушателей. Отсылки к произведениям культуры или шутки могут разгрузить внимание аудитории и дать ей время немного отдохнуть, а использование общеизвестных фактов сделает речь более убедительной — главное, не скатываться в манипуляции.

Голос оратора — его главный инструмент. Речь должна быть четкой и звучной, чтобы доходить до всех. А изменение громкости и интонаций позволяет расставлять акценты на определенных словах. Ну и последнее — актерские навыки, которые также важны в публичных выступлениях. Небольшой жест или эмоция, выданные в нужный момент, могут эффективно усилить вашу речь. Положение тела и внешний вид не только настроят аудиторию на нужный лад, но и передадут не меньше смыслов, чем сам текст.

## Античный разговорник

Но это все на словах, а как же было на деле? А было так, что Греция единственная из первых цивилизаций вывела устную речь в отдельную сферу искусства и сложного ремесла. Условия жизни в древнегреческих полисах логичным образом диктовали необходимость публичного состязания для решения вопросов демократическим путем. Интриги с убийствами, поединки и тому подобные стратегии разрешения конфликтов вели к неоправданно высоким потерям среди правящего класса. И тогда настало время словесных баталий — не менее эффективных, а главное, безопасных.

Греки внедряли публичные выступления не только в политическую систему: суд также был построен на споре сторон, а знаменитый греческий театр изначально служил сценой для произнесения речей и стихов. Великий философ Аристотель в своем труде «Риторика» подвел итог греческой ораторской традиции, заявив, что ее стоит воспринимать не как искусство или особый навык, а как повседневную реальность жизни. Он описал виды публичных выступлений, приемы, используемые ораторами, и дал советы по развитию речи. Книга опередила свое время и повлияла на всю дальнейшую традицию ораторики.

Следующим центром словесности стал Рим, впитавший в себя греческое наследие. Но в отличие от возвышенных жителей полисов, практичные римляне применили устные выступления там, где они достигли поистине виртуозного уровня — в юриспруденции. Римская риторика превратилась в строгий и каноничный правовой инструмент, с помощью которого благородные патриции поливали друг друга грязью на заседаниях сената и суда.

Из всех ораторов классического периода выделяется Марк Туллий Цицерон, который стал

настоящим патриархом римского ораторского искусства. В своем неуклонном стремлении защитить строй Республики он произнес множество речей, пиком которых стали Катилинарии — обвинения против Луция Сергия Катилины. Цицерон использовал яркие образные выражения и тщательно следил за чистотой произношения. Он советовал начинающим ораторам глубоко изучать свою предметную область, повышать общий уровень образования и следить за соответствием стиля и темы выступления.

### Культура дискуссий в Западной Европе

В средние века ораторика, как и вся духовная сфера, попала под влияние церкви. В тогдашних реалиях произносить возвышенные речи можно и нужно было только во имя Бога, а потому античное наследие было в значительной степени утрачено. Риторика находила себе применение в двух сферах: проповеди и богословском диспуте. С первым христианские сподвижники прекрасно справлялись — на Востоке проповедник Иоанн получил прозвище Златоуст за красноречивые выступления. А его западный коллега Блаженный Августин сам в юности обучался искусству риторики.

Но с точки зрения техники и приемов средневековая ораторика почти ничего не прибавила к греко-римским достижениям. Утрата многих классических текстов и религиозные ограничения не позволили в полной мере изучать древний материал. Это породило своеобразную философию — схоластику, в которой христианское богословие было плотно переплетено с античной традицией. Чтобы увязать столь непохожие системы, применялась диалектика и формальная логика, так что ученые-схоласты стали профессионалами в вопросах формулирования и объяснения, казалось бы, неразрешимых противоречий.

Центрами изучения схоластики были европейские университеты. Кстати, риторика там входила в тривиум — начальный курс обучения, без которого дальнейшее образование было невозможно. Именно в университетах риторика из религиозной сферы перешла в светскую и начала использоваться в спорах между университетскими профессорами. Законы формальной логики, оперирование абстрактными сущностями, диалектическая методология, а также развитая культура цитирования — вот наследие схоластики, которое передалось будущим мыслителям. На этой базе они в XVI–XVII веках развивали уже научный метод познания и дискуссии.

### С высокой трибуны

Ораторские выступления получили второе рождение в XIX веке, когда по всему миру возникали массовые социальные движения. Индустриализация

и урбанизация сосредоточили большое количество людей в узком пространстве города и запутали все в новый клубок проблем, о которых теперь появилась возможность говорить. Благодаря развитию СМИ и распространению образования все больше людей смогли получать актуальную информацию и организовывать собственные сообщества.

С ростом демократизации политических режимов все большее значение приобретает публичность политических процессов и пропаганда. Одной из передовых стран в этой сфере были США, в которых фигура президента имела огромное общественное значение. Геттисбергская речь Авраама Линкольна, произнесенная на открытии военного кладбища в 1863 году в условиях Гражданской войны, стала символом демократических принципов и политической традиции северных штатов.

В XX веке с изобретением радио, а позднее и телевидения появилась возможность транслировать выступления в прямом эфире с многомиллионным охватом. Речь Мартина Лютера Кинга о проблемах расовой дискриминации «*I have a dream*» была произнесена в 1963 году на ступенях мемориала Линкольна и отсылала к словам столетней давности. Важной трибуной для публичных высказываний стала кафедра Генеральной ассамблеи ООН, за которой в 1960-м году был поставлен мировой рекорд: Фидель Кастро говорил о политике США в Латинской Америке четыре с половиной часа. После такого секретариат ООН посоветовал докладчикам ограничивать выступления 15 минутами.

Сегодня длинные монологи уходят в прошлое, а их место занимают более интерактивные форматы выступлений: интервью или участие в пресс-конференциях. Активное взаимодействие с аудиторией сближает оратора и слушателей и выстраивает их общение по принципу диалога. Ну а если вы любите слушать классические выступления, то ждите традиционное новогоднее обращение. **HT**

I HAVE A  
DREAM



# Тайны подслушивания: от стен до цифровых шпионов

*Человек всегда стремился узнать тайны других. Желание подслушать чужие секреты стало двигателем прогресса, породив целый арсенал шпионских устройств: от примитивных слуховых трубок до микроскопических «жучков». Предлагаем приоткрыть завесу тайны и узнать, как развивались методы скрытого наблюдения на протяжении веков.*

пишет Софья Томашевская    рисует Алиса Еремеева

## У стен есть уши

Подслушивание — это искусство, которое имеет долгую историю, уходящую корнями в древние цивилизации. Одним из самых простых и распространенных методов шпионажа в древности было наблюдение через стены. Изначально прослушивающие устройства были частью интерьера. Люди использовали специальные отверстия или щели в стенах, чтобы узнать о разговорах соседей. Отверстия иногда

были замаскированы под декоративные элементы, что позволяло наблюдателям оставаться незамеченными. Чтобы облегчить подслушивания задействовались подручные средства: горшки или чашки, которые усиливают звук, исходящий из внутреннего помещения. Позже появились простые слуховые трубки и рожки: узкий конец вставлялся в ухо, а широкий собирал звуки с большой площади, делая их громче и четче.





### Шепот проводов и шум раций

Настоящий прорыв произошел с изобретением телефона в 1876 году. Телефонные линии стали новой ареной для шпионских игр. Появились первые механические устройства, которые могли перехватывать звук и передавать его на расстояние по проводам. Один из ранних примеров — детектограф, родственник диктофона, первое серийное приспособление для скрытого прослушивания, выпущенное в 1907 году *General Acoustic Company*. В комплект входили два микрофона, наушники, коммутатор с регулятором громкости и соединительные провода. Все было упаковано в деревянный чемоданчик. Устройство стоило 125 долларов, что составляло двухмесячный заработок среднестатистического американца, но детектограф можно было арендовать за 6 долларов в месяц. Свойство улавливать любой звук, даже самый тихий шепот, создавало эффект присутствия в той же комнате, где велся разговор.

Революционные изменения в мире подслушивания произошли благодаря развитию радиотехнологий. В 1920-х появились первые радиомикрофоны, которые передавали звук по радиоволнам. Это стало настоящим прорывом, так как позволяло вести прослушивание удаленно, без необходимости физического подключения к телефонной линии. Шпионские устройства стали меньше и незаметнее, их можно было спрятать где угодно. Одним из первых таких приборов считается «Златоуст», разработанный советским инженером Львом Терменом в 1943 году. Новинка могла улавливать разговоры на расстоянии и не нуждалась в источнике питания, что делало ее практически невидимой для обнаружения. Интересно, что «Златоуст» был замаскирован под герб США, вырезанный из ценных пород дерева, и передан послу во время визита в лагерь «Артек» в 1945 году. Подарок с сюрпризом успел сменить четырех владельцев и оставался незамеченным в посольстве Соединенных Штатов восемь лет.

### Золотой век «жучков»

Появление транзистора в 1940-х годах ознаменовало период миниатюризации: приборы для подслушивания стали более компактными за счет уменьшения размеров электронных компонентов. При этом общая стоимость производства не увеличилась. Это привело к появлению термина «жучок», который стал использоваться для обозначения небольших скрытых микрофонов. Подслушивающие устройства размером с горошину активно использовались во время Второй мировой войны для получения разведывательной информации. Они могли быть скрыты в самых неожиданных предметах: телевизорах, розетках, степлерах, пуговицах, зажимах для галстуков, колпачках помад и зубных пломбах.

### Шпионские штучки в реальности

С ростом популярности шпионских фильмов и литературы термин «жучок» стал широко известен. Устройства, замаскированные под обычные предметы, часто становились неотъемлемой частью захватывающих сюжетов: от обручального кольца с «жучком» в фильме «Агенты А.Н.К.Л.» до всевозможных средств прослушки в бондиане.

Большинство шпионских гаджетов, которые когда-то казались лишь вымыслом сценаристов, сегодня есть в реальности. В последние годы на рынке появились устройства, которые выглядят как обычные предметы, но на самом деле могут незаметно записывать звук и видео. Постоянно совершенствующиеся технологии — напоминание, насколько хрупка приватность в современном мире. Неприкосновенность частной жизни и защита персональных данных — фундаментальные права каждого человека, которые строго охраняются законом. Незнание этих норм не освобождает от ответственности, поэтому крайне важно помнить, что шпионские технологии — это не игрушка, а реальная угроза, которая требует внимания. **NT**

# Цифровой голос

Озвученные ролики, умные колонки, аудиокниги... Как думаете, все ли фразы, слова и предложения в них заранее записаны? Лишь отчасти, ведь всевозможные варианты предзаписать просто невозможно. В этом материале разберем, как компьютер синтезирует речь, что «под капотом» у голосового ассистента и каким образом можно «подделывать» человека.

пишет Андрей Маракулин    рисует Виктория Лихачёва

## А как оно говорит?

Вся наша коммуникация с помощью голоса происходит за счет звуковых волн, распространяющихся в некой среде. При этом громкость звука определяется амплитудой, а тон — частотой. То есть для синтеза голоса достаточно знать, какие волны нужно создавать. Но не все так просто.

Чаще всего алгоритмы синтеза речи работают не с самой волной, а с каким-то ее представлением, например, спектрограммой — изображением, показывающим спектр частот сигнала, изменяющегося со временем. Механизм, способный переводить волну в такое представление и обратно, называется вокодер (от англ. *voice encoder*). Удивительно, что впервые его стали использовать еще в XX веке, правда, тогда он применялся для безопасных радиопередач. Сегодня вокодеры используются в синтезе речи и музыке, а также как алгоритмы в нейросетях и плагины в виртуальных студиях.

Два главных требования к генерации голоса — естественность и разборчивость. Первое описывает, насколько синтезированная речь похожа на человеческую, а второе — насколько легко ее понять.

Архитектуры моделей для генерации голоса бывают разные, и у каждой свои преимущества. Грубо их можно разделить на две части: использующие вокодер с генератором представления звуковой волны и «склеивающие» предзаписанные аудиодорожки. В первом варианте есть модель, которая генерирует звук в определенном формате, например все той же спектрограмме, а позже вокодер это переводит в аудиодорожку. Такой способ позволяет создавать речь без ошибок в грамматике, но она не всегда получается естественной. Во втором же есть некоторая база данных с уже записанным голосом и для получения нового предложения выбираются определенные отрывки записи, например с помощью нейросети, и соединяются. Этот вариант позволяет генерировать наиболее естественную речь, но часто содержит отличия и ошибки.

## Подменим человека

Синтез речи используется в различных сферах. Один из способов его применения — создание дипфейков (англ. *deepfake* от *deep learning*, «глубокое обучение» + *fake*, «подделка»). Это метод генерации



изображений и голоса, очень похожих на реальные. С помощью дипфейков можно получить поддельное видео, на котором будет реальный человек, фото или аудиодорожку, которую человек никогда сам не записывал.

Конечно, это очень опасная технология, ведь с помощью нее получают материалы, которые впоследствии можно использовать для шантажа, мошенничества или дезинформации. Но есть от нее и польза: дипфейки появляются в фильмах, в основном для улучшения внешнего вида актеров. Например, *Disney* применяет технологию для омоложения артистов. Такие инструменты используются и в российском кино: так в четвертом сезоне сериала «Диверсант» появляется капитан Калтыгин, герой Владислава Галкина, который к этому моменту уже умер. Дипфейки создаются и для развлечения: так появился интернет-мем с людьми, поющими припев «*Baka Mitai*» — песню из игры *Yakuza 0*.

### Маленькие помощники

Генерация звука — важная часть умных ассистентов. Но для того чтобы ответить пользователю с помощью синтезированного голоса, нужно понять, что он сказал. Это подводит к еще одной важной в машинном обучении задаче — распознаванию речи. Оно работает похожим на синтез образом, только нейросеть учится генерировать не аудио, а текст.

После того как помощник распознал, что ему сказали, он должен понять, что ему необходимо сделать. В этом тоже помогают нейросети, а конкретно языковые модели, которые работают с текстом. Они на основе запроса пользователя предсказывают, что должен совершить ассистент:

сказать, какая сейчас погода, ответить на вопрос или включить музыку. Далее помощнику нужно сообщить о выполненном действии, и здесь как раз используются нейронные сети для генерации голоса по тексту, который тоже может создаваться языковой моделью.

Похожие боты для общения, к примеру Алиса или *Siri*, получили большой толчок в развитии с появлением больших языковых моделей, таких как *ChatGPT*. Например, появились AI-стримеры, которые ведут прямые трансляции, проходят игры и взаимодействуют с аудиторией.

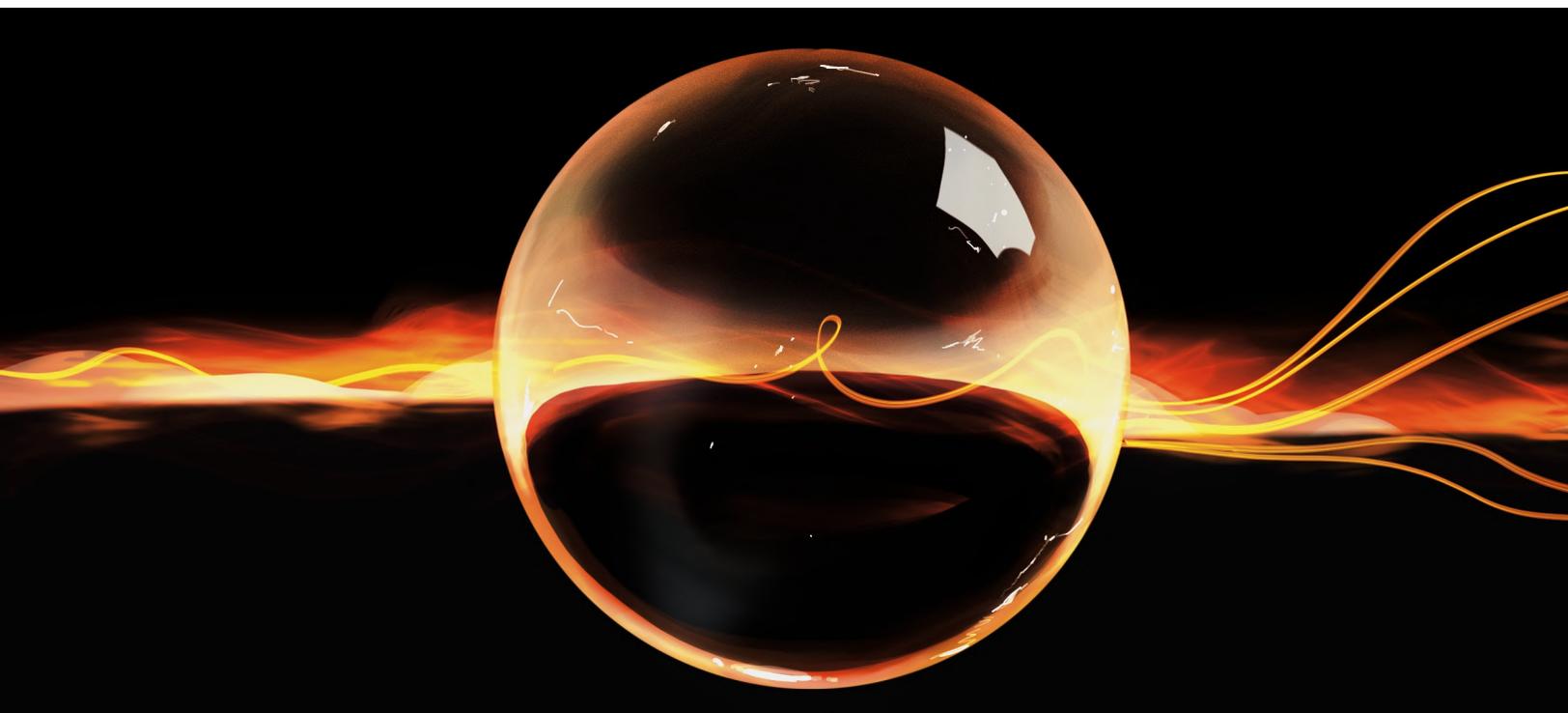
### Генерируем своими руками

Перейдем от теории к практике. В этом блоке мы собрали для вас несколько сервисов по генерации голоса, так что вы сможете самостоятельно создать припев к песне или озвучить забавную фразу голосом любимого персонажа.

» *Suno AI* — это программа на основе генеративной нейросети для создания полноценных музыкальных композиций, включая вокал, текст и аранжировку. Сервис поддерживает русский язык и обладает огромной вариативностью в треках, жанрах и инструментах.

» *ElevenLabs* — платформа для синтеза речи, клонирования голоса и дубляжа. Сервис поддерживает множество языков, в том числе и русский, а также возможность создать свою голосовую модель при платной подписке.

» *Yandex SpeechKit* — облачный сервис от «Яндекса», позволяющий генерировать речь и переводить ее в текст. На выбор предлагается несколько языков, эмоций и типов голоса, а также можно менять скорость воспроизведения речи. **IT**



# Как сделать голос лучше

рассказывает Полина Харисова

рисует Галина Игнатова



Упражнение «Звукорежиссер»:  
Поднесите руку, сложенную ладонью, к уху, второй рукой держите микрофон. Этот прием даст услышать свой настоящий голос. Начните читать стихи, корректируя звучание неблагозвучных моментов: меняйте интонацию, динамику, темп.



«Взрывное произношение»:  
Не теряйте мягкие звуки! Произносите их четко и ясно, как будто выливаете: К! Кь! П! Пь! Т! Ть! Это улучшит их различимость.



Упражнение «Кью-икс»:  
Скажите «Кью», вытягивая губы трубочкой, и «Икс» широко улыбаясь. Это улучшит контроль над речевыми мышцами и артикуляцию.

Молодец среди овец,  
а на молодца  
и сам овца

На дворе трава,  
на траве —  
дрова

Киара у Киара  
украша корона  
а Кири у Киара  
украш кларнет

Бодрствовать,  
постскрипнуть,  
взбодрить,  
сверхзвуковой

Произносите низкие и высокие звуки «МММ». Это укрепляет связки и разбивает их жидкость.



Работайте над четкими различием звуков в парах слов:  
сок-сок, цапля-сапля, цвет-свет,  
сир-цирк.



Регулярно оттачивайте сложные слова и скороговорки. Это повышает четкость произношения.



## Нейроны на кончике языка

*Читаете ли вы статью вслух или про себя, говорите с друзьями на русском, английском или жестовом языке, произносите первое «агу» или знакомое «привет» — ваш мозг уже запустил сложный конвейер. Изучать и разбирать его на мелкие части помогают нейролингвисты. О том, как мозг воспринимает речь, какие суперспособности есть у детей и где же хранятся глаголы, мы поговорили с Марией Худяковой — нейролингвистом, кандидатом филологических наук и директором Центра языка и мозга НИУ ВШЭ в Нижнем Новгороде.*

слушает Яна Нуждина   рисует Габриэля Герулайтите   фото предоставлены собеседником

### — Чем занимаются нейролингвисты?

— Психо- и нейролингвисты изучают, как язык существует в голове человека. Терминами «психо-» и «нейро-» разделяют, насколько глубоко мы в эту голову погружаемся.

Давайте представим, что человек — это черный ящик. С помощью инструментальных методов мы стараемся уменьшить запутанную «коробочку» и подробнее ее рассмотреть. Для этого мы можем дать человеку некий стимул и понаблюдать за его ответной реакцией.

Психолингвисты изучают психологические механизмы языка, анализируют его на уровне поведения. Чтобы оценить речевые и когнитивные способности человека, они могут попросить его что-то рассказать, описать картинку или перечислить все слова на букву «м». Условия эксперимента можно менять, например попросить участника отвечать максимально быстро, добавить в испытание визуальный стимул или отслеживать движения глаз. Так изучают более естественную реакцию.

Нейролингвисты же уменьшают черный ящик до размеров мозга. Если психолингвисты чаще отвечают на вопросы, «как что-то происходит» и «с какой скоростью», то мы пытаемся понять, «где» конкретная функция языка находится в мозге и «когда» она возникает.

Исследовать мозг можно у абсолютно разных людей: взрослого или ребенка, здорового пожилого или пожилого с деменцией, билингва или носителя жестового языка.

### — Какие средства используют нейролингвисты?

— Существуют разные методики, которые подходят для ответов на вопросы ученых.

Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) довольно хорошо отвечает на вопрос «когда?». Например, с ее помощью исследователи узнали, что грамматическую ошибку в предложении человеческий мозг замечает примерно через полсекунды.

Если же нам нужно узнать, в какой конкретно зоне мозга происходит обработка грамматической информации, лучше посмотреть на данные функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ). Тогда мы получим ответ с высоким пространственным разрешением.

### — С какими ограничениями в работе вы сталкиваетесь?

— Сейчас многое зависит от компьютерных возможностей и от того, какое количество информации мы можем обработать. Когда ученые описывают локализацию центров в мозге, используют термин

«воксель» — аналог пикселя, но в трехмерном пространстве. Современные томографы позволяют делать визуализацию с размером вокселя 3 × 3 × 3 мм или 1 × 1 × 1 мм.

Еще одно ограничение — объем данных. Чем точнее мы хотим получить информацию, тем больше людей нужно исследовать. Для достоверности нужно взять большую группу, а потом записать и проанализировать полученные результаты. Поэтому некоторые статистические обработки проводят только на суперкомпьютере.

И главное — мы не можем безболезненно заглянуть прямо в голову человека. Некоторые исследования проводят во время операции, например удаления опухоли, когда есть доступ непосредственно к коре головного мозга. Однако в таком случае результаты нельзя масштабировать на всех людей, потому что этот мозг уже не норма.



Здоровый мозг человека не вскрывают.

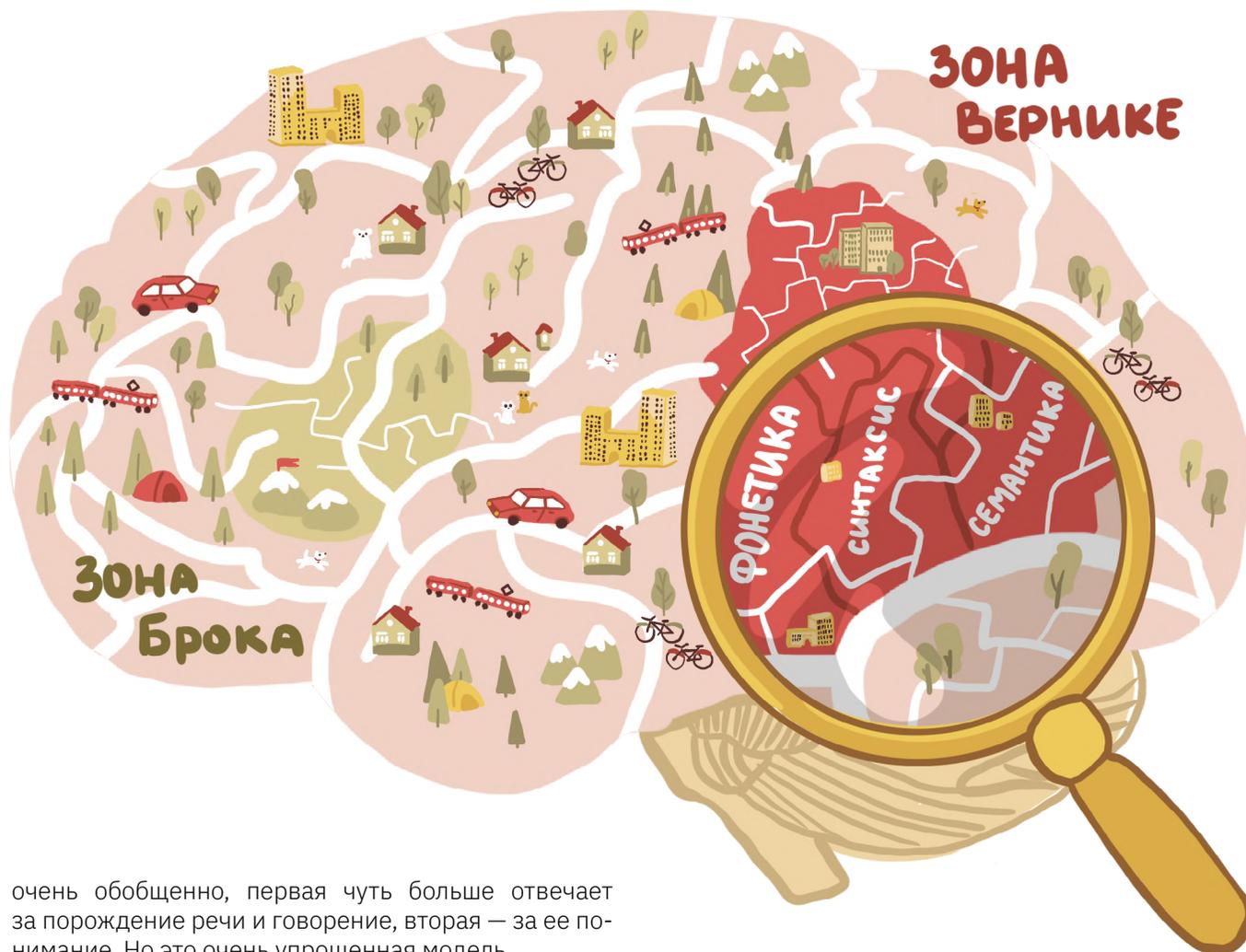
### — Какие участки в мозге отвечают за язык и речь?

— Важно разделять два вида зон: вовлеченные и критичные. В распознавание речи вовлечен практически весь мозг, ведь нам нужно обработать информацию, увидеть и услышать собеседника, повернуть к нему голову, перевести взгляд. Поэтому мы стараемся разбивать функции на мелкие и выделять части, ответственные за небольшие действия.

Чтобы понять, какие области отвечают за то или иное действие, нужно использовать «метод вычитания». Допустим, мы положили человека в томограф и хотим узнать, какие зоны мозга активируются, когда он читает слова. Нам нужно различить две реакции: на изображение слова и на само слово. Поэтому мы добавляем дополнительное условие и показываем картинку с символами, максимально похожими на буквы. Затем два изображения активности мозга накладываются друг на друга. Зоны, которые отвечают за визуальное восприятие, совпадают, и остаются только те, которые ответственны за понимание слов.

Если же мы хотим уловить зоны, которые ответственны за восприятие речи, то включаем аудиозаписи с человеческим голосом. А в качестве контрольного условия, которое потом вычитаем, проигрываем те же записи, но задом наперед.

Наиболее известные области мозга, связанные с речью, — зона Брока и зона Вернике. Если говорить



очень обобщенно, первая чуть больше отвечает за порождение речи и говорение, вторая — за ее понимание. Но это очень упрощенная модель.

Сейчас мы точнее знаем участки, которые отвечают за синтаксис, ментальный лексикон, фонетику, и это не предел. Если сравнить схему мозга и географическую карту мира, то зоны Брока и Вернике будут примерно такими же пятнами, как вся Европа. Увеличивая карту, мы поймем, что эти зоны делятся на более мелкие области. А вот то, насколько мы можем приблизить и изучить мозг, зависит от технических возможностей.

#### — Что происходит в мозге, когда мы говорим?

— Сказать предложение или слово — очень сложно. Сначала нужно понять, что именно мы хотим произнести, залезть в наш ментальный лексикон на уровень концептов.

Допустим, вы назвали мне слово «чашка». Я должна понять, что это за предмет, и залезть в его концепт. Во-первых, это вещь, из которой пьют, у нее обычно есть ручка, она стоит на кухне. Во-вторых, я знаю, что слово «чашка» — это существительное женского рода. И что важно: я это знаю до того,

как вспомнила само слово «чашка». Почему? Есть понятие *tip-of-the-tongue state* — когда слово вертится на кончике языка. В такие моменты вы не помните слово, но, скорее всего, помните его род. Поэтому, если саму «чашку» я быстро вспомнить не смогу, то буду объяснять через «эта самая» или «как ее?».

Обработка разных частей речи происходит в близких, но все-таки не одинаковых областях мозга. Существительное «чашка» обозначает конкретный предмет — единицу информации. А вот глагол «рубить» визуализирует в голове целую ситуацию: человек, твердый и деревянный предмет и инструмент. Получается, один глагол тянет за собой три единицы информации.

Следующий уровень — звуковая оболочка слова. Мы вспомнили слово «чашка». Чтобы его произнести, необходимо сформулировать артикулярную программу. Важно, чтобы в нужный момент

голосовые связки правильно смыкались и размыкались, язык — шевелился, а рот — открывался.

Поскольку у нас эти механизмы срабатывают автоматически, кажется, что сказать одно слово — быстро и просто. Однако для этого необходима слаженная работа многих отделов мозга.

**— Отличается ли мозг билингвов от мозга людей, говорящих на одном языке?**

— У билингвов нет отдельных зон для каждого языка. Но есть участки, которые могут не совпадать или накладываться друг на друга. Глаголы русского и английского языков не обязательно хранятся в одном месте.

Бывает, что после операций на мозге человек забывает один из языков и начинает говорить на том, который знал в детстве. Поэтому во время операции проводят речевое тестирование на тех языках, которые человек хочет сохранить.

**— А ситуация, когда человек начинает разговаривать на языке, которого не знал, — миф из сериалов?**

— Я, как ученый, не могу говорить со стопроцентной вероятностью, пока не увижу все доказательства, но, скорее всего, — это миф. Человек не может взять из ниоткуда систему языка, которого он не знал. Возможно, он освоил его в детстве, а потом уехал из этой среды. Но на пустом месте новые знания не появятся.

**— А какие особенности в восприятии речи есть у детей?**

— Сначала стоит сделать ремарку. На данный момент у нас нет настолько точных инструментов, которые бы позволили изучать мозг младенца. Он не сможет не шевелиться лежать в томографе или с электродами для энцефалограммы. Любые случайные движения во время процедур считываются приборами как шум, который на обработке сложно исключить.

Мы знаем, что количество нейронов у младенцев больше, чем у взрослых. Может показаться, что это хорошо, но и для организма, и для мозга важно не количество нейронов, а их специализация под конкретные задачи. У ребенка же они дифференцируются не сразу. Поэтому младенец после рождения умеет распознавать все звуки мира.

Когда мы говорим на каком-то языке, то распознаем характерные именно для него звуки. Например, русскоговорящему бывает сложно распознать разницу в английских словах *this* и *these* или французского звука [o] и дифтонга [ae]. А человек, говорящий



на английском как носитель, путается в твердых и мягких согласных русского языка.

А вот нейронных способностей младенцев хватает для того, чтобы распознавать все вариации звуков и отделять их друг от друга. Но потом достаточно быстро происходит прунинг — процесс, при котором число активных нейронов сокращается, а эффективность связей между ними повышается. Ребенку становится не так важно различать все звуки, и нейроны настраиваются только на основные из них, характерные для его родного языка.

**— Воспринимает ли наш мозг голос, созданный искусственным интеллектом, как человеческий?**

— Во-первых, такое исследование довольно сложно провести. Нейросети улучшаются с каждым месяцем, поэтому через год результаты стали бы неактуальны. Во-вторых, качество программ повышается, голос становится все больше похож на наш и возникает вопрос: по каким критериям сравнивать?

Мне кажется, в таком опыте мы можем столкнуться с эффектом зловещей долины, то есть с дискомфортом, который возникает, когда объект напоминает нам человека, но еще не на сто процентов. В одной книжке я вычитала интересную мысль: «Зачем-то нашему мозгу понадобилось отличать голос живого человека, который ходит и говорит, от неживого, который ходит и говорит». Поживите теперь с этим. **nt**

# Голос за стеклом

*Вы замечали, как изменился тембр капитана Джека Воробья в третьей части саги? А чья речь вам нравится больше: Сергея Бурунова или Леонардо Ди Каприо? Мы тоже неравнодушны к голосам, поэтому поговорили с командой озвучки Threetone и узнали все тонкости звукового сопровождения.*

**пишет** Екатерина Дынина **фотографирует** Арина Бурлакова

Вам пять лет, и вы встаете рано утром, чтобы посмотреть любимый мультсериал по телевизору. Пробираетесь тихо по дому, завернувшись в одеяло, включаете ящик и обязательно поправляете антенны, чтобы ничего не мешало просмотру. Садитесь с потертым пультом в любимое кресло, у которого отваливается крышка, обязательно подбираете такую громкость, чтобы никто из домашних не проснулся, и наконец-то начинаете смотреть. Совсем забываете о времени, увлекшись сюжетом, и вздрагиваете, когда кто-то из взрослых отрывает вас от экрана.

Вам десять, и вы уже совсем взрослый: смотрите фильмы в кинотеатрах. Так долго ждали выхода следующей части любимой франшизы, следили за новостями, копили карманные деньги на билет — и вот наконец-то в темном зале ожидаете начало... Выходите вы в смешанных чувствах: половину картины

пытались понять, что выбивает вас из колеи, а вторую половину привыкали к новому голосу любимого персонажа.

Вам 15, и наступает эра интернета. Возвращаясь после школы, вы включаете компьютер, чтобы посмотреть новый эпизод сериала. Вы уже разбираетесь в звуковом сопровождении и каждый раз мучаетесь: посмотреть сразу после выхода с субтитрами или в странной озвучке либо дожидаться дубляжа.

*Дублирование (дубляж) — разновидность озвучивания, при котором полностью скрывается факт перевода, передаются эмоции и тон оригинального контента. В отличие от дубляжа закадровая озвучка больше ориентирована на информацию, чем на чувства.*



И вот вы уже точно взрослый. Учитесь в университете или работаете. Увлечение видеоконтентом не прошло: в свободное время так же смотрите фильмы, сериалы и разные ролики. А мысли об озвучке давно уже превратились в мечты. Но тут друзья дарят вам сертификат в школу звукового сопровождения...

Студия сразу переносит вас в фильмы об артистах и певцах. В студии на стенах странные, с точки зрения обывателя, акустические плиты для звукоизоляции. Привлекает внимание огромное стекло, отгораживающее актера от остального мира, а неоновая подсветка добавляет особого шарма. Угловатая конструкция микрофона непонятна, но профессионалы наверняка знают, что удобнее всего. По другую сторону от окна на столе стоит компьютер с широким монитором для записи и монтажа.

Сперва все очень необычно: глубокий вдох, полный выдох, потянуть туловище, размять шею, наклонить голову — в общем, «выдыхаем усталость». Это похоже на обычную физкультуру, но важно расслабить тело перед работой. Произносим различные звуки, поворачивая голову или округляя и выпрямляя спину. Стучим по груди и вызываем резонирование голоса. Не обходимся и без скороговорок и пропевания слогов. Все эти и другие упражнения хоть и чудные, но помогают разогреть диафрагму и связки, подготовиться к записи.



Учеба проходит продуктивно: озвучка знаменитых фрагментов кинофильмов, проба разных ролей, открытие новых граней себя и своего голоса. Важная тема в озвучке — регистры, то есть звуки с одинаковыми тембрами, на одной высоте. У человеческого голоса их три. Грудным мы чаще всего разговариваем в обычной жизни. Головной — это когда основная вибрация происходит в голове, макушке, носу или переносице, то есть голос уходит вверх. Это может понадобиться для высоких нот в песне или для озвучивания мультипликационных персонажей с тонкими голосами. А низкий — это «богатыри» из кино и другие маскулинные персонажи. Конечно, все разговаривают по-разному. Единственное правило для обычной жизни: не говорить в нос или только головным регистром, потому что голос должен звучать свободно, просто и непринужденно. А если научиться правильно дышать диафрагмой, то можно звучать сильнее.



Важная тема для актера дубляжа — создание образа. Легко взять и просто озвучить персонажа. Гораздо сложнее прожить его путь, понять мотивацию, уловить психофизику... Это часть работы может оказаться труднее, чем все остальное, но зато в результате вы сможете сыграть так, что ваш голос полюбится зрителю гораздо больше оригинального.

На таких занятиях и познакомилась участница творческого объединения *Threetone*. Сначала Матвей Галеев и Александр Дюндин решили поработать в дуэте. Так как нужен был и женский голос, то нашли Ольгу Светлакову. От количества участников и образовалось название: три тона, трезвучие. После уже присоединилась Наталья Сытина и Илья Кузнецов.

Первая и пока основная работа команды — мультсериал про Древнюю Грецию, богов, людей и монстров «Крапополис» от создателей легендарного «Рика и Морти». В момент создания объединения мультяк только вышел и не был никем озвучен. Команда работает над каждой серией примерно полторы недели и считает, что ее звуковое сопровождение самое качественное. Артисты уделяют много внимания тонкостям языка и качеству звука, а не просто делают работу с помощью искусственного интеллекта.

За главными героями уже закреплены постоянные актеры, а эпизодных персонажей изначально распределяют так, чтобы в кадре не было одинаковых голосов. Но так как некоторые из персонажей переходят из серии в серию, бывает, что в кадре один человек озвучивает сразу трех героев. И они все должны различаться характером и манерой. Поэтому сначала записывают одного персонажа, после чего актер перестраивается и озвучивает другого.

У большинства участников есть дома некоторый минимум профессионального оборудования: микрофон, наушники, хорошая аудиокарта и компьютер. Поэтому чаще всего серия озвучивается в домашних условиях. Самое главное для такой камерной записи — чтобы было тихо. Хотя этого тоже сложно добиться: Наташа жалуется, что с закрытыми окнами на девятом этаже все равно слышно, что происходит на улице.

После записи начинается этап монтажа. Необходимо убрать лишние звуки, выравнять голоса, чтобы компенсировать разницу в акустике помещений. А потом все свести вместе. Максим поделился своим видением идеальной озвучки:

«Зрителя ничего не напрягает. Голоса подходят героям, и все хорошо. Он должен погружаться в историю, а остальное волновать его не должно».

*Threetone* пока начинающее объединение, поэтому все актеры совмещают озвучку с другой работой. В целом ребята держатся на энтузиазме и желании развиваться в этой сфере. Матвей мечтает сделать озвучку основным делом, записать что-то официально, с рекламой. Но для этого нужна целая команда актеров, режиссеров и других сотрудников, чтобы все было идеально.

Много кто мечтает, но не все решаются. А ведь самое главное — это не бояться, просто прислушиваться к себе и пробовать. Рано или поздно что-то получится и вы найдете то, от чего будете в восторге. Иногда надо не ждать знаков судьбы, а подтолкнуть себя самому. А дальше остается лишь идти вперед. **NT**



# От любви до ненависти: как на нас влияют звуки?

*Даже самые обычные звуки могут вызывать у людей совершенно разные эмоции, становясь для одних источником приятных ощущений и расслабления, а для других — раздражающим фактором, вызывающим дискомфорт и даже агрессию. О том, как успокаивающий шепот захватил интернет и разделил людей на два лагеря, читайте в статье!*

пишет Алена Дьячкова    рисует Полина Мелинти

## Тренд на мурашки

*ASMR (Autonomous Sensory Meridian Response)* — это автономная сенсорная меридиональная реакция, с сопутствующими приятными покалываниями или мурашками, возникающими в ответ на определенные звуки, а также визуальные стимулы. Эти ощущения обычно начинаются на затылке и распространяются вниз по позвоночнику, вызывая чувство расслабления и комфорта.

Впервые термин *ASMR* появился в 2010-м и с тех пор обрел популярность: сейчас на *YouTube* можно найти не менее 500 тысяч каналов и столько же блогеров, которые создают соответствующий контент, помогая людям расслабиться, справиться с тревогой и даже заснуть.

*ASMR* вызывается определенными триггерами, которые запускают приятные ощущения. Универсального стимула нет: кто-то чувствителен к звукам, а кому-то важны визуальные или тактильные воздействия. Наиболее распространенные триггеры: шепот, постукивания, шуршание бумаги, кистей, шум воды, медленные, ритмичные движения.

Исследования показывают, что *ASMR*-контент может положительно влиять на психическое состояние человека. Под воздействием различных триггеров у людей наблюдается снижение частоты сердечных сокращений, что свидетельствует о расслаблении. При этом повышается кожная проводимость, указывающая на эмоциональное возбуждение. Такое уникальное сочетание реакций вызывает релаксацию.

## На научном

Несмотря на широкую популярность такого контента в интернете, научное понимание явления остается ограниченным. Единого мнения о механизмах его возникновения пока нет. Согласно некоторым гипотезам, *ASMR* связан с активацией областей мозга, отвечающих за социальное взаимодействие

и чувство близости. Например, шепот может активировать те же зоны мозга, что и личное общение, создавая ощущение присутствия другого человека.

В ходе исследования процесса груминга у макак ученые из Рохамптонского университета (Англия) выяснили, что изменения эмоционального состояния приматов во время этого действия схожи с эффектом *ASMR* у людей. Обезьяны, наблюдающие за грумингом других сородичей, становились более дружелюбными: обнимались и проявляли знаки ухода. Такое поведение соотносят с феноменом, который в социально-психологических дисциплинах называется эмоциональным заражением или механизмом передачи настроения окружающим. Авторы исследования предположили, что аналогичный эффект проявляется и при *ASMR* у людей.

«Увиденное у этих обезьян напоминает то, что встречается у людей, — считает Ник Дэвис, один из соавторов исследования. — Если внимательно посмотреть на основные триггеры *ASMR*, можно заметить, что это, по сути, груминг. На видео ютуб-блогеров часто встречаются ухаживающие жесты и нежная речь, которые производят успокаивающий эффект».

Благодаря способности вызывать расслабление и снижать уровень стресса *ASMR* рассматривается как потенциальный метод терапии. Однако для подтверждения эффективности и безопасности такого подхода необходимы более глубокие научные исследования.

## Уши бы мои этого не слышали!

Полная противоположность эффекту, рассмотренному выше, — мизофония. В то время как *ASMR* вызывает приятные ощущения и расслабление, это явление, напротив, сопровождается раздражением, тревожностью и даже агрессией.



Мизофония — избирательная звуковая чувствительность, которая вызывает сильный дискомфорт, раздражение или гнев. Чаще всего ее триггерами становятся жевание, чавканье, причмокивание, щелканье ручкой, стук. Люди с этим расстройством могут испытывать стресс и избегать раздражающих сигналов.

Исследования показывают, что, несмотря на кажущуюся противоположность, между этими феноменами есть определенная связь. Некоторые люди испытывают как *ASMR*, так и мизофонию, но в зависимости от характера звуков их реакции различны. Например, шепот может вызывать расслабление, а звук жевания — раздражение.

Контекст, в котором человек слышит звук, также играет большую роль. В *ASMR*-видео звуки создаются намеренно и воспринимаются людьми позитивно,

но в реальной жизни (например, в общественном транспорте или кафе) то же самое может раздражать.

В 2018 году Агнешка Яник Макерлин, старший преподаватель психологии в Университете Бат-Спа (Англия), провела эксперимент, в результате которого обнаружила, что 36 % испытуемых, способных испытывать *ASMR*, страдали также и мизофонией. Исследовательница подозревает, что дискомфорт, вызванный некоторыми из самых популярных шумов, мог помешать участникам получать удовольствие от *ASMR*-контента.

В некоторых исследованиях предполагается, что *ASMR* может помочь людям с мизофонией справиться с раздражением, перенаправляя внимание на приятные звуковые стимулы. Например, целенаправленное прослушивание *ASMR*-звуков способно снизить тревожность и облегчить реакцию на негативные триггеры. **nt**



# Музыкальный голос Европы

*С 1956 года Евровидение объединяет миллионы зрителей, трансформировавшись из небольшого музыкального конкурса в глобальное культурное событие. Сегодня это трибуна для продвижения музыкальных, этнических, а иногда и политических голосов исполнителей по всей Европе и не только. Так что предлагаем разобраться в истории состязания, противоречиях между участниками и использовании политического имиджа Евровидения в интересах разных стран.*

пишет Максим Никоноров    рисует Галина Игнатова

## Проводник мира

Музыкальный конкурс впервые прошел в мае 1956-го в швейцарском городе Лугано. С тех пор трансляция шоу, которое после Второй мировой войны было создано для объединения стран Европы через музыку, ежегодно продолжает собирать телезрителей у экранов по всему миру. Евровидение отменилось лишь единожды — в «ковидный» 2020-й — ради обеспечения безопасности и здоровья людей во время карантина.

Хотя идея такого шоу для Европы была не нова — уже несколько лет в Италии проходил фестиваль песни в Сан-Ремо, — конкурс стал первым телепроектом, транслируемым в прямом эфире сразу в нескольких странах. Со временем Евровидение превратилось из музыкального

соревнования в масштабное культурное событие и существенно расширило географию участия: от семи западноевропейских государств в 1956 году до сорока трех конкурсантов из разных уголков Земли в 2018-м.

Сегодня Евровидение — крупнейшая площадка для демонстрации национальной идентичности и донесения актуальной повестки. Так, в последнее время страны все активнее используют конкурс, чтобы продвинуть традиции и заявить о национальной идентичности — от исполнения композиций на родном языке до использования этнических мотивов. На детской версии Евровидения и вовсе действует правило, что как минимум 60 % текста песни должно быть исполнено на национальном языке страны-участницы.

## Объединены музыкой vs Разъединены политикой

Несмотря на то что организаторы конкурса на протяжении многих лет транслируют, что сцена Евровидения не может становиться трибуной для политических высказываний, реальность выглядит несколько иначе. Наиболее продолжительным скандалом считается присутствие на шоу Израиля, который в 1973 году стал первым неевропейским участником. Дебют страны должен был состояться на конкурсе в Люксембурге, а годом ранее в Мюнхене палестинской военизированной организацией «Черный сентябрь» было убито одиннадцать членов израильской олимпийской сборной. Тогда ради сохранности делегации организаторам даже пришлось усилить меры безопасности на месте проведения музыкального соревнования.

Из-за присутствия Израиля на конкурсе некоторые страны Ближнего Востока и Северной Африки, входящие в Европейский вещательный союз, отложили или полностью отменили дебюты на Евровидении. Так, в 1977 году тунисская вещательная компания, которая до этого уже транслировала шоу, отказалась послать на него исполнителя предположительно из-за участия Израиля. По этой же причине в 2005-м на конкурсе не дебютировал Ливан, а Марокко продолжает бойкотировать Евровидение после своего единственного выступления в 1980 году, когда от участия отказался Израиль.

В 1978 году арабские страны, показывавшие Евровидение в прямом эфире, вовсе прервали трансляцию на моменте голосования, когда стало очевидно, что победит Израиль. Особенно отличился тогда иорданский телеканал: местный вещатель, увлекшись информационной войной, на следующий день после финала сообщил в новостях, что на Евровидении-1978 выиграла Бельгия, которая на самом деле пришла второй.

После начала войны в секторе Газа в 2023 году, призывы к исключению Израиля из Евровидения стали звучать все громче. Представители некоторых стран-участниц выразили обеспокоенность тем, что присутствие Израиля в конкурсе может быть воспринято как поддержка военной агрессии в регионе. Так, в 2024 году по шведскому Мальме, где проходило шоу, прокатилась волна массовых протестов, организованных местными жителями, активистами и представителями палестинской диаспоры, которые требовали бойкота Израиля.

Более тысячи шведских артистов подписали открытое письмо к Европейскому вещательному союзу с призывом исключить страну из конкурса, ссылаясь на нарушение прав человека. Несмотря на общественный резонанс, организаторы Евровидения

заявили, что все члены ЕВС имеют право участвовать в шоу. Эти слова породили только новые митинги и бойкот со стороны зрителей. В результате организаторам вновь пришлось принимать меры по усилению безопасности, чтобы обеспечить комфортное пребывание израильской делегации в городе с крупнейшей в странах Скандинавии мусульманской общиной.

## По заветам «традиций»

Несмотря на отдельные политические разногласия между участниками и делегациями, Евровидению пока удается ежегодно объединять людей по всему миру: собирать полные арены и миллионы просмотров на прямой трансляции. Но не все страны разделяют доносящиеся смыслы. Так, ссылаясь на защиту «традиционных ценностей», за последнее десятилетие от поездки на конкурс отказались Венгрия и Турция. Беларусь и Россия также не планируют возвращаться после того, как Европейский вещательный союз отстранил их от участия в 2020 и 2022 году соответственно. Занятно, что еще двадцать лет назад, в 2003 году, именно Европа критиковала Россию за провокационное выступление — тогда Москва отравила выступить на сцену дуэт *t.A.T.u.* с песней «Не верь, не бойся, не проси». При этом Юлии Волковой и Елене Катиной удалось занять третье место с разницей в пару баллов с победителем.

В начале 2000-х, когда Россия переживала период поиска культурной и социальной идентичности, у Первого канала возникла идея возродить альтернативу — Интервидение, которое во время холодной войны проводилось среди стран восточного блока как идеологический ответ западному конкурсу. Проект был задуман как возможность объединить творческие коллективы государств постсоветского пространства: в 2008-м даже состоялось первое шоу с участниками из одиннадцати стран. Однако после того как в том же году Россия впервые победила на Евровидении, организаторы потеряли интерес к советскому наследию и сосредоточились на подготовке Москвы к проведению следующего конкурса.

В 2025-м к возрождению отечественного шоу подошли уже с государственной точки зрения: в феврале указ о проведении Интервидения в Москве был опубликован за подписью президента России. Власти стараются позиционировать конкурс как дань ностальгии по эпохе, когда культурный обмен проходил без политической окраски и объединял людей по всему миру. Интерес к участию проявили в основном азиатские и латиноамериканские страны: Китай, Саудовская Аравия, Куба и, внезапно, Соединенные Штаты. **нт**

# Глас народа

*Иногда один человек способен изменить ход всей истории. Осуществить это проще, чем кажется. Вы когда-нибудь задумывались, какой силой может обладать человеческий голос? Если речь идет об избирательном праве, то очень внушительной!*

пишет Софья Лессик    рисует Полина Мелинти

## Тысяча и один способ отдать свой голос

Гражданин любого государства тем или иным образом участвует в его политической жизни. Он пишет обращения в органы власти, состоит в партии или организует демонстрации. Но, пожалуй, самый очевидный способ участия — выборы.



Выборы — это процесс избрания должностных лиц путем голосования. Они проводятся для контроля деятельности государственных органов. Выборы обеспечивают сменяемость власти, позволяют гражданам высказать свое мнение.

Существуют две основные избирательные системы: мажоритарная и пропорциональная. Их черты могут различаться в зависимости от законодательства стран, характера выборов и политических традиций государств. Также выделяют смешанную систему: она сочетает в себе методы обоих типов.

Мажоритарная система работает по принципу большинства: побеждает тот, кто набрал максимальное количество голосов среди всех кандидатов. Существуют следующие подсистемы: абсолютного, относительного и квалифицированного большинства. В первом случае необходимо набрать минимум 50 % голосов, а во втором — самый высокий % из всех кандидатов. По системе квалифицированного большинства нужно получить заранее определенную долю голосов: две трети или три четверти, например.

У пропорциональной системы другой принцип работы. Здесь избиратель голосует не за конкретного

кандидата, как в мажоритарной, а за политическую партию. В зависимости от числа полученных голосов распределяются места, например в парламенте. Обычно существует процентный барьер — минимум, который нужно набрать, чтобы вообще быть представленным на выборах.

В России применяются разные системы. На выборах президента РФ, например, — принцип абсолютного большинства. Если кандидат не набирает 50 % голосов, то проводится второй тур. Государственная дума же формируется двумя способами: одна половина депутатов — 225 человек — избирается по пропорциональной системе с барьером в 5 %, другая — по мажоритарной.

## ... или право имею?

В истории существовали ограничения избирательного права. Одно из них сохранилось до сих пор — это возрастной ценз. Право выбирать появляется у граждан только с определенного возраста. В большинстве стран ценз снимается с 18 лет, хотя в некоторых государствах можно голосовать с 25 или даже с 16 лет.

В Древней Греции избирательным правом были наделены только свободные мужчины, коренные жители Афин во втором поколении. На выборы не допускались женщины, рабы и иностранцы. Также существовал имущественный ценз: для того чтобы избирать или быть избранным, нужно было обладать определенным уровнем дохода и количеством собственности.



Имущественное ограничение существовало во многих странах: в США, Англии, Франции и других. В Российской империи для участия в выборах было необходимо обладать как минимум ста крестьянскими душами. После отмены крепостного права появился земельный ценз: требовалось иметь определенное количество земли в собственности. Полностью эти ограничения отменили после Февральской революции в 1917 году.

### **Suffragette**

До XIX века женщины почти не обладали избирательным правом, а если и обладали, то с большими ограничениями. Первой женщиной в Америке, которая получила возможность участвовать в выборах, была Лидия Тафт. В 1756 году она проголосовала от имени покойного мужа. Уже это оказало большое влияние на историю. Так в конце XVIII века в штате Нью-Джерси у женщин появились первые избирательные права, хоть и на время. Первой страной, где право голоса было закреплено на законодательном уровне, стала Новая Зеландия в составе Британской империи в 1893 году.



Основной период борьбы за право голосовать пришелся на конец XIX и начало XX века. Появились движения, которые ставили своей главной целью предоставление женщинам политических прав. Одним из самых известных стал Женский социально-политический союз в Британии (*WSPU — Women's Social and Political Union*), образованный в 1903 году Эмелин Панкхёрст. Позднее участниц этого движения назовут суфражистками (от слова *suffrage* — избирательное право).

Активная борьба женщин за право голосовать не осталась незамеченной из-за радикальности методов, которые использовал *WSPU* — поджогов и тюремных голодовок. Благодаря ему и другим организациям к концу Первой мировой войны женские политические права начали провозглашаться

в странах Европы и на территории США. В России это произошло в 1917 году. А в 1952-м ООН одобрила Конвенцию о политических правах женщин, которая защитила женское избирательное право на международном уровне.

Несмотря на события XX века, и сегодня остаются страны, где голосовать можно только с ограничениями: это Саудовская Аравия, Ватикан и Объединенные Арабские Эмираты.

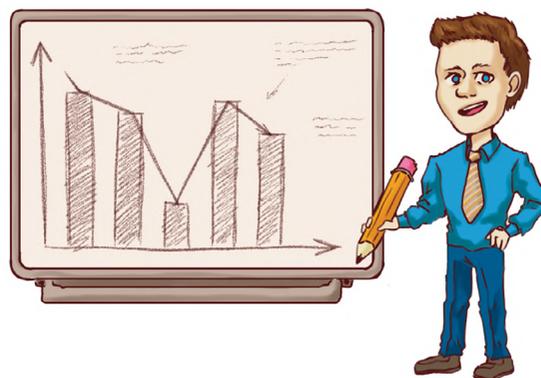
### **Нам важно ваше мнение!**

Укажем непривычные способы оставить свой голос в истории: социальные и социологические опросы. И это не одно и то же!

Для того чтобы поучаствовать в опросе или провести его, не нужно обладать «определенным числом крестьянских душ». Ограничения на голосование в опросе чаще всего связаны с его сутью: если требуется исследовать мнение женщин, то участие мужчин лишь испортит результаты. Одним из немногих цензов можно назвать возраст: например, дети до 14 лет зачастую нельзя опрашивать без согласия родителей.

Социальный опрос — метод исследования общественного мнения, для которого не нужен глубокий анализ. Как правило, он используется, чтобы получить информацию здесь и сейчас. Такое голосование проводят на улицах в формате интервью со случайными прохожими или в интернете.

Социологические опросы проводят, чтобы доказать гипотезу с использованием статистического анализа. Этот вид опросов более научный. Для него нужна выборка — определенная группа людей, на основе ответов которых делаются выводы о более широких группах населения. Результаты исследования позволяют составлять предположения, которые можно сравнивать с другими опросами и сопоставлять со статистическими данными. Такие исследования — одна из основ социологии. **NT**



# Opera animala

*«Добрый вечер, ваше место прямо и направо в партере. Поторопитесь — премьера скоро начнется! Сегодня в театре выступают лучшие исполнители из животного царства. Их голоса разнообразнее, чем человеческие, вот увидите. Настоящая усада для ушей, если вы, конечно, что-то услышите...»*

пишет Роман Шайкенов    рисует Виктория Лихачёва

## Распевка

Звук — это механическое колебание, а точнее волна, которая имеет некоторую частоту. Человек воспринимает волны с частотами от 20 Гц до 20 кГц. Наши же способности петь или кричать почти идеально укладываются в эти рамки: мы производим шумы с частотой от 80 Гц до 17 кГц, хотя крайние значения этого диапазона — рекорды и экзотические случаи. Обычный разговор соотносится с диапазоном 500–3000 Гц.

Много или мало значат эти числа, судите сами. Но наши сегодняшние певцы побьют рекорд самых низких мужских голосов и самых высоких женских. Занавес поднимается.

## Бас

Итак, кто достоин исполнить партию Квазимодо из «Нотр-Дам-де-Пари»? Эти артисты всем своим видом показывают, что низкие ноты — их специализация. Киты обладают множеством способов издавать звуки, помимо знаменитых песен: они свистят и щелкают.

Эти морские млекопитающие имеют развитый социальный интеллект и территориальное поведение. Конечно, с такими данными общение — просто жизненная необходимость. С учетом размеров самих исполнителей и их ареала звучный бас должен разноситься на большие расстояния, чтобы можно было поболтать хоть с кем-то. Синий кит, например, «поет» на громкости 188 децибел, сородичи услышат такой «вокал» на расстоянии до 1600 км. Это как докричаться из Петербурга до Волгограда. Громче, чем звук двигателя самолета. Но не переживайте, что оглохнете: на частоте 8–25 Гц вы ничего не услышите.

## Баритон

Рядом с китами стоят крупные артисты, которые вдыхают жизнь в партии Андрея Болконского и Евгения Онегина. Господа слоны. Справедливости ради, сухопутные гиганты — это универсальные исполнители,

просто сегодня они представляют именно баритон. Эти великаны тоже обладают недюжинным интеллектом и большими способностями к общению: начиная от рева, заканчивая топотом.

Но все-таки визитная карточка слонов — трубление с помощью хобота. Например, азиатский подвид может производить звуки частотой 340–540 Гц, что идеально ставит показатели этих животных в категорию средненизких частот. Здоровяки в нашей опере на своем месте, в отличие от посудной лавки.

## Тенор

В золотой середине голосов выступают шимпанзе. Наши родственники, мастера партий Фауста и Отелло, «поют» почти на таких же частотах, что и мы. Приматы умеют хныкать и кричать в диапазоне примерно 1000–2000 Гц. Чем не прекрасный вокал?

Как и человек, шимпанзе могут шуметь на разных частотах: одни подходят для общения на расстоянии, а другие — для шепота. Кроме того, увеличивая или уменьшая герцы, животные управляют эмоциональной окраской голоса. Так, более высокие звуки часто связаны с возбуждением и состоянием стресса. Все как у людей. Однако у обезьян есть преимущество: они способны воспринимать волны с частотой до 30 кГц, то есть могут слышать чуть больше, чем человек.

## Альт

Слышали когда-нибудь в писке мышей любовные терзания Ольги из «Евгения Онегина»? Нет? А ведь эти грызуны идеально бы подошли для партии альты. Мыши и крысы общаются ультразвуком в диапазоне 20–50 кГц. Самые низкие их голоса — это граница восприятия человека, так что, если услышите писк этих животных, знайте: в их мире это суровый бас.

Такие частоты выбраны не случайно: высокие звуки хорошо распространяются в норах, к тому же хищники либо совсем не слышат их, либо едва улавливают большую частоту.

## Сопрано

И вот мы подошли к самым виртуозным исполнителям, которые легко справляются с партиями сопрано: от леди Макбет до Наташи Ростовской. Шерстистые летучие мыши — обладатели одного из самых высоких голосов: они издают звуки частотой от 80 до 250 кГц! Но зачем так высоко тянуть голос? Как все летучие мыши, шерстистые ориентируются с помощью эхолокации. А такие частоты отлично подходят для «прощупывания» голосом окрестностей. Кроме того, животные издают звуки с поразительной скоростью: до 200 «выкриков» в секунду. Такие звезды точно нужны нашей опере! **nt**



# Голос победы

пишет Наталья Лещенко  
фото предоставлены автором

Великая Отечественная война началась 22 июня 1941 года — в день, когда на территорию СССР, нарушив пакт о ненападении, вероломно вторглись немецко-фашистские захватчики и их союзники. Война длилась четыре долгих года, а точнее, 1418 дней и ночей кровопролитных боев за каждый населенный пункт нашей необъятной Родины, за каждую пядь земли...

Это самая жестокая и самая кровопролитная война из тех, что знала наша страна. Война 1941-го принесла смерть, боль, разруху, голод, слезы в города и села нашей Родины, постучалась в каждую семью.

Сегодня живы еще люди, которые в ожесточенных боях защищали нашу страну. Они, словно ниточки, связывают нас с теми страшными событиями, говорить о которых без слез и дрожи в голосе невозможно. Очерки о военной жизни всплывают в печатных изданиях самыми трагическими картинками, но именно они напоминают нам о героизме, стойкости, мужестве, несломленном духе нашего народа.

## Первый день войны

Шарапановка, маленькая деревня на юго-западе Украинской ССР, — место, где начиналась счастливая жизнь моей прабабушки, ее сестры, брата и родителей. Все шло своим чередом: школа, друзья, большая семья. Спокойствие разрушил июнь 41-го. Почти на четыре года Шарапановку оккупировали немцы и румыны — беспощадные союзники Гитлера.

Максименко Зинаида Гавриловна, для меня — просто прабабушка Зина, увидела жестокое лицо

войны, когда ей было 13 лет. Сейчас ей 97, но события того дня навсегда отпечатались в ее памяти. Гавриил Иванович — ее отец — с началом войны ушел на фронт, а следом за ним, 5 июля, и его сын, семнадцатилетний Николай, которого в тот день они видели последний раз. Ее сестре, моей прабабушке Гале, в 1941-м исполнилось 10. Она была ребенком войны: носила еду партизанам, по ночам работала в тылу. Забыть войну ей не хватило жизни — про военные годы прабабушка вспоминать не могла.

«Разбомбили станцию Вапнярка — несколько километров от деревни Шарапановки — да так, что остался только котлован. Мы слышали, как бомбы летели, а через три дня немецкие мотоциклисты уже были в нашей деревне» — так семья прабабушки узнала, что началась война.

Обстрелы, мины и бомбы — первые две недели войны. Прабабушка Зина с мамой Аней пошли доить корову: «Я шла за ней. Только дверь закрыла, как бомба разорвалась, осколком поранив корове ногу, а мы живы, только в двери дыры остались...»

Буквально в первые месяцы немцы забрали учителей, врачей, бригадиров, оставив в деревне только детей и бабушек. Мужчины ушли на фронт и в партизанские отряды, которым помогали маленькие дети: «Нас шесть-семь человек ходило, почти каждый день — не было такой недели, когда бы мы не ходили к партизанам. Помню, на дно корзины бабушка положит свеклу или горячую картошку, застелит половичком, чтобы не видно было, а сверху — куклы, машинки. Три года ходили, два



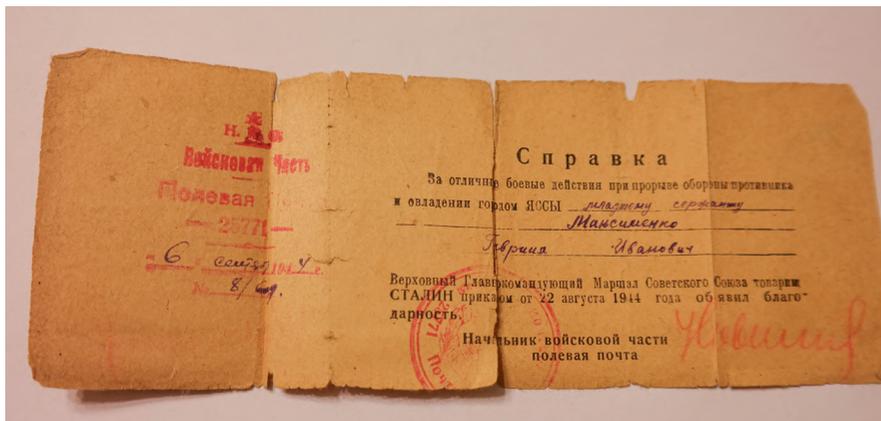
Прабабушка Зина, 2025 г.



Прабабушка Галя с подружкой, 1938 г.



Прапрадедушка Гаврила Иванович, 1944 г.



раза жандармерию встретили. Но самих партизан не видели, нас к ним не пускали — всегда женщина встречала и пара мужчин в нескольких километрах от их настоящего лагеря».

### Тульчин

«Коммунистов расстреливали. Сосед рассказал жандармерии, что мама — коммунистка, потому что ему хата наша нравилась, и огород. Ее забрали в плен. Мама две недели там была. Один раз ей так досталось, что открылось кровотечение, два дня не оставалось. Тогда тетя Оля — жена двоюродного брата — из Тульчина приехала, как-то с комендантом договорилась и с собой маму увезла. Так я в Шарапановке одна с Галей осталась, и две бабушки. Вот такая семья: мама в плену, папа на фронте, брат Коля тоже на фронте, хотя ему всего семнадцать было. Он помогал ребятам до военкомата добраться, так с ними и ушел — и домой больше не вернулся.

А в Тульчин почти каждые выходные с соседкой Настей ходили, она была на 4 года старше, носили свеклу, картошку — все, что могли спрятать от румын. В Тульчине гетто было. Все евреи — из Сербии, Румынии, Молдавии, Венгрии — были согнаны в Тульчин. На площади сделали провололочную ограду, холодную, без крыши, и держали их там. Другие люди пытались передать им плащики, полотенца, еду, помочь кто чем мог.

Там же тетя Оля познакомилась с одной доброй румынской женщиной, которая маме помогла: осмотрела, лечение назначила, медикаменты дала. Так маму вылечили».

### «Сила воли, наверное, помогла.

Так и жили. 42-й — засуха, такая, что нога в землю проваливалась. Военные годы и еще год после войны — голод из-за засухи и неурожая. В колхозе работали и день и ночь — ночью уходишь, ночью приходишь, еле ноги волочишь. Ничего не платили,

потому что нечем было. Ходили босиком, свеклу собирали, а корову ботвой кормили, наша худая совсем была. Но под оккупацией румынов легче было, чем под немецкой. Немцы много сжигали, сгоняли молодежь, забирали в Германию. У нас тоже забирали, но мы спрятаться смогли. Трудно было, хлеба не видели, тяжелые годы были, особенно страшно — голодные. Сила воли, наверное, помогла».

### «Это было 29 марта...

Еще прохладно, дождь, такая грязь на дороге, солдаты бедные, шинели подняли до пояса, в ботинках с обмотками, в грязи в этой — наши пришли! Это не победа, это освобождение». А про победу узнали позже: «Солдаты принесли с собой репродуктор — у нас даже радио не было в деревне, никаких вестей с фронта — у школы поставили, он на всю деревню объявил, что победа.

Папа пришел с фронта раненый — у него осколок ниже легкого закапсулировался, поэтому оперировать боялись, чтобы легкое не повредить. Он температурил часто, только собьем, недельку походит — и опять бронхит, кашель. Вылечил его спустя много времени после войны завуч медицинского техникума, где я училась. После этого папа еще 33 года прожил с осколком».

Закончилась война, когда прабабушке Зине было 17. До войны она окончила 7 классов, 4 года было не до учебы. Как война прекратилась, пошла в восьмой. Конечно, тяжело было, учебников не было, писать было не на чем — подбирали на свалке разные бухгалтерские документы, книжки, чтобы записывать, что говорил учитель.

После учебы направили работать медсестрой: «Я одна была на всю деревню, платили мало, а домов было много. На место старой меня прислали.

— А со старой что случилось?

— Ее бандеровцы в лесу повесили». **HT**

# Грани звука

*Мы привыкли, что голос — это что-то банальное, что лишь помогает передавать наши мысли. Чаще всего мы не задумываемся, как он работает, как его развивать и какие возможности он таит. Но что думают о голосе люди, чья жизнь связана с ним совершенно иначе?*

слушают Екатерина Дынина, Полина Харисова фото предоставлены собеседниками



## Денис Колесников

Российский актер дубляжа. Основатель проекта «Кураж-Бамбей»

### — С чего вы начали свой профессиональный путь?

— Предпосылок было много. Я с детства любил радио, мне нравились красивые голоса ведущих, их подача и умение связывать темы песен, чтобы незаметно переходить от одной к другой. Также в юности я был фанатом VHS-видео (*Video Home System* — стандарт видеозаписи и воспроизведения, пользовавшийся популярностью до появления цифровых форматов и DVD. — Примеч. ред.) и, конечно, всегда восхищался одноголосыми озвучками Алексея Михалёва, Андрея Гаврилова и Леонида Володарского.

В итоге все это привело меня сначала на радио, а потом уже, одним весенним днем 2008 года,

к озвучке первой серии «Теории Большого взрыва» для моей мамы и... как говорил Леонард Хофстедтер: «Понесла-а-а-ась!»

### — Зачастую российская озвучка делает успешными те проекты, которые не получили внимания за рубежом. Как вы думаете, почему это происходит и что отличает отечественную озвучку от заграничной?

— За рубежом нет понятия озвучки. Максимум, что они делают, — это дубляж к иностранным артхаус-премьерам, либо детским мультфильмам. В основном там смотрят кино с субтитрами. А у нас, наоборот, принято смотреть в дубляже или с закадровой озвучкой, даже если она одноголосая. Наши соотечественники просто не любят отвлекаться на чтение текста с экрана.

### — Ваш голос — это голоса всех героев «Теории Большого взрыва» и «Как я встретил вашу маму». Как вы придаете им уникальность? Ведь голос один, но каждый герой — отдельная личность.

— Как ни странно, мне помогает знание и понимание английского языка. При этом я не пародирую голоса актеров, но стараюсь уловить какие-то их особенности и характеристики, чтобы по-русски передать их образ и манеру разговора. Я слушаю интонации героев и пропускаю их через свою призму восприятия, стараясь подобрать похожий тембр. Так оно и получается, по версии «Кураж-Бамбей».

### — Над каким проектом было интереснее всего работать и какой озвученный герой вам ближе всего по духу?

— Я люблю почти все свои проекты, но «Теория Большого взрыва» навсегда в сердечке. С нее ведь все и начиналось. А любимых героев всегда сложно выбрать, так как я озвучиваю вообще всех персонажей. Ну, к слову сказать, Шелдон в «Теории» не самый мой любимый персонаж. Все



остальные — да, Шелдон — *meh* (заимствование из английского, вошедшее в сленг миллениалов, которое означает «Ну такое». — *Примеч. авт.*).

**— Есть персонажи, которых вы бы никогда не согласились озвучивать? Существуют ли другие табу?**

— Странно было бы перестать работать над всем сериалом после нескольких уже озвученных сезонов только потому, что там появляется персонаж, который тебе неприятен. Тут нужно понимать, что задача актера озвучки — играть, голосом в первую очередь. И какой это персонаж: положительный или отрицательный, не имеет значения.

Это работа, и ее нужно выполнять. Мне еще чуть проще, потому что 85 % проектов, которые я озвучиваю — комедии. Семейные, молодежные, в общем, там нет ничего такого, чего нужно было бы избегать.

**— Шелдон и Леонард обожают *Comic-Con*. Вы тоже принимаете участие в таких фестивалях. Расскажите, что самое запоминающееся происходило: интересные встречи, забавные случаи?**

— Помню, как я вел *Comic-Con* в Питере, и приехал Дэниел Портман, который играет Подрика Пейна в «Игре престолов». Зал визжал, а мы хоть и очень коротко, но поговорили лично за кулисами. Он был абсолютно простым и без пафоса. Классный рубаха-парень.

**— Что сподвигло вас запустить личное тревел-шоу «Это все Россия»? С какими трудностями столкнулись во время съемки проекта?**

— Это был «ковидный», 2020 год. И вписываться в такую авантюру было, с одной стороны, непросто,

но с другой — все перелеты были отменены и путешествие по России стало отличным вариантом. В итоге мы проехали 12 000 километров на машине от Владивостока до Москвы. Отсняли целый сезон шоу «Это все Россия» для *YouTube* и вообще классно провели время.



Путешествуйте — это вдохновляет.

**— Можете дать пару советов начинающим актерам озвучки? Какие навыки нужно развивать в первую очередь?**

— Читайте книги вслух и с выражением. Таким образом можно накопить хороший багаж опыта. А дальше уже смотрите в сторону художественных форматов: ролики из соцсетей, может быть какие-то новые собственные форматы. Главное — не бояться и не стесняться. Даже если вашими первыми слушателями будут близкие и друзья, но, подумайте сами, это ведь тоже аудитория. Так почему бы не начать с нее?

**— Если бы нужно было выбрать одну фразу, которую вы произнесли больше всего раз за свою карьеру, какая бы это была фраза?**

«Да» и «нет». Причем «да» все-таки больше.

**— Знаете игру «Жениться — поцеловать — убить»? Каких озвученных вами героев и на какую позицию поставите, если видоизменить ее до «Затусить — открыть бизнес — поехать на разборки»?**

— Пенни. Джордж Купер — младший. Маршалл Эриксен.



## Ярмир Низамутдинов

Тенор, солист Мариинского театра

### — Как вы попали в оперу?

— Я родился в татарском селе Юлдус Курганской области. Многие из моей семьи прекрасно поют, у меня даже сохранилась аудиозапись, как мы пели с мамой под гитару. Но профессионально никто никогда не занимался музыкой.

В 11-м классе к нам приехала делегация из Татарстана, в которой был народный артист республики. Услышав мое выступление, он посоветовал поступить в Казань на театральный факультет. Тогда моя мечта о музыкальном образовании окрепла. Но в то время отправить сына в Татарстан учиться для нашей семьи было слишком сложно.

Окончив педагогический институт, я отправился в армию, где написал песню «Россия», с которой выиграл на Всероссийском конкурсе авторской песни среди внутренних войск МВД страны. Я получил право записаться на CD-диск ВВ МВД РФ, нагрудный знак «За отличие в службе», маленький телевизор и денежный приз.

И вот я наконец-то сделал большой шаг к мечте и поступил в Казани на театральный факультет университета культуры и искусств. Вскоре понял, что там совсем нет вокала, перевелся на эстрадный, проучился там около трех месяцев, и народный артист Республики Татарстан Фердинанд Салахов сказал, что у меня академический голос. Поэтому поступил на подготовительные курсы от консерватории,

которые окончил за четыре месяца вместо двух лет. Так я попал в Казанскую государственную консерваторию им. Н. Г. Жиганова. Конечно, среди «гигантов», которые с детства в музыке, я был «птенчиком». На сольфеджио вообще не понимал, что это за нота — «четверть с точкой». Сейчас уже смеюсь: это такой глупый вопрос для людей, занимающихся музыкой. Рад, что, несмотря на все сложности и благодаря упорству и трудолюбию, я быстро вырос как профессионал.

### — Сначала вы пели эстраду. Почему классика все же перевесила?

— Потому что она не простая. Это как забраться на Эверест или другой высокий пик. Если побываешь на вершине, — а классика самая сложная для исполнения, — другие маленькие возвышенности теряют свою ценность, становятся менее интересными.

Когда во время пения ты берешь верхние ноты, а они резонируют у тебя в голове... Это неопишемое ощущение!

Также классика — элитарный вид искусства, она совершенно по-другому написана, более интеллектуально. Поэтому ее не все понимают: тут думать надо. Раньше детей водили в оперу с малых лет, чтобы воспитывать их духовно, приучая к классической музыке.

И конечно, опера — это симбиоз театра и вокала. Ты не просто музицируешь — ты проживаешь жизнь каждого персонажа. Хотя я и меломан, но опера всегда останется для меня на первом месте.

### — У вас, наверное, было очень много образов в театре. Как вы настраиваетесь на роль?

— Сначала я глубоко знакомлюсь с содержанием, либретто, изучаю историю, чтобы полностью погрузиться в образ. Иногда, бывает, до такой степени проникаешься, что выходить из него трудно. Вот настолько начинаешь жить жизнью героя и его эпохой. Возвращаясь в повседневную рутину, становится даже тяжело — вспоминаю, как красиво было там.

Получается, в основном работа заключается в психологической и интеллектуальной подготовке. Одна опера — это одна отдельная жизнь, которая проживается от начала и до конца представления. И мы должны изучить ее досконально, чтобы не просто петь музыкальный материал, а рассказывать историю. Бывают «уникумы», которые только свою партию учат и даже с другими не знакомятся. Это уже просто «звукоудуство» получается.

Изучив сюжет, мы начинаем раскладывать слова по ритму, четко проговаривать их так, как написал

композитор. Потом добавляем интонацию, музыкальную высотность. Очень много и детально работаем над партией с концертмейстерами. Далее уже споемся с партнерами, затем тренируемся с оркестром и дирижером и только после репетируем общие мизансцены со всеми движениями.

Работа над операми идет постоянно, часто параллельно. Но сложно спутать партии, опять же из-за того, что я проживаю каждую роль. Не просто пою, а говорю с партнером. Да и как можно спутать музыку, например, Джузеппе Верди с Чайковским?

**— Какую оперу вы бы посоветовали тем, кто не так знаком с этим жанром, но хочет сходить на представление? Как мы уже обсуждали, это далеко не самый простой материал.**

— Из русских, наверное, «Евгений Онегин». С этим произведением все знакомы со школы, и так гораздо легче понять, что происходит. Да и эта опера сама по себе не такая сложная. История любви актуальна до сих пор — и будет во все времена. Хорошим девочкам нравятся плохие мальчики, хорошим мальчикам нравятся плохие девочки. Эта драма будет всегда, даже когда нас не будет.

Если же рассматривать зарубежные, то советую что-то шутивное, например «Дон Паскуале» Доницетти, «Похищение из сераля» Моцарта — у него вообще легкая музыка. «Риголетто» Верди тоже очень красиво.

**— У вас был тернистый путь из Курганской области до Мариинского театра. Что назовете самым сложным на нем?**

— Первые три года консерватории. Я не знал музыкальную грамоту, ничего не знал. Туда ведь поступают те, кто училище окончил, и ты приходишь к этим «акулам» музыкальной сферы, которые уже «съели» миллион килограммов нотного материала. А я «воробей», который умеет только «чиркать», среди соловьев. Но спасибо Всевышнему за то, что дал терпение, силы, а самое главное — талант. Без него никуда бы меня не взяли. То есть голос играет значимую роль, но 95 % успеха — это труд.

Благодаря спорту я не умею проигрывать. Когда терпел неудачу на конкурсах, день-два ходил расстроенный, но потом все-таки брал себя в руки, снова стремился доказывать, что чего-то стою. Меня мотивировало то, что я не мог отступить и вернуться в село. Это

был бы позор. У меня был только один вариант — идти вперед.

Голос для меня все. Я даже не хочу представлять, что будет, если его вдруг не станет. Я отношусь к голосу как к ребенку, как к любимой женщине, как к матери, как к ангелу, как к существу, которое имеет нежную и трепетную душу. Я стараюсь беречь голос, благодарю его. Для меня это не просто две связки, гортань и дыхание. Голос — это вторая душа.

**— Какая у вас сейчас мечта?**

— В профессиональном плане — добиться мирового уровня и спеть в ведущих театрах планеты. А самая заветная мечта — долго петь. Чтобы голос не стерся к 50 годам. Я привык видеть будущее далеко, больше десяти лет вперед. Хочется до конца своей карьеры спеть как можно больше музыки. Чтобы себя порадовать и порадовать любимых зрителей. Ведь мы ради кого работаем? Ради вас.

Также я хочу, чтобы мое родное село Юлдус процветало. Два года назад там был страшный пожар, и я считаю своим долгом так вырасти в финансовом плане, чтобы поднять его. В будущем я хочу открыть благотворительный фонд, чтобы помогать людям.

А по жизни я человек семейный — лишь бы мои родные ни в чем не нуждались и жизнь у моих детей была достойной. Есть еще одна мечта, немного смешная. Я дружу со спортом, и мне хочется хорошо выглядеть и в старости. Куплю кожаную куртку, мотоцикл *Harley*, и, когда мои сыновья приведут домой своих девушек, а те спросят, что это за парень, они ответят: «Это наш батя».

Премьера оперы Дж. Верди «Аида». Мариинский театр, февраль 2025 г.  
Фото: Михаил Вильчук.





## Максим Киселёв

Актер Санкт-Петербургского театра глухих, слабослышащий

### — Как вы воспринимаете музыку, звуки природы, голоса окружающих?

— У меня последняя степень тугоухости, четвертая. Со слуховым аппаратом улавливаю пение птиц, шум реки. А вот речь говорящих людей не всегда слышу разборчиво. Хорошо читаю по губам. Кроме зрительного восприятия, есть письменное: общаюсь с помощью приложения — сурдопереводчик Русского жестового языка (РЖЯ). Иногда пользуюсь услугами сурдопереводчика на занятиях в институте и на интервью.

### — Какие ощущения вызывают вибрации, заменяющие слуховые впечатления?

— Вибрация помогает. Например, с помощью дрожания будильника просыпаюсь утром. Хорошо воспринимаются биты музыки, особенно басы. В наушниках прослушиваю песни и заучиваю тексты одновременно с жестами: так легче запоминается.

### — Как вы начали актерскую карьеру?

— Мой творческий путь начался с жестовой песни в 2021 году. Тогда меня пригласили в Санкт-Петербургский театр глухих в ансамбль жестовой песни «Созвездие». Там меня заметили и предложили ответственную роль в спектакле «Дело глухонемых» о сфабрикованном в 1937 году обвинении в создании террористической организации. Играл одного

из участников тех ужасных событий, Дмитрия Хорина. Репетициям уделял много времени, при этом учился в Межрегиональном центре реабилитации лиц с проблемами слуха (колледже) в Павловске. Сейчас уже заканчиваю его но параллельно учусь на 3-м курсе в Санкт-Петербургском государственном институте культуры на актера и режиссера у мастера Дениса Валерьевича Замиралова.

После «Дела» поступили другие предложения. Среди них главная роль — Хлестакова в спектакле «Гость X» по комедии Гоголя «Ревизор». Играл сына, отец которого ушел на СВО в «Возвращайтесь домой», а также участвовал в мюзикле «Время».

### — Кто из актеров или театральных деятелей оказал на вас наибольшее влияние?

— На меня сильно повлиял художественный руководитель, педагог по актерскому мастерству Владимир Валентинович Бочаров. Он глухой, но профессионал своего дела. Окончил в СССР институт культуры с красным дипломом. Также со мной занимался слабослышащий режиссер Дмитрий Самбура в спектакле «Гость X».

### — Расскажите об опыте работы в театре глухих.

— Я работаю тут четыре года, люблю заниматься творчеством, а также сниматься для рекламы. По рекомендации директора сдал экзамены и набрал баллы для поступления на бюджет. Понял, что мне нужно учиться на актера и режиссера, чтобы потом свой опыт передавать младшему поколению.

Наши спектакли могут смотреть все: как глухие и слабослышащие, так и слышащие. На сцене актеры играют исключительно на РЖЯ, актеры-дикторы, в свою очередь, озвучивают сценарий и, если нужно, передают эмоции: крики, смех, плач. В этом и есть отличие от привычного театра. Людям, не знающим РЖЯ, всегда можно и даже нужно приходиться на такие спектакли.

### — Какой ваш любимый спектакль?

— Хороший вопрос. У меня их несколько, но я бы выбрал комедийную постановку «Гость X», потому что я сам играл в нем Ивана Хлестакова. Там необычный образ героя, и у него интересные черты характера: самовлюбленность, умение манипулировать, юмор и хитрость.

### — Что бы вы хотели изменить в обществе для улучшения жизни людей с ограниченными возможностями?

— Для людей с проблемами слуха в наше время не хватает сурдопереводчиков, их очень и очень мало. Наши спектакли на русском жестовом языке дарят глухим зрителям новые знания, так как не всем доступно чтение литературы. Позитивные эмоции расширяют кругозор и сближают с театральным искусством. **nt**



# science

# Я волна, звуковая волна

*Когда слышишь знакомый голос, едва ли задумываешься, как он возникает на уровне физики и анатомии. Что, если рассмотреть голос как звуковую волну? Можно ли разбить бокал с его помощью? Что нужно, чтобы петь как Витас, и какой тембр у Адель? И вообще, как меня слышно?*

пишет Владислава Романовская    рисует Анастасия Овченкова

## Вокал против хрусталя

Представьте: вы на изысканном приеме, держите бокал из тонкого стекла, на дне которого искрится шампанское. На сцене появляется оперная певица. Высота нот, которые она берет, поражает воображение. Внезапно раздается тихий, но резкий звук: это трескается бокал. Зрители аплодируют, официанты переглядываются и оценивают убытки, а вы изумленно смотрите на осколки в руках. Как это произошло? Неужели пение обладает такой разрушительной силой?

Попробуем разобраться в явлении со стороны физики. В таком случае голос — это звуковая волна, которая обладает привычными характеристиками. Особенность состоит в том, что наука здесь соотносится с искусством вокала. Чтобы найти ответы, разберемся с терминами:

» **Амплитуда** — это наибольшее отклонение волны от нейтрального уровня. Чем шире размах движения голосовых связок, тем звук громче. Амплитуда зависит от силы звука, который появляется в гортани, и степени его усиления при прохождении по дыхательным путям.

» **Частота** — количество колебаний в единицу времени, которое выражается в герцах (Гц). Чем больше частота, тем выше звук. В зависимости от этого значения и силы голоса идет деление на тембры. Например, частота основного тона взрослого мужчины колеблется в диапазоне 85–155 Гц, а у женщины голос обычно имеет частоту от 165 до 255 Гц. При этом частота разговорного детского голоса составляет от 170 до 600 Гц.

» **Тембр** — сложное качество певческого голоса, которое возникает в комплексе из частоты, амплитуды и обертонов (звучания частичных тонов). В женском вокале высота тембра идет в порядке от контральто до меццо-сопрано и сопрано. Например, певица Адель обладает самым низким женским тембром — контральто — берет ноты от частоты 170 Гц, а вокал Арианы Гранде достигает 1024 Гц и представляет собой сопрано. Мужские голоса делятся на бас, баритон и тенор. При этом

исполнителей в басовом тембре совсем немного: они поют в низком диапазоне от 80 до 340 Гц и становятся оперными певцами. Для эстрады более привычен тенор с примерной частотой 512 Гц: например, бьющий в самое сердце голос Сергея Лазарева. Более того, у самого высокого мужского тембра есть сложная разновидность — фальцет, звучащий выше обычного диапазона и требующий особых колебаний голосовых связок. Именно этот прием сделал популярным Витаса и его песню «Опера № 2».

» **Вокальный диапазон** — это размах певческого голоса от самой низкой до самой высокой ноты. У профессионалов он обычно составляет от полутора до двух октав и может расширяться благодаря тренировкам. Например, Пелагея берет ноты из четырех октав, благодаря чему может петь как народные песни, так и арию из фильма «Пятый элемент». Рекорд по широте диапазона принадлежит австралийской



певице Джорджии Браун: ее голос может достигать частоты 25 000 Гц, что охватывает восемь октав. Мировое лидерство на извлечение самой низкой ноты (0,189 Гц) принадлежит Тиму Стормсу. Эти показатели — пример того, что голос человека охватывает область от инфра- до ультразвука.

Но не только диапазон делает звучание уникальным. Певцы и ораторы постоянно работают над улучшением его характеристик, включая подвижность — способность без напряжения менять силу, высоту и тембр голоса. Они учатся контролировать дыхание, резонанс, артикуляцию, чтобы достичь максимально выразительного эффекта.

Вернемся к тому фокусу с бокалами. Нет, это не художественный вымысел, а самый обычный резонанс — явление, при котором предмет начинает вибрировать синхронно с волной определенной частоты. Если голос певца по физическим характеристикам совпадает с собственной частотой колебаний хрупкого стакана, это может привести к появлению трещины. Это требует не только сильных природных данных, но и контроля над частотой и силой звука, а также знания анатомии.

### Связки — не приговор

Голосовой аппарат — сложная система, в которой каждый элемент играет свою роль. Он начинается с легких: от них воздух под давлением поднимается по трахее и достигает гортани. Именно там, между хрящами и мышцами, скрываются две эластичные

складки голосовых связок, которые вибрируют, когда через них проходит воздух. Далее все зависит от положения языка и губ, а также строения анатомических резонаторов, которые усиливают звук: бронхов, трахеи, глотки, ротовой и носовой полости.

Если форму и размер голосовых связок и резонаторов определяет генетика, то их развитие зависит уже от самого человека. Зависимость от природных характеристик — только в том, какой будет тембр и высота голоса. У мужчин связки обычно длиннее и толще, что дает им возможность говорить на более низких тонах в своем диапазоне частот. Однако размер складок в гортани не определяет всех особенностей: на звучание одинаково влияют эластичность, натяжение и даже влажность связок.

Все хотя бы раз слышали про потерю голоса, но с чем именно она связана? Чаще всего причина кроется в воспалении горла, переутомлении или обезвоживании голосовых связок. В таких случаях их поверхность становится менее эластичной, что ухудшает вибрацию. Для профилактики специалисты рекомендуют увлажнять воздух, пить теплую воду и избегать вредных привычек, вызывающих воспаление гортани и образование полипов (разрастание тканей на голосовых связках).

### Как меня слышно?

Бывает, случайно включаешь отправленное другу голосовое и думаешь: это что, и правда мой голос? Почему он кажется таким странным? Дело в том, что когда мы говорим, то воспринимаем звук не только через воздушную проводимость, но и через костную. Чтобы дойти до нашего слуха, голос проходит через костные ткани и попадает сразу во внутреннее ухо, что делает его более глубоким и насыщенным. На записи мы слышим только результат воздушного звукопроводения — перехода звуковых колебаний через окружающую среду, наружное и среднее ухо, без его искажения телом. В итоге мы воспринимаем свой голос выше привычного.

Однако это не повод для расстройства: запись — то, как нас слышат другие люди. Часто наш голос звучит лучше, чем кажется. Это уникальный инструмент, который можно совершенствовать: записывать себя на диктофон, петь, читать стихи и развивать актерское мастерство.

Чтобы вы могли издать один звук, требуется работа целого оркестра органов. Голос поражает своими возможностями: может вызывать эмоции и даже обладать разрушительной силой. Мы можем натренировать свои связки, но не можем изменить их природу. Своего голоса не нужно бояться: он уникален, поэтому его стоит ценить и развивать. Это не только звуковая волна, но и часть нас самих. **NT**



# Анатомия ее голоса

*Голос не просто вибрации связок. Это инструмент, который способен направлять внимание, вызывать мурашки, останавливать время. Некоторые голоса цепляют на уровне ощущений. Именно такой — голос Уитни Хьюстон. Что делает его настолько уникальным, что он остается в наших воспоминаниях, а не растворяется, как обычная мелодия? Иногда причина в таланте, иногда — в технике. В случае с Уитни — в редком сочетании дара и мастерства.*

**рубрику ведет** Екатерина Растворцева **фото** Ноа К. Мюррея, *Lander.pauwels2006*, Министерство обороны США



Уитни Элизабет

## Хьюстон

1963–2012

*Американская актриса кино и телевидения, поп-соул- и ритм-энд-блюз-певица, продюсер и фотомодель.*

» Уже в подростковом возрасте она записывала бэк-вокал для Чаки Хан, Лу Ролза, Джермена Джексона.

» В 15 лет подписала модельный контракт. Была одной из первых темнокожих девушек на обложке *Seventeen*.

» Из-за несчастного случая в детстве Уитни чуть было не перестала не только петь, но и говорить.

### Когда голос становится силой

Уитни Элизабет Хьюстон появилась на свет 9 августа 1963 года в Ньюарке, штат Нью-Джерси, в многодетной семье Джона и Эмили «Сисси» Хьюстон. В доме пение было не просто увлечением, а почти что второй религией. Ее мама была профессиональной певицей и бэк-вокалисткой, выступавшей с Аретой Франклин и Элвисом Пресли.

Говорят, что у великих артистов творческий путь начинается рано. Уитни буквально впитывала музыку с первых дней жизни. К пяти годам начала петь в хоре Церкви новой надежды, где Сисси была дирижером. Именно здесь, в белом здании с витражными окнами и деревянными скамьями, маленькая Уитни впервые почувствовала силу своего голоса: насколько он способен цеплять сердца и останавливать время. Именно церковь научила ее не просто читать ноты, а чувствовать музыку. Здесь же будущая звезда училась слушать других, держать гармонию, понимать, когда брать на себя

ведущую партию, а когда поддерживать и не перебивать общее звучание. К одиннадцати годам девочка уже солировала.

Уитни просто пела, и мир начинал слушать.

Музыка окружала ее — на кухне, в зале, в прихожей. Когда у тебя мама — дирижер, тетя — Дионн Уорвик, а крестная — сама Арета Франклин, вариантов не так уж много.

### От природы к контролю

Уитни свободно переходила между регистрами, используя технику микста. Ее вибрато было естественным, ненавязчивым и всегда уместным.

Особое внимание она уделяла дыханию. Контроль над ним позволял легко пропевать длинные фразы, точно выдерживать динамику и управлять громкостью без потери качества звучания.

Сисси воспитывала в дочери трудолюбие, была строга, требовала дисциплины и уважения к ремеслу. «*Пение — это труд*», — повторяла она, и Уитни усвоила правило с детства. Она ходила на репетиции, работала с мамой над дыханием, резонаторами, артикуляцией. За кажущейся легкостью звучания стояли годы тренировок.



Уитни Хьюстон и другие исполнители выступают на концерте в честь военнослужащих, принимавших участие в операции «Буря в пустыне» (1991 г.)

## Голос как инструмент

В своей вокальной технике певица активно использовала вибрато, различные мелодические фигуры, пассажи и мелизмы.

» **Диапазон.** Уитни обладала диапазоном в пять октав. Это больше, чем многие вокалисты могут себе представить — от глубокого и бархатного контральто, до высокого сопрано.

Каждая нота наполнялась смыслами и чувствами. Примером тому служит ее исполнение «*Greatest Love of All*». В первые секунды песни Уитни задействовала низкие регистры, создавая основу, а затем плавно поднималась к высоким нотам, не теряя ни силы голоса, ни контроля над ним. Она умело варьировала диапазон, чтобы подчеркнуть важность каждой фразы на нужной для этого высоте. При этом артистка не пыталась демонстрировать все его возможности.

Когда певица исполняла верхние ноты, это всегда выглядело как органичное продолжение мелодии, а не попытка поразить зрителей. Пример тому песня «*I Will Always Love You*». Первая часть — почти шепот, никакой спешки. Задержка перед взрывом эмоций, а дальше — «*And I...*» — голос набирает высоту, мощь, объем. Этот переход стал возможен благодаря стабильности и уверенности, которые она сохраняла на протяжении всей композиции.

» **Вибрато.** Для большинства певцов это декоративный элемент, придающий звуку динамику. Уитни использовала прием не как украшение, а как средство глубокой выразительности. В песне «*Saving All My Love for You*» вибрато играет одну из главных ролей, подчеркивая глубину исполнения, а в «*All The Man That I Need*» передает эмоциональное напряжение.

Когда она переходила от одной эмоции к другой, вибрато становилось инструментом переключения. Певица без труда двигалась от спокойной меланхолии к страстному всплеску.

» **Мелизмы.** Вокальные украшения, которые легко могут перегрузить песню, если использовать их только ради демонстрации техники. Но Уитни Хьюстон всегда знала меру. Например, в «*I Have Nothing*» она воздержалась от чрезмерных мелизмов, уделяя внимание драматичности каждой фразы. В этой песне Уитни показывает, что сдержанность исполнения может передать больше чувств, чем перегруженная аранжировка.

» **Чистота.** Ее голос никогда не звучал грубо или натянуто, даже в самых сложных произведениях. В композиции «*The Star-Spangled Banner*», исполненной на Супербоуле XXV в 1991 году, она использовала много приемов с таким естественным мастерством, что звучание казалось безупречным. Каждая нота была абсолютно чистой, и это позволило певице передать мощь и величие национального гимна так, как не удалось бы любому другому исполнителю.



Уитни Хьюстон исполняет «*The Star-Spangled Banner*» (1991 г.)

## Голос — явление

Критики называли ее голос «чистым светом», «звучным алмазом», «голосом ангела». Она пела легко, но за этой легкостью стояла серьезная работа. Ее выступления становились событиями.

Влияние артистки выходило далеко за пределы музыки. Уитни Хьюстон была олицетворением силы и уязвимости одновременно. Она пела, тем самым рассказывая истории, в которых каждый мог найти отклик. И даже те, кто не мог понять каждое английское слово, все равно ощущали силу ее эмоций.

Песня «*Greatest Love of All*» превратилась в гимн для тех, кто стремится найти свою силу, обрести веру в себя, несмотря на жизненные трудности. Своим стремлением к совершенству Уитни вдохновляла не только других исполнителей, но и миллионы людей, показывая, что сила — это не только про внешнюю уверенность, но и про умение держать под контролем свои слабости. Она была больше, чем просто артистка, — она была символом единения музыки и личности.

Немногие родились с вокальным даром Хьюстон, но каждый может научиться управлять своим голосом: увереннее говорить, точнее доносить чувства, захватывать внимание. В этом и есть главный урок от Уитни: голос — это инструмент, которым можно овладеть. И в умелых руках он способен менять атмосферу, управлять настроением, вдохновлять. **NT**



life

OK



## Места силы

*Звуки города — это не только песни на улицах или симфонии в концертных залах, но и голоса населяющих его людей. Для этого выпуска рубрики «В радиусе» мы попросили коллег рассказать о своих любимых местах в Петербурге. Получился маршрут — яркий и разнообразный, как и наша редакция.*

пишет Юлия Симонова    фотографирует Мария Чудина

### Начало начал

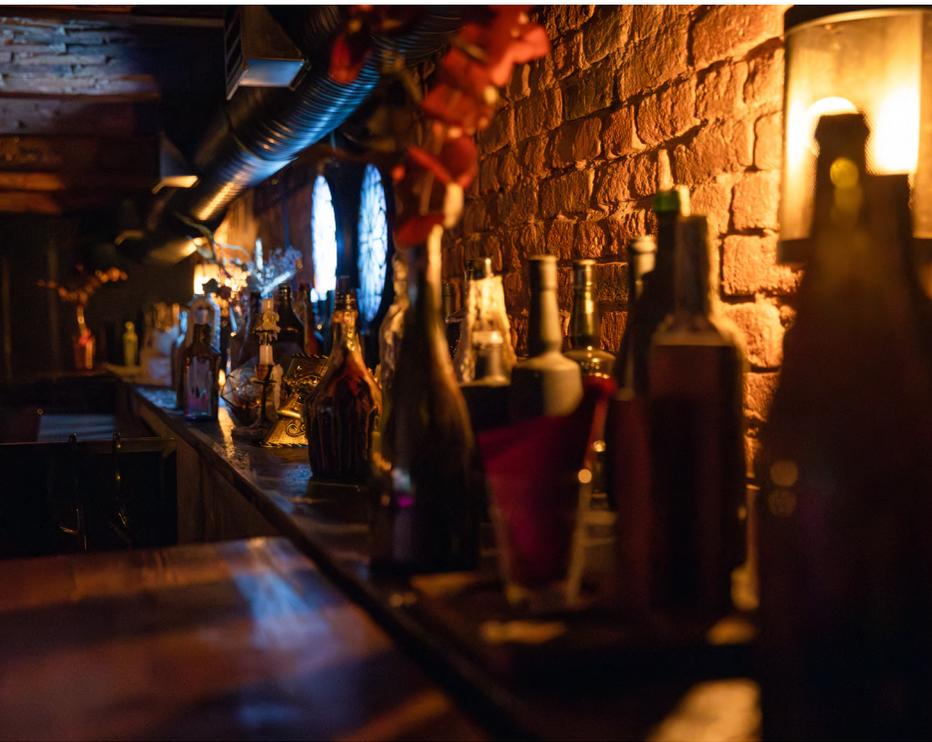
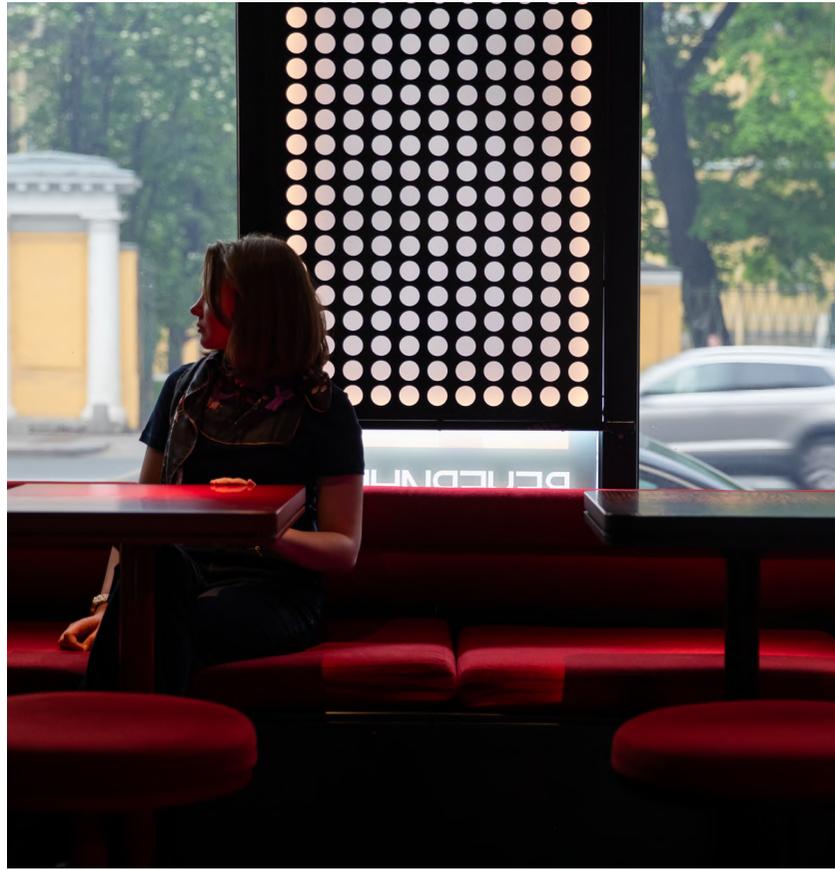
Пространство «К-14», спрятавшееся в петербургском дворе-колодце, — одно из тех мест, которое может и не заинтересовать днем. Оно преобразуется ближе к ночи, когда здесь зажигаются лампочки, а кафе и бары открывают свои двери.

Камерный дворик, украшенный авангардными граффити, — отличный выбор для уютного вечера. Софья Калугина, руководитель фотонаправления, рекомендует заглянуть в кинотеатр *OutCinema*, где показывают непопулярные авторские фильмы или старую классику. Помимо обычного просмотра, здесь можно снять зал под свою компанию и отпраздновать день рождения или просто провести вечер с друзьями. Интересный факт: пространству «К-14» был посвящен первый выпуск рубрики «В радиусе» в том формате, в котором она существует сейчас, с маршрутами и фотографиями.

### По барам

Не обошлось в рассказе о любимых местах редакции без питейных заведений. Первая такая остановка на маршруте — бар «Юнион» — находится на Литейном, 55. Его рекомендует наш диджей и музыкант Лидия Розумец, ведь в этих стенах проходят классные концерты и вечеринки. Здесь выступали Тося Чайкина, *DJ Stonik1917*, *Mirèle*. В баре несколько залов и площадка под открытым небом. Бунтарский дух и осознанный подход к мелочам — вот что выделяет это место среди других.

Если прогуляться отсюда в сторону метро «Достоевская», то совсем близко будет улица Рубинштейна, где в одном из дворов спрятался бар *S'aint*. За дверями посетителям ждет готическая эстетика: таинственный полумрак, изящные кресты, черепа и зеркала. Бармен не только приготовит напитки, но и расскажет об истории этого места, на создание которого владельцев вдохновила символика католической церкви. Официанты удивят вас неожиданными вопросами. Например, Полину Харисову, выпускающего редактора журнала *NewTone*, здесь спросили «Как собираетесь грешить?» Если описание вас заинтриговало, отправляйтесь туда, и узнайте, какой вопрос ждет вас.



## Сенная площадь

Район Сенной площади, который Федор Михайлович Достоевский когда-то выбрал местом действия романа «Преступление и наказание», до сих пор хранит связь с историей и со своим литературным двойником. Лет тридцать назад здесь было множество ларьков, а на углу сидели наперсточники и предлагали сыграть. И хотя их честность вызывала сомнения, очереди к ним стояли всегда. Об этом рассказал Алексей Итин, наш главный редактор, который провел детство в этом районе.

«Для меня эти воспоминания — история о детстве и о том Петербурге, который еще не был так напихован хайтеком. Сейчас, приезжая туда, я чувствую себя скорее гостем, и это ностальгия. Просто придите как-нибудь осенью на Сенную площадь. Погуляйте, посмотрите на дома, на окна, на заборы и уцелевшие деревья, на людей, которые еще там живут. Почувствуйте дух этого места — живого, меняющегося, но сохранившегося со времен Достоевского и пережившего революцию, бурные 90-е и изменчивые нулевые». Если слова нашего редактора тронули вас, обязательно погуляйте по этому району.

## Нарвские триумфальные ворота

Между метро «Сенная» и «Нарвская» всего две станции. И все же короткая поездка перенесет вас из шумного центра в тихий спокойный район. Главная достопримечательность этого места, Триумфальные ворота, были возведены в память о героях войны 1812 года архитектором Василием Стасовым. Шестерку коней создал Петр Клодт, а фигуру богини Победы — Степан Пименов.

История ворот тесно связана с историей города и страны. В 1905 году отсюда началось шествие под предводительством Георгия Гапона. События того дня получили название «Кровавое воскресенье». В годы Великой Отечественной войны через арку солдаты Ленинградского гарнизона уходили на фронт, а в 1944-м тут же прошли войска, снявшие блокаду. Сегодня не верится, что ворота могут рассказывать историю войн и восстаний. Неторопливые пешеходы и игра уличных музыкантов — здесь можно поймать один из тех моментов, когда понимаешь, что находишься на правильном пути.





### Прогулка по центру

Подборка любимых мест в городе не могла обойтись без его символов. Следующая точка маршрута находится на Исаакиевской площади. Но это не сама площадь и даже не собор, а его колоннада. Мария Кузнецова, выпускающий редактор сайта «Мегабайт», советует идти туда на закате в зимне-весенний период, чтобы увидеть засыпающий город до белых ночей. Здесь легко почувствовать легкость и свободу, а также напитаться силой для новых свершений.

Не менее знаковое место — Петроградский район. Многие петербуржцы мечтают перебраться сюда. Если подумать, Петроградка — этаким Монмартр города, с маленькими магазинчиками, хорошими кофейнями и изящной архитектурой. Роман Шайкенов, редактор газеты «Мегабайт», исходивший почти все улочки этого района, не устоял перед его очарованием и советует побродить по Петроградской стороне и вам.

### Любимый парк

Последняя точка маршрута — Центральный парк культуры и отдыха им. С. М. Кирова. Елагин

остров — одно из тех редких мест, которые пленяют одинаково сильно в любое время года. Здесь можно посетить фестивали и уличные ярмарки, устроить пикник, покататься на коньках (лучше зимой), посмотреть кино под открытым небом, заняться йогой. Центральный парк — пример исторического пространства, идеально адаптированного под современную жизнь. Готовы поспорить: гуляя по аллеям, вы не задумаетесь о том, что первое упоминание Елагина относится аж к 1643 году. Об этом вспоминаешь, когда заходишь за белый дворец, построенный Карло Росси. Здесь находится 300-летний дуб, предположительно посаженный первым владельцем острова П. Шафировым, вице-канцлером Петра I.

Нашему идейному вдохновителю и коллеге, Анне Мясниковой, парк позволяет почувствовать себя кем-то большим, чем просто жителем мегаполиса, дает понять, что даже в шумном городе можно найти свой уголок, где царит спокойствие. Надеемся, что вы тоже обретете дзен в одной из точек нашей подборки. **nt**

# Brava, opera, brava!

Италия, страна архитектуры, ярких вкусов и звучных арий в прохладные ночи. Опера, требующая искусного владения голосом, зародилась именно здесь, поэтому приглашаем вас в виртуальное путешествие по одним из главных ее театров.

пишет Елизавета Орлова

фотографирует Олеся Якуничева

## У истоков оперы

Рассказывать истории с помощью вокала люди начали еще в далекие времена. В Древней Греции пение было частью драматических представлений. Но жанр, где голос становится главным инструментом передачи сюжета, появился в конце XVI века благодаря деятельности Флорентийской камераты — содружества музыкантов, философов и поэтов. Они желали возродить античные традиции и выделяли вокальную и поэтическую составляющие в исполнительском искусстве. Их сочинения начали переход от многоголосого стиля к фактурному исполнению с главной и второстепенными линиями.

Из-за политической и экономической раздробленности, города в Италии развивались обособленно, так что театры появлялись повсюду: в больших и маленьких населенных пунктах. Закрытые сцены унаследовали особенности античных открытых амфитеатров, так что первая точка нашего маршрута — крупнейшая действующая оперная площадка.

## Арена-ди-Верона

Амфитеатр был построен в I веке нашей эры и изначально находился за пределами Вероны (сейчас он расположен в ее центре). Тогда сооружение вмещало более тридцати тысяч зрителей, которые располагались на 44 ярусах. За века существования Арена принимала гладиаторские бои, казни, фестивали и рыцарские турниры. А для освещения во время вечерних представлений до сих пор используются свечи.

В 1913 году, с момента премьеры «Аиды» Джузеппе Верди, началась история Оперного фестиваля, который проводится в Вероне каждое лето (исключение — периоды двух мировых войн и пандемия). В 2025-м Арена примет гостей в 102-й, а в 2026 году здесь пройдет церемония закрытия зимних Олимпийских игр.



## Театр Сан-Карло

Вторая остановка на нашем маршруте — старейший действующий оперный театр в Европе, расположенный в Неаполе. Один из представителей династии испанских Бурбонов, будущий Карл VII, в 1734 году получил по итогам Войны за польское наследство Неаполитанское королевство. Уже в 1737-м по его приказу недалеко от главной площади вместо устаревшего маленького театра Сан-Бартоломео был возведен новый, названный в честь короля «Сан-Карло». По проекту итальянского архитектора и инженера Джованни Антонио Медрано было шесть ярусов и 1379 сидячих мест, благодаря чему театр какое-то время считался самым большим по вместимости (около трех тысяч зрителей). С самого начала в Сан-Карло творили известнейшие композиторы XVIII века.

В 1799 году в театре поставили оперу, провозгласившую идеалы свободы и равенства, но через несколько месяцев королевская власть была восстановлена. 13 февраля 1816-го пожар уничтожил большую часть Сан-Карло меньше чем за час. Все, что уцелело, — каменные стены. Реставрацию провели за девять месяцев, частично восстановив основные черты старого зала.

«Во всей Европе нет ничего, что могло бы сравниться с этим театром или хотя бы дать малейшее представление о нем... Тем, кто хочет быть побитым камнями, достаточно попытаться найти изъян» — так отзывался о восстановлении Сан-Карло французский писатель Стендаль.

Во второй половине XIX века, после объединения Италии, Неаполь, а вместе с ним и театр, потерял статус музыкального центра страны, уступив позицию следующей точке нашего путешествия.

## Театр Ла Скала

26 февраля 1776-го пожар уничтожил Королевский герцогский театр в Милане. Через два года на месте церкви Санта-Мария-делла-Скала построили новый театр с тремя тысячами мест, расположенными в шесть ярусов, и двумя галереями в форме подковы, что создало хорошую акустику. В соответствии с традициями того времени в партере не было кресел, так что часть зрителей смотрела представления стоя.





Расходы на строительство покрыли владельцы лож в старом театре в обмен на земли и возобновление права собственности на ложи. Ла Скала вскоре стал местом встреч знатных и обеспеченных жителей и гостей Милана. Они собирались в театре не только на премьеры постановок, но и для участия в азартных играх или обсуждения бизнеса.

В 1907 году здание было реконструировано и получило свою нынешнюю планировку с меньшим количеством мест. Во время Второй мировой войны театр сильно пострадал от бомбардировок, но был восстановлен за два года. За многолетнюю историю существования Ла Скала в нем прошли премьеры множества опер, в том числе «Набукко» Джузеппе Верди, «Турандот» и «Мадам Баттерфляй» Джакомо Пуччини, которые до сих пор ставятся по всему миру.

### Театр Ла Фениче

Вскоре после Ла Скалы был основан театр в Венеции, названный *Teatro La Fenice* («fenice» в переводе с итальянского — «феникс». — *Примеч. авт.*) Символизм заключается в том, что оперная труппа смогла «восстать из пепла» трех пожаров: в 1774 году (тогда сгорело предыдущее здание, театр Сан-Бенедетто), 1836-м и 1996-м. Последний оказался поджогом, в котором уцелела лишь акустика, измерения которой проводились незадолго до возгорания, и стены и фасад с вырезанным на нем фениксом. Во время реконструкции помещениям, имеющим историческое значение, был придан первоначальный облик.

Премьера оперы «Травиата» Джузеппе Верди в Ла Фениче обернулась провалом, но после пере-

работки производство стало одним из известнейших, возродившись подобно фениксу.

### Театр Массимо

Расположенный на Сицилии, в Палермо, этот оперный театр считается крупнейшим в Италии и назван в честь короля Виктора Эммануила II. Строительство, которым занимались архитекторы Базиле, отец и сын, длилось более двадцати лет и ознаменовало культурное становление города. Как и во всей Европе, в Палермо тогда началась *La Belle Epoque* — период расцвета экономики и искусства.

Массимо построен на месте снесенного монастыря Сан-Джулиано. Существует легенда, что последняя настоятельница прокляла новый театр, а ее призрак до сих пор бродит по помещениям. Те, кто не верит в предание, могут споткнуться на определенной ступени после входа в театр.

Зал театра состоит из пяти этажей лож и галерей. Он оснащен крышей из одиннадцати «лепестков», которые могут раскрываться, чтобы обеспечить вентиляцию.

«*L'arte rinnova i popoli e ne rivela la vita. Vano delle scene il diletto ove non miri a preparar l'avvenire*» — надпись у главного входа в театр, которая переводится как «Искусство обновляет народ и раскрывает его жизнь. Удовольствие от зрелища тщетно, если то не направлено на подготовку будущего». NT

art

&

x



# Расскажи мне историю

Физически голос дан человеку, чтобы издавать звуки и общаться с миром разными способами — говорить, выступать, петь, обзывать, кричать, ворчать, гудеть, визжать... В общем, опций у такого «живого» инструмента много. А если прибавить к этому смысл, то он уже станет трансфером истории. В рубрике о перформансах рассказываем, как через искусство и голос можно передавать мысли, чувства, ценности и переживания людей.

## Засемплируй голос

Один из самых перспективных продюсеров современной электронной сцены *Fred again..* часто прибегает к семплированию звуков, — приему повторного использования части записи в другом треке — которые его окружают: голосовых сообщений друзей, музыкантов, фраз из видео с людьми, которые говорят о чем-то жизненном, что откликается в душе каждого из нас. Наверное, многие сразу вспомнят его трек *Marea (We've Lost Dancing)*, в тексте которого речь идет о пандемии 2020 года, когда люди лишились возможности танцевать и ходить в клубы, но при этом не теряли надежды, что все вернется на круги своя. Это доказывает, что артист вдохновляется повседневностью, потом трансформирует полученный материал, экспериментирует и переводит все на понятный язык музыки. На концертах *Fred again..* создает настоящие перформансы: выступает с лайвом, играет на разных инструментах, в том числе на электронных, а порой треки сопровождаются видео человека, чей голос слышан в песне.



## Узнай традиции в новом контексте

В аудиальном перформансе «Коромысли» Полина Кардымон исследует восприятие традиционных русских песен в XXI веке и то, как стереотипы, не имеющие отношения к фольклору, влияют на наше представление о культуре прошлого. В проекте на три голоса разложены колыбельные, свадебные и погребальные песни, слова которых слушателю понятны, но мелодии кажутся незнакомыми. Актрисы во время исполнения песен примеряют на себя традиции, отраженные в фольклоре, и фиксируют свои ощущения в текстовых комментариях, транслируемых за их спинами, тем самым как бы призывая аудиторию к живому общению.

## Услышь электростанцию

Когда в 2015 году московская ГЭС-2 закрывалась на реконструкцию, режиссер Всеволод Лисовский записал рассказы сотрудников электростанции. Затем Андрей Родионов превратил их в «поэтический вербатим» (театральная постановка, основанная на диалогах реальных людей. — Примеч. авт.), легший в основу либретто «ГЭС-2 Оперы» — звуковой инсталляции Дмитрия Власика. В основе история обходчика котлов Ильи Власова, вспоминающего распорядок дня, процесс проверки оборудования и аварию, при которой погибли его коллеги. Композитор проанализировал звучание агрегатов предприятия и воспроизвел их с помощью академических инструментов — виолончели и голоса. Так промышленные звуки электричества стали основой художественного высказывания и замысла. Премьера состоялась в 2019 году в корпусе НИУ «МЭИ», где училось большинство сотрудников ГЭС-2. **NT**





# Голос в моих ушах

Мы слышим голос каждый день: свой или чужой, внутренний или реальный. Он может убаюкивать, мотивировать, раздражать или вдохновлять. В этой подборке подкастов голос — не просто звук, а искусство. От лингвистики до озвучивания, от техники речи до ежедневных выпусков на английском языке — они показывают, как голос меняет восприятие мира. Надевайте наушники и дайте голосам зазвучать.

рассказывает Диана Чуракова рисует Дарья Лапаева

## «Про озвучку и звук», «Рексквер»

Голос актера дубляжа может сделать героя культовым или оставить незамеченным широкой публикой. В этом подкасте обсуждают тонкости озвучки: от «истинного голоса» до того, как правильно перепорачивать страницы сценария. В одном из выпусков ведущая Алена Минчук беседует с Сергеем Чихачёвым — актером дубляжа, подарившим голос героям игр и фильмов, режиссером и даже токарем. Он рассказывает о съемках в сериале «Кибердеревня», читает отрывок голосом Шварценеггера и делится секретами мастерства.

## «Розенталь и Гильденстерн», «Грамота.ру»

— Он завтра перезвонит, — произносит кто-то на том конце телефона.

— Перезвонит! — яростно шипишь в трубку.

Что правильно, а что нет? Как меняется русский язык, почему мы спорим о словах и раздражаемся из-за чужой речи? В этом подкасте консультант портала «Грамота.ру» Владимир Пахомов и журналист Александр Садилов разбираются с такими вопросами. В одном из выпусков исследуется, как в будущем изменится произношение: какие ударения станут нормой, появятся ли новые звуки и какие старые формы речи сохранятся. В другом — предполагают, будет ли искусственный интеллект помогать писать грамотные тексты или, наоборот, испортит письмо. Ведущие говорят о сложных языковых явлениях легко и с юмором,

приглашая в студию ученых, которые точно знают, в каком направлении движется русский язык.

## TED Talks Daily, TED

Интересуетесь историей, животными и глубоким космосом — в общем, всем понемногу? Если да, то этот подкаст для вас. В *TED Talks Daily* каждый день выходят вдохновляющие короткие выпуски на любую тему: от экологии до психологии, от бизнеса до искусства. Всего за 10 минут можно узнать, как восстановить рыбные запасы в Гамбии, сделать работу приятнее или вести более глубокие беседы. Здесь выступают ученые, писатели, предприниматели. Их идеи меняют взгляд на привычные вещи и помогают немного расширить горизонт знаний. А заодно — прокачать английский в живом, понятном формате.

## «Не ораторское искусство от Юлии Шустрой», авторский подкаст

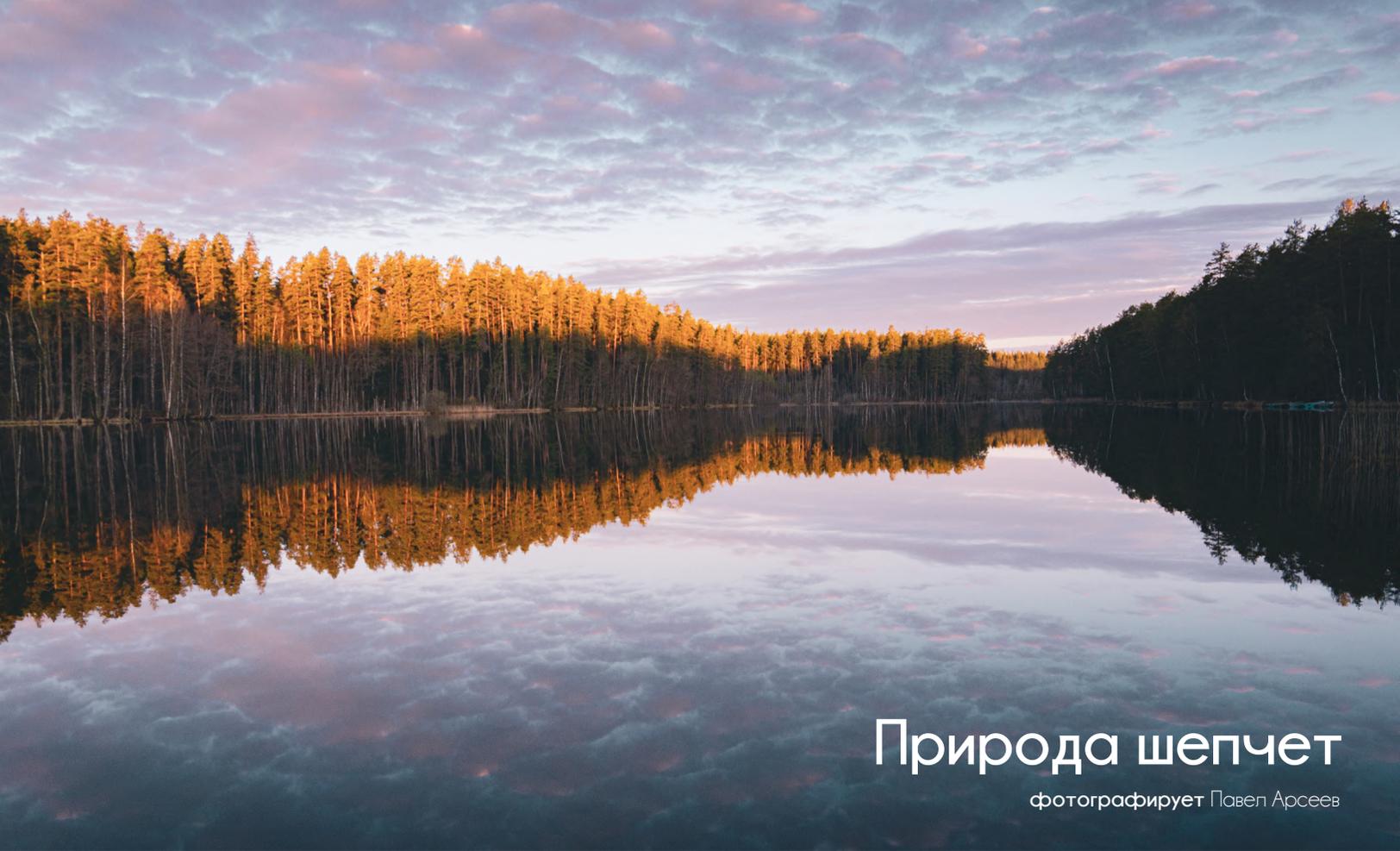
Речь — это не просто слова. Это инструмент, который помогает убеждать, зарабатывать, находить общий язык и даже формировать первое впечатление. В своем подкасте Юлия Шустрая рассказывает, как голос влияет на восприятие человека и какие секреты используют профессиональные ораторы. Чем скромность отличается от зажатости, почему подчиненные и руководители иногда не могут найти общий язык и зачем тренировать голос, если хочется выглядеть мо-  
ложе? Ответы — в коротких и насыщенных эпизодах. **NT**

в начале был голос

Пушкин, у нас проблема!

мир вверх тормашками

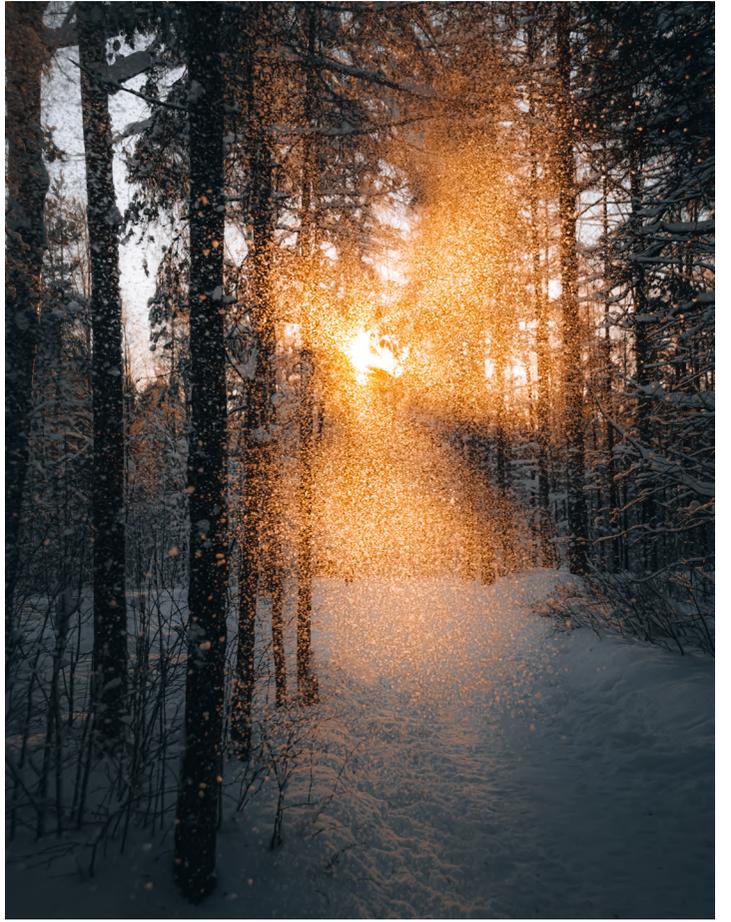
главный аксессуар



# Природа шепчет

фотографирует Павел Арсеев







## «Прости, что не нашли твоего папу»

*В истории есть такие голоса, которым не нужно звучать громко, чтобы их услышали и вспомнили. Они будут кричать, пока от этого ужаса в жилах не закипит кровь, но слушать их надо — чтобы никогда в жизни никому больше не пришлось столкнуться с подобным. Чтобы больше не было «слишком поздно».*

пишет Мария Кузнецова    рисует Виктория Богданова

### «Мальчик в полосатой пижаме»

Джон Бойн. Перевод: Е. Полецкая

Сейчас события восьмидесятилетней давности, безусловно, кажутся нам чудовищной и невообразимой трагедией. Но тогда люди «по ту сторону», немцы, этого не осознавали: они и подумать не могли, что политика Третьего рейха — это чистое зло. Они верили красивым словам фюрера, который убеждал, что геноцид ради великой идеи — благо. И если даже образованные взрослые не могли справиться с пеленой пропаганды, дети и подавно не понимали, что происходит. Они просто хотели жить, веселиться, играть — быть детьми, пока их папы убивали евреев по приказу главнокомандующего. Девятилетний Бруно, главный герой романа «Мальчик в полосатой пижаме», тоже хотел простого ребяческого счастья.



События в книге происходят во времена Второй мировой войны. Бруно — сын высокопоставленного нацистского военного, любознательный и открытый миру. Когда после торжественного повышения отца их семью с уютной берлинской улицы отправляют в мрачную польскую пустошь, мальчик не верит, что такое может быть признанием заслуг.

Бруно начинает исследовать необычную территорию и за садом находит длинную ограду из колючей проволоки. За ней под присмотром военных работают люди в странной полосатой одежде; стоят несколько маленьких домиков и зданий с высокими трубами. Позже старшая сестра Гретель расскажет брату, что это за место. Мальчик запомнит его как Аж-Вись, но на самом деле это был Аушвиц, он же Освэнцим. Девятилетний ребенок понятия не имел, что это — немецкий концентрационный лагерь. Лагерь смерти.

«Так в чем же разница между людьми за оградой и военными?» — спрашивал себя Бруно. «И кто решает, кому надевать полосатые пижамы, а кому красивую форму?» — с детской наивностью пытается разобраться маленький главный герой.

В новом месте мальчик изнывает от скуки: ни друзей, ни развлечений. Так он решает подойти к колючей проволоке, где знакомится со Шмуэлем — сыном польского еврея-часовщика. Как и странные люди, он был в полосатой одежде, грязный, истощенный, босой и с большими грустными глазами. На руке виднелась повязка со звездой. Это знакомство становится решающим: Бруно узнает, что жизнь за оградой — это не игра, а страшное, бесчеловечное место, где у людей «не в той форме» нет права голоса.

Это поучительная и очень важная книга, которая показывает взгляд ребенка на чудовищные события. Из-за имитирования детской речи текст читается легко, но события режут по чувствительным душам. Обязательна к прочтению в любые времена.

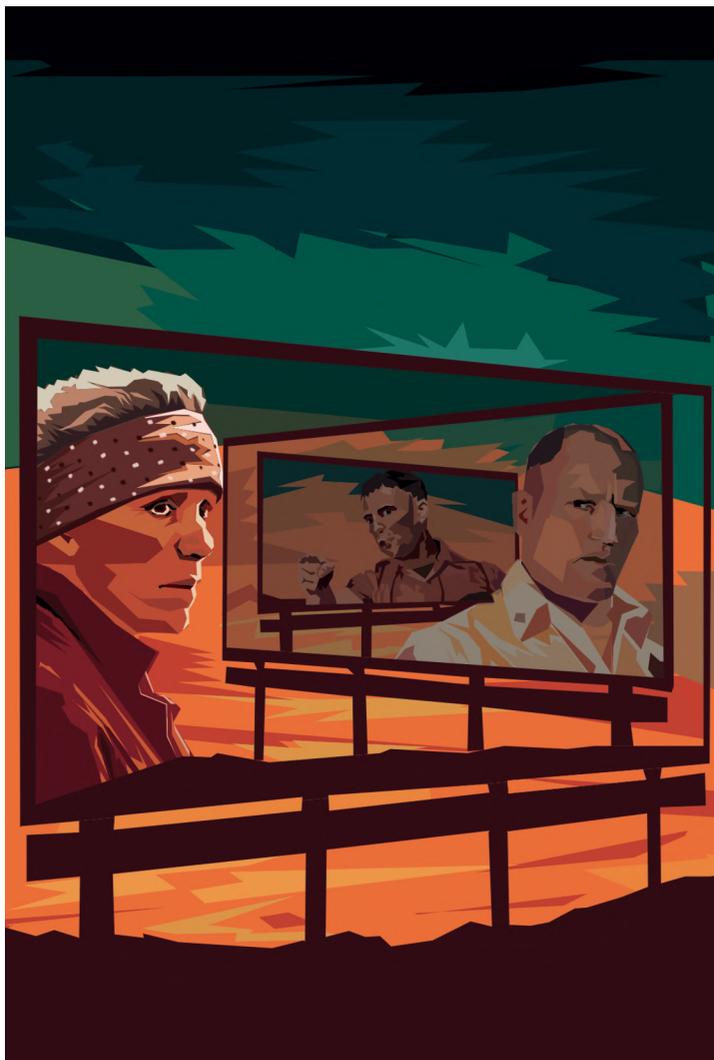
### «Тишина в эпоху шума»

Эрлинг Кагге. Перевод: А. Мариловцева

Эта книга — минута молчания после трагической истории, напоминание о том, как нам повезло. Мы можем слушать тишину, и по сравнению с пулевой очередью — это самый счастливый звук. И ценить его тоже нужно уметь.

«Тишина — роскошь, настоящее богатство, ключ, способный открыть новые двери в нашем сознании. <...> Для меня это чисто практический способ обогатить свое существование. Говоря совсем просто, тишина позволяет ощутить жизнь лучше, чем очередной просмотр новостей по телевизору», — пишет Эрлинг Кагге.

Если вам тоже, как и мне, тяжело на чем-то сосредоточиться и вы любитель судорожно проверять уведомления, попробуйте вместо этого почитать «Тишину в эпоху шума». Добиться внутреннего мира и спокойствия в такое действительно «шумное» время (еще и в мегаполисе) сложно, но возможно. **nr**



- **Три билборда на границе Эббинга, Миссури**  
Страна, год: Великобритания — США, 2017  
Режиссер: Мартин Макдона  
В ролях: Фрэнсис Макдорманд, Сэм Рокуэлл, Вуди Харрельсон и др.  
Рейтинг: 8,1 (Кинопоиск), 8,1 (IMDb)

## Голос борьбы

Глубокая и многослойная драма, которая, несмотря на тяжесть происходящих в ней событий, с оптимизмом повествует о горе и утрате, прощении и мести, социальных предрассудках и расовых проблемах. А развитие каждого персонажа становится гораздо важнее того, чем закончится эта история.

В тихом и ничем не примечательном городе Эббинг штата Миссури случается страшное и неожиданное убийство: молодая девушка изнасилована и сожжена неизвестным преступником на дороге к своему дому. Милдред Хейз (Фрэнсис Макдорманд), мать убитой, пытается добиться справедливого наказания, но наживает себе немало врагов из-за сложного, взрывного характера.

Сюжет разворачивается спустя семь месяцев после трагических событий, что позволяет нам увидеть действия и эмоции матери, уже осмыслившей свою утрату. Не получив за это время никаких результатов расследования, разъяренная и озлобленная на весь мир Милдред решает бросить вызов местной полиции необычным способом. Она арендует три билборда на въезде в город, на которых размещает плакаты с обвинениями в адрес умирающего от рака (что тоже добавляет остроты противостоянию) шефа полиции Билла Уиллоуби (Вуди Харрельсон). Но настоящим антагонистом оказывается коллега Билла, грубый и нахальный офицер Джейсон Диксон (Сэм Рокуэлл), чье поведение вызывает гнев даже через экран.

Фильм исследует сложные отношения между персонажами, их внутренние конфликты и моральные дилеммы. Режиссер Мартин Макдона затрагивает тему борьбы с системой, когда равнодушие и бездействие властей провоцируют обычную женщину на то, чтобы стать катализатором изменений, которые заставляют окружающих задуматься о справедливости и ответственности. **nt**

## Что еще посмотреть?

- **Форма голоса**  
Год: 2016  
Режиссер: Наоко Ямада
- **Звезда родилась**  
Год: 2006  
Режиссер: Алехандро Агрести
- **В центре внимания**  
Год: 2015  
Режиссер: Том Маккарти
- **О чем говорят мужчины**  
Год: 2010  
Режиссер: Дмитрий Дьяченко
- **Темные воды**  
Год: 2019  
Режиссер: Тодд Хейнс
- **Король говорит!**  
Год: 2010  
Режиссер: Том Хупер

# Квантовое звучание

пишет Александра Чудинова

рисует Полина Лузина

Звучит Шопен, Ноктюрн № 20, вводящий в мысли интеллектуала среднего возраста и таких же эстетических предпочтений. Приятно слышать голос музыки, способствующий моим рассуждениям, располагающий к приятной беседе в кругу интересующихся. Окно, за ним шумная и всегда наполненная *Fashion Street*, весенний вечер. Именно весенний, потому что летом никак нельзя быть одиноким человеком. Тоскливо от осознания, что именно сейчас или позже придет соседка, а потом опять кто-то из друзей или даже несколько. Без звука, но очень громко чувствуется внутренний голос, само общение. Интровертность — результат одиночества, это факт.

Я отмечаю факт присутствия эмоционального языка: если говорить нотами, воспроизводить звук, — это голос? Отвечая на этот риторический вопрос: голосом обладает не только человек, но и то, что может его создавать и воспроизводить. На моей памяти доктор Торн, вычислительный лингвист, предложил посмотреть на голос через призму данных: как на богатый поток информации, готовый к алгоритмическому анализу. Его исследование заключалось в разработке моделей, которые могут распознавать речь, синтезировать ее и даже определять эмоции по голосовым сигналам. Поэтому задача в том, чтобы научить машины понимать нюансы, которые так естественны для людей. Это похоже на попытку изложить суть человеческого взаимодействия в математических уравнениях. Потенциальные приложения разнообразны — от интерфейсов естественного языка до вспомогательных технологий, — и я считаю, что чистая вычислительная мощь, необходимая для имитации человеческих голосовых способностей, — захватывающий рубеж. Процессы квантования каналов данных меняют процессы их передачи, и поэтому, если бы появилась возможность что-то изобрести, я изобрела бы «квантовый голос» (здесь я хочу поаплодировать самой себе).

Голос — это коммуникация, обладающая характеристиками, позволяющими идентифицировать то или иное сообщение как важное, утверждающее, вопросительное, информативное или фоновое. Если бы мы могли представить себе «квантовый голос», то рассмотрели бы его с точки зрения фундаментальных свойств квантовых частиц. Так же, как квантовая частица может существовать в нескольких состояниях одновременно, пока ее не наблюдают, «квантовый голос» теоретически может нести несколько слоев смыслов или намерений в суперпозиции. Одно высказывание таким образом передает разную информацию одновременно, при этом истинный смысл сворачивается в единую интерпретацию только при «наблюдении» (то есть восприятии слушателем).

Представьте себе голоса, которые неразрывно связаны независимо от расстояния. Если бы два человека были «квантово запутаны» в своей

голосовой коммуникации, изменение голоса одного — возможно, едва заметная модификация тона или невысказанная эмоция — могло бы мгновенно и нелокально повлиять на голосовое выражение другого, даже если бы они не осознавали этого. Это привело бы к невероятно тонкому и чуткому общению.

В квантовой механике акт наблюдения за частицей может изменить ее состояние. Применительно к голосу это означает, что сам акт слушания «квантового голоса» активно формирует его природу. Слушатель — не просто пассивный получатель; его интерпретация и восприятие могут буквально влиять на принимаемый голосовой сигнал, что приводит к высокодинамичному и интерактивному опыту общения.

Думая о тонких вибрациях, невысказанных паузах или скрытом эмоциональном резонансе, которые несет голос, их можно рассматривать как квантовые флуктуации или энергетические сдвиги, происходящие на подсознательном уровне, передавая информацию, которая явно не артикулируется, но тем не менее глубоко понимается.

Когда я размышляю о преобразовании оперного голоса Марии Каллас в «квантовый», мой разум немедленно сталкивается с огромным концептуальным скачком, который здесь подразумевается. Так как это захватывающая идея, смешивающая неземную красоту человеческого мастерства с таинственным, часто противоречащим интуиции миром квантовой механики. Я представляю сложные звуковые паттерны, замысловатые частоты и богатую палитру гармоник, которые делали ее пение таким уникально мощным и эмоциональным. Это все классическая физика, макроскопические явления, которые мы можем измерить и понять в нашем повседневном мире.

Мое понимание переходит в микроскопическую сферу... Квантовая механика имеет дело с частицами на атомном и субатомном уровне — электронами, фотонами, кварками, где такие свойства, как суперпозиция и запутанность, бросают вызов классической интуиции. «Квантовый голос» подразумевал бы, что сами вибрации, создающие звук, каким-то образом проявляют квантовые свойства или, возможно, что сам звук кодируется и обрабатывается на квантовом уровне.

Вот где возникает проблема. Человеческий голос, даже такой необычный, как голос Каллас, генерируется макроскопическими физическими процессами: вибрацией голосовых связок, резонансом в голосовом тракте, движением молекул воздуха. Это по своей сути не квантовые явления. Но в формате пространства и находящихся в нем объектов все состоит из квантовых частиц. Масштаб, в котором мы производим и воспринимаем звук, означает, что классическая физика определяет все как научный и обоснованный факт существования.

Можем ли мы оцифровать голос Каллас с невероятной точностью? Отвечу с точки зрения эксперта: «Безусловно». Мы можем уловить каждый нюанс, каждую тонкую интонацию и передать их в виде данных. Можем ли мы тогда, теоретически говоря, закодировать эту цифровую информацию в квантовые состояния, возможно используя кубиты в квантовом компьютере? Это более правдоподобный, хотя все еще весьма спекулятивный путь. По этому сценарию вы не будете «превращать голос в квантовый» в том смысле, что сами звуковые волны станут квантовыми. Скорее, вы будете представлять информацию, дарованную голосом с помощью квантовой механики. Представьте себе будущее, в котором мы могли бы хранить и воспроизводить выступления оперной певицы с невообразимой точностью или исследовать совершенно новые звуковые возможности, манипулируя этими квантовыми состояниями.

Но предположить, что реальный физический акт пения или возникающие звуковые волны в воздухе могут спонтанно проявлять квантовые свойства так, как это делает один фотон, — это, кажется, раздвигает границы того, что мы в настоящее время понимаем в физике. Квантовая сфера обычно проявляется в масштабах намного меньших, чем вибрации голосовых связок или движение молекул воздуха в оперном театре.

Итак, хотя романтическое представление о «квантовой Марии Каллас» невероятно увлекательно, с моей, аналитической точки зрения, это скорее поэтическое стремление, чем современная научная возможность в прямом смысле. Мы можем анализировать, оцифровывать и, вероятно, однажды даже сможем кодировать и манипулировать информацией ее голоса с помощью квантовых технологий. Но сама суть ее вокального производства, укорененная в физическом мире, остается в пределах области классической физики. Тем не менее это замечательный мысленный эксперимент, и он подчеркивает непреодолимое очарование как человеческим голосом, так и тайнами квантовой вселенной.

С такими мыслями мне пора на конференцию. Я постоянно прихожу к математике, даже размышляя о такой творческой теме, как голос. Действительно, передвигая простую точку в пространстве, можно создать произведение искусства и описать его различными «голосовыми» характеристиками.

Даже то, что не звучит, обладает голосом. Я слышу звук телефона, он будит меня от дремучих интеллектуальных мыслей. Слышу поворот ключа в двери. В мой мир пришли люди, пора вставать.

— Здравствуй!

— Вечер добрый. Опять несколько часов классики и интровертной беседы? **NT**



