

Текст · 6 мая 2020, 09:39

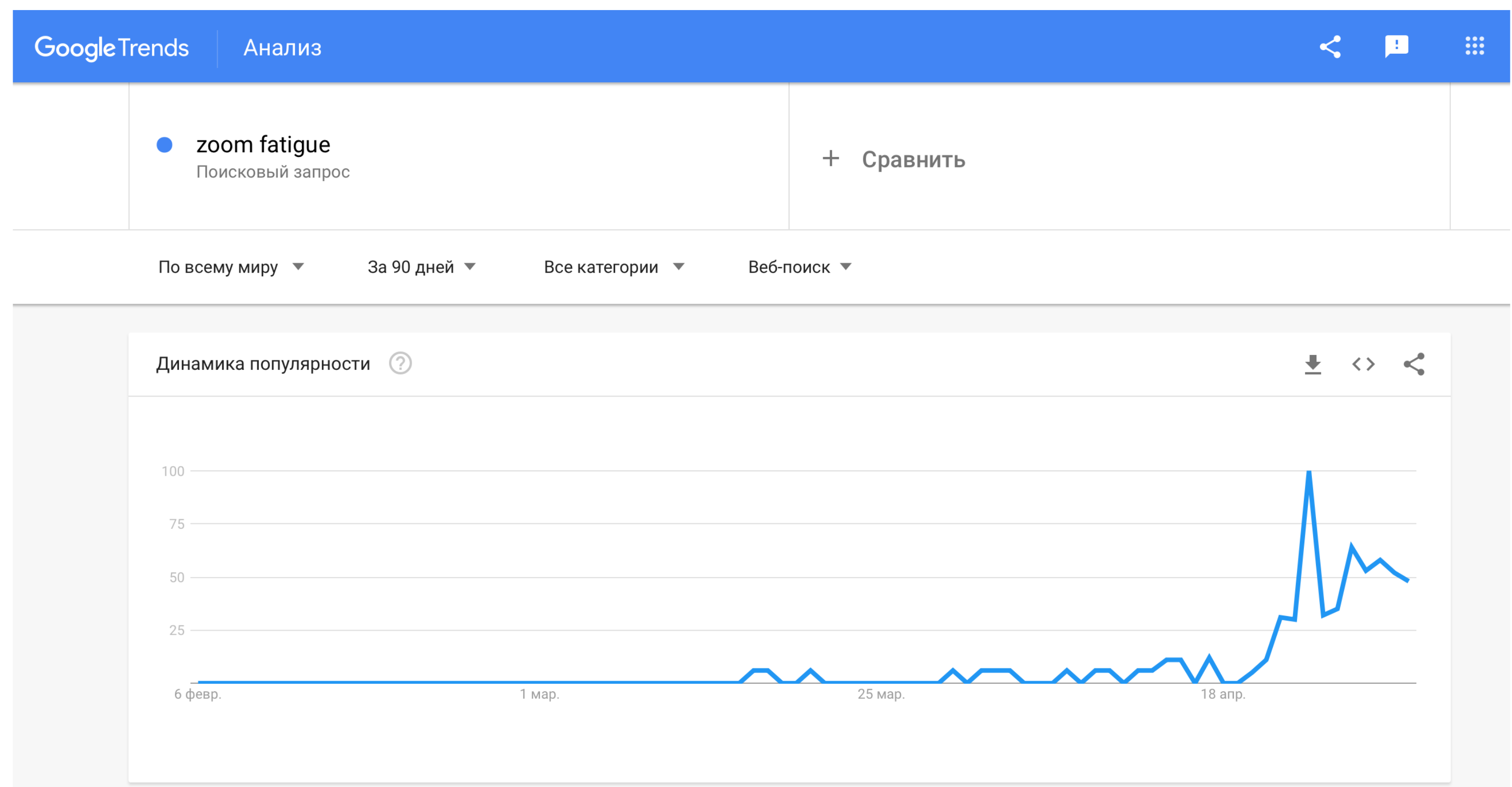
Александр Бородихин,

## На каждом лице ожидание конца. Психологи и IT-специалисты объясняют, почему Zoom так бесит

В конце апреля токийский аквариум «Сумида» обратился к читателям своих соцсетей с просьбой пообщаться по видеосвязи с угрями. Аквариум закрыт для посетителей уже два месяца, и рыбы отвыкли от постоянного присутствия людей, поэтому начали пугаться сотрудников и прятаться от них в норы. Звонить угрям предлагалось по фейстайму: «Вы сможете увидеть, как они едва показываются из песка или дерутся или даже выпрыгивают из песка и плывут. Или они могут вовсе спрятаться и не показываться. Это первая попытка в Сумиде, так что мы пока не знаем, что будет».

Пандемия *COVID-19* вынудила человечество перенести общение в формат видеоконференций, которым до этого пользовался в основном бизнес. К середине марта приложения для видеоконференцсвязи скачивали по 62 миллиона раз в неделю, к концу апреля *Facebook* запустил *Messenger Rooms*, а *Google* решила сделать открытым свой сервис *Meet*. Наибольшую популярность получил сервис *Zoom*, который в апреле отчитался о росте аудитории до 300 миллионов пользователей в день<sup>[1]</sup>, а затем поправился: имелось в виду число участников звонков<sup>[2]</sup>. В *Microsoft* отчитываются о 200 миллионах участников групповых звонков в день, в *Google* — о 100 миллионах.

Сотни миллионов человек ежедневно проводят часы перед дисплеями, переводя взгляд от одного лица в маленьком прямоугольнике к другому. Общение по видео сопряжено как с очевидными удобствами, так и с осложнениями, которых мало кто ожидал: к концу апреля в гугле резко подскочило число поисковых запросов *Zoom fatigue* («усталость от *Zoom*»).



Скриншот сервиса Google Trends

Речь

«В самом *Zoom*, кажется, никто не сможет уверенно ответить, почему сервис стал таким популярным, — пишет *Protocol* об успехе разработчиков. — Ближайший к правде ответ оказался числом: 150 миллисекунд, максимальная величина задержки сигнала, с превышением которой беседа начинается казаться человеку неестественной. В *Zoom* активно работают над тем, чтобы не превышать этот лимит».

UX-специалист из *Google* Закари Йорк тоже отмечает важность минимальной задержки, ссылаясь на стандарты Международного союза электросвязи. МСЭ прослеживает прямую зависимость удовлетворенности качеством связи от

лага: пользователи удовлетворены качеством при отсутствии и помех, и задержки — и становятся менее довольны по мере увеличения любой из этих величин. Союз не рекомендует превышать при передаче голоса значение в 400 миллисекунд, поскольку даже такие незначительные задержки значимы для восприятия.

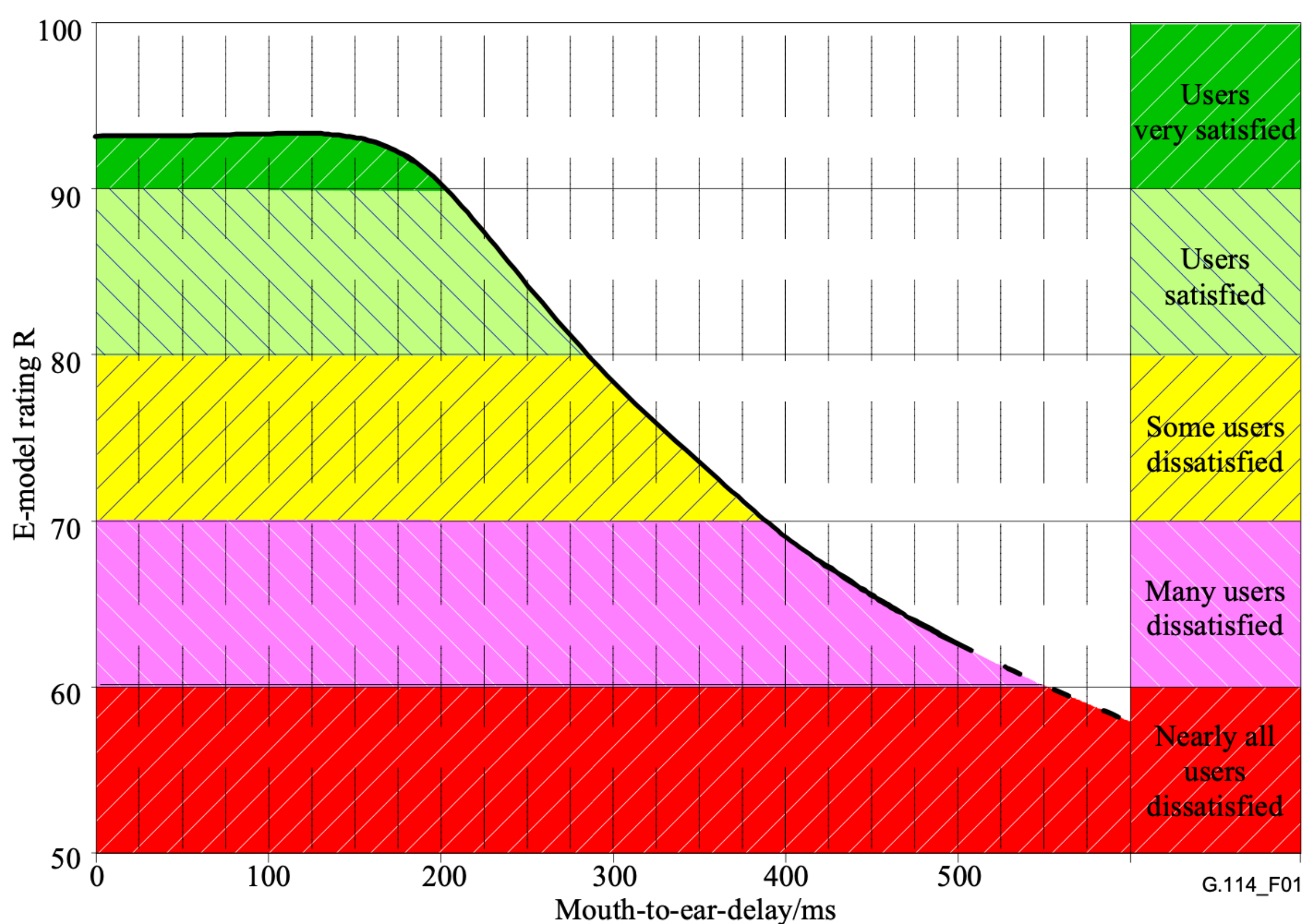


Диаграмма МСЭ «Определение влияния абсолютной задержки по Е-модели»: на горизонтальной шкале обозначены числовые показатели задержки, на вертикальной — рейтинг «качества» связи, градаций от зеленого до красного обозначают уровень удовлетворенности пользователей услугой.

Человеческое общение предполагает частую смену говорящих сторон, и мозг каждого участника диалога постоянно прорабатывает сценарии дальнейшего поведения, одновременно вычисляя удачный момент для начала собственного речевого акта и выстраивая содержание фразы; задержка между фразами участников диалога обычно составляет всего 200 миллисекунд — это средняя продолжительность звучания одного слога. Нестабильность интернет-соединения у пользователей по всему миру в сочетании с проблемами, которые могут возникать на стороне самих приложений, приводит к задержкам и

недопониманию, а участники звонка невольно перебивают друг друга.

В исследовании немецких ученых 2014 года прослеживалась зависимость между паузами в разговоре по видеосвязи и отношением к говорящему: если речь передавалась слушателям с задержкой всего в 1,2 секунды, участники начинали считать человека на экране менее внимательным и менее вовлеченным в беседу.

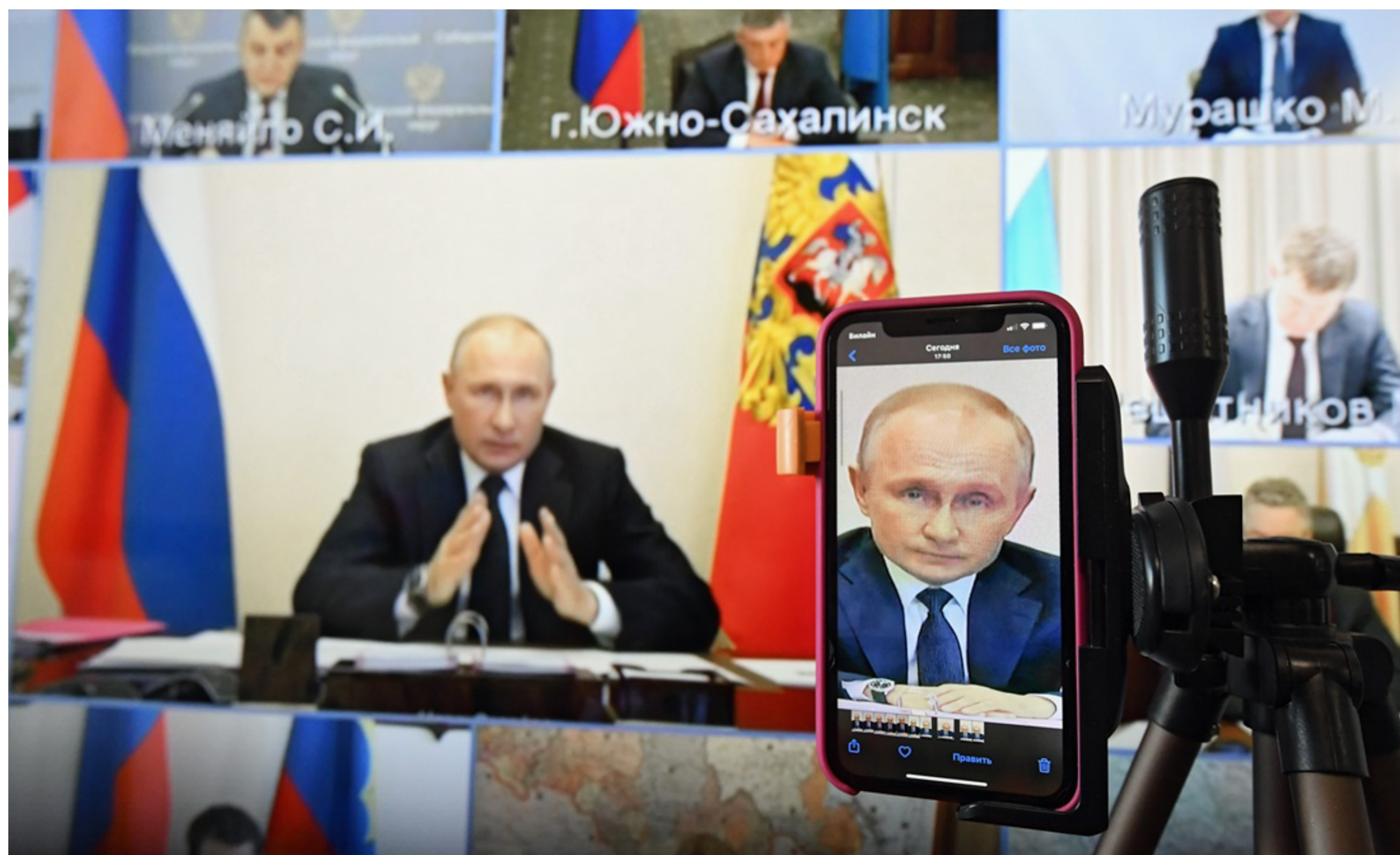
«Помните стационарные телефоны, с которыми не было никаких задержек при разговорах? Можно было просто разговаривать, и для обмена репликами не было никаких препятствий, даже с тремя собеседниками и по конференц-связи», — ностальгирует один из участников IT-форума *Hacker News*.

«Проводные телефонные сети работают в полнодуплексном режиме<sup>[3]</sup>; сотовые телефоны были печально известны тем, что работали по полудуплексной схеме<sup>[4]</sup>, пока не пришел 4G, который уже считается полнодуплексным, — объясняет ему другой пользователь. — Причина задержки сигнала в видеозвонках заключается в другом — <...> выбрать оптимальное расположение для сервера конкретного звонка сложно, даже если в твоём распоряжении все облачные хранилища в стране/мире, потому что неизвестно, откуда к звонку может присоединиться следующий пользователь. Также надо отметить, что видеоконференцсвязь гораздо ближе к полудуплексному режиму, потому

что, если смешивать аудиопотоки от всех участников, получится шумовая каша».

Лицо

Немецкое исследование 2006 года показало, что еще одним из факторов, влияющих на восприятие видеозвонков, может быть стандартный режим галереи, в котором каждый видит в том числе и себя: при общении в офлайне человек себя не видит и переживает ситуацию разговора иначе. Более того, эффект параллакса<sup>[5]</sup> не дает участнику звонка «смотреть в глаза» собеседнику, потому что камера как правило расположена выше, ниже или сбоку от экрана; на телевидении для минимизации этого эффекта ведущие используют суфлер.



Совещание Владимира Путина с главами регионов по вопросам борьбы с распространением коронавируса в России. Фото: Ирина Бужор / Коммерсант

В обычной жизни собеседники редко смотрят друг другу в глаза на протяжении длительных промежутков времени, говорит доктор Джереми Бэйленсон из Стэнфорда: «Невербальная перегрузка возникает во время многочасовых виртуальных

звонков, которые и покушаются на личное пространство, и требуют прямого зрительного контакта». Исследования его лаборатории, изучающей взаимодействия человека с виртуальным миром, показывают, что ученики, за которыми непрерывно следит учитель по видеосвязи, демонстрируют большие успехи в учебе, но жалуются на истощение и дискомфорт от уроков.

Профессор психиатрии из Университета Торонто Роджер Макинтайр отмечает: «Обычно при разговоре я, конечно, буду готов к тому, что собеседник будет на меня смотреть, но не буду думать, что кроме меня перед его глазами вообще ничего нет. В *Zoom* кажется, что все смотрят на тебя, но никогда не знаешь, кто на самом деле смотрит. Это подспудно вынуждает оставаться начеку, особенно когда звонок групповой».

Специалист по научной организации труда Марисса Шаффлер из Университета Клемсона в США считает дополнительным фактором необходимость постоянно быть готовым проявить себя. «Во время группового видеозвонка вы знаете, что все смотрят на вас; словно вы находитесь на сцене, чувствуете общественное давление и понимаете, что нужно выступить. Будучи всегда готовыми к действию, мы испытываем нервное возбуждение и стресс».

Во время видеозвонка пользователь видит перед собой набор знакомых и незнакомых лиц с очень близкого расстояния. В этой ситуации затрудняется восприятие невербальных сигналов, благодаря которым человек может понять, слушают ли его, интересуются ли его словами, понимают

ли смысл сказанного. Чем больше участников, тем меньше экранной площади им достается, и тем сложнее считывать такие сигналы — в особенности экстравертам, у которых сильнее развит этот навык.

«Мыслями мы вместе, но телом ощущаем, что на самом деле нет. Этот диссонанс, вызывающий противоречивые чувства, выматывает», — говорит доцент бизнес-школы *INSEAD* Джанпьеро Петрильери. Он сравнивает звонки с просмотром телевизора, который люди зачастую включают, чтобы забыться и ни о чем не думать — люди в *Zoom*-, напротив, ожидают участия в беседе, «словно ты смотришь телевизор, а телевизор смотрит тебя».

*Редактор: Дмитрий Ткачев*

---

1. С 10 миллионов пользователей в декабре.
2. Каждый пользователь может принимать участие в нескольких групповых видеозвонках в день.
3. Полный дуплекс означает возможность одновременной передачи и приема данных.
4. Передача данных ведется по одному каналу связи в обоих направлениях, но не одновременно.
5. Кажущееся смещение наблюдаемого объекта в зависимости от изменения угла наблюдения.