

A method for remote video communication and system of synthesis, the analysis and protection of video images of users

Метод удаленного общения с использованием видеосвязи и система синтеза, анализа и защиты видеообразов пользователей.

Abstract

Метод и система удаленного общения с использованием видеосвязи, по которому производят формирование библиотеки видеообразов пользователя, выбор сценария общения с собеседником, выбор видеообраза пользователя, предъявление видеообраза собеседнику, защиту видеообраза пользователя от определения собеседником степени его коррекции, отслеживание и распознавание характерных признаков поведения собеседника, определение эмоционального состояния пользователя, коррекцию эмоционального состояния пользователя, определение степени коррекции видеообраза собеседника и придание ему реального вида.

References Cited

U.S. Patent Documents

7,202,886, Matsuo, et al., April 10, 2007
6,590,601, Sukeno, et al., July 8, 2003
20100220899, Steinberg; Eran; et al., September 2, 2010
20100202689, Currivan; Bruce J.; et al., August 12, 2010

Foreign Patent Documents

Other References

1. Allan & Barbara Pease, Body Language: The Secret Meaning Behind People's Gestures, Orion Books Ltd., 2004., p.33.
2. Samuel D. Warren, Louis D. Brandeis. BOSTON, "The Right to Privacy" Harvard Law Review, Vol. IV, December, 15, 1890, No. 5, p.16.
3. Патент США 7,346,227, Class 382/276I, International Class G06K 9/36, December 14, 2001, February 20, 2004.

Claims

What is claimed is:

1. Метод удаленного общения с использованием видеосвязи включающий шаги:
 - a. формирование библиотеки видеообразов пользователя,
 - b. выбор сценария общения с собеседником,
 - c. выбор видеообраза пользователя,
 - d. предъявление видеообраза собеседнику,
 - e. защита видеообраза пользователя от определения собеседником степени его коррекции,

- f. отслеживание и распознавание характерных признаков поведения собеседника,
 - g. определение эмоционального состояния пользователя,
 - h. коррекция эмоционального состояния пользователя,
 - i. определение степени коррекции видеообраза собеседника и придание ему реального вида.
2. Метод по claim 1, по которому указанная библиотека видеообразов пользователя включает реальные и откорректированные изображения пользователя и изображения фона.
 3. Метод по claim 2, по которому изображения пользователя соотносятся с допускаемыми пользователем зонами доступа.
 4. Метод по claim 3, по которому зон доступа может быть, как минимум, три:
 - i. интимная зона (показ лица с расстояния до 0,5 м),
 - ii личная зона (показ лица с расстояния 0,5-1,2 м),
 - iii. общественная зона (показ лица с расстояния 1,2 м или более).
 5. Метод по claim 4, по которому зона доступа характеризуется степенью детализированности посылаемого изображения пользователя, например, лица, и детализированность зависит от размера изображения и его разрешения выраженного в dpi (density pixels per inch).
 6. Метод по claim 1, по которому известные пользователю собеседники группируются по зонам доступа и сценариям общения.
 7. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает показ обычного лица пользователя без дорисовки черт лица, когда из образа убираются только временные дефекты, такие как синяки, припухлости, щетина и пр.;
 8. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает виртуальный макияж, т.е. улучшение образа лица до стандартного для данного пользователя, публичного для него, без изменения реальной мимики, взгляда и произвольных реакций.
 9. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию мимики лица, цвета макияжа, взгляда и произвольных реакций, таких как изменение цвета лица, изменение частоты и характера дыхания, диаметра зрачков, сглатывание, облизывание губ, обнажение зубов, испарина, пот, дрожь и пр.;
 10. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию интонаций голоса;
 11. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию лексики;
 12. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию фона, позы, жестов и телодвижений;
 13. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает определение и выбор желаемого типа разговора, таких как дружеское присоединение, официальный разговор, решительный, спор, отказ, мягкий тон, дружеский совет и т.п. с выдачей на дисплей рекомендаций "как вести разговор", с автоматическим определением ключевых (опорных) фраз и реакций пользователя и собеседника и с выдачей подсказок на экран;
 14. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию (маскировку) вранья пользователя;
 15. Метод по claim 6, по которому сценарий общения включает коррекцию голоса и изображения собеседника с целью выстраивания нужного пользователю сценария общения, например, перевод навязываемого пользователю конфликтного сценария в нейтральный.
 16. Метод по claim 15, по которому реальные голос и изображение собеседника записываются в память для дальнейшего анализа.
 17. Метод по claim 1, по которому выбор видеообраза происходит в автоматическом режиме (в соответствии с выбранным сценарием), в

полуавтоматическом режиме с возможностью утверждения пользователем подобранного системой видеообраза или в ручном режиме.

18. Метод по claim 1, по которому в качестве видеообраза используется живая картинка в реальном масштабе времени без какой-либо коррекции.

19. Метод по claim 1, по которому в качестве видеообраза используется другое лицо (например, родственники, друзья, известные актеры, политики и т.д.) или аватар.

20. Метод по claim 1, по которому в качестве характерных признаков поведения собеседника отслеживаются степень искренности и эмоциональное состояние с составлением по окончании разговора протокола его реакций по отдельным фразам.

21. Метод по claim 1, по которому определение эмоционального состояния пользователя производится по любым характерным аудио- и видео признакам.

22. Метод по claim 1, по которому коррекция эмоционального состояния пользователя производится после разговора с помощью воспроизведения любых аудио- и видео фрагментов доставляющих пользователю удовольствие.

23. Метод по claim 1, по которому управление функциями видеофона и отправляемым содержанием производится жестами (например, один палец, два пальца и т.д.), мимикой лица (например, подмигивание), движением головы (например, кивок, покачивание).

24. Метод по claim 1, по которому собеседник определяется по характерным признакам (например, по голосу, по словам и пр.) и автоматически включается утвержденный ранее пользователем сценарий общения.

25. Метод по claim 1, по которому производится изменение невербальных признаков эмоционального состояния пользователя на заранее записанные или скомпилированные или сгенерированные признаки (например, правильное изображение лица взамен какой-то ассиметрии или сбоя в разговоре).

26. Метод по claim 1, по которому по взаимной договоренности собеседников с целью повышения конфиденциальности разговора в присутствии посторонних людей в видеообразе невербальные реакции заменяются на противоположные, например, кивок головой "да-да" заменяется на качание головой "нет-нет".

27. Метод по claim 1, по которому в течение разговора производится отслеживание кратких эмоциональных реакций собеседника и выдается синхронно на экран краткое текстовое или символьное сообщение о его реакции.

28. Метод по claim 1, по которому после разговора пользователю выдается сумма фрагментов общения, где собеседник вел себя не так, как обычно (в положительном или отрицательном смысле), фрагментов с максимальной эмоционально-чувственной окраской.

29. Метод по claim 1, по которому ведется визуальная психодиагностика, анализ психических состояний и характеристик собеседника по внешнему облику с выдачей результатов на экран после окончания общения.

30. Метод по claim 1, по которому после разговора производится анализ и выдача рекомендаций как вести себя с этим человеком в дальнейшем (контакт желателен/нежелателен, доверять/не доверять на столько-то процентов, быть лидером/подчиниться/равным, откровенным/закрытым и т.п.).

31. Метод по claim 1, по которому создается библиотека записей видео-разговоров с каждым человеком, производится обработка и анализ этих записей и на дисплей выдается заключение о том, что изменилось в общении за прошедший период.

32. Метод по claim 1, по которому в подготовительный период (настройка нового видеофона на индивидуальные особенности пользователя) производится съемка стандартного лица, мимики, поз, голоса и фона для каждого сценария.

33. Метод по claim 1, по которому видеотелефон имеет режимы для людей с ограниченными возможностями, например, преобразование речи в текст для слабослышащих.

34. Метод по claim 1, по которому имеется возможность добавлять к аудио-видео-информационному цифровому потоку идущему от пользователя любую другую, не наносящую вреда собеседнику, информацию, например, метки, водяные знаки, запрет на копирование, запрет на снятие коррекции, ограничитель длительности хранения записи, программу самоуничтожения, программу сообщающую место нахождения в сети, рекламу и пр.

35. Метод по claim 1, по которому непрерывно или периодически определяется степень искренности собеседника и соотношение искренности/лжи собеседника отражается на экране графически или в цифрах.

36. Метод по claim 35, по которому обнаружив в каком состоянии находится текущий разговор, т.е. определив соотношение искренность/ложь друг друга, собеседники принимают одно из следующих решений:

- i. продолжить разговор ничего не меняя, но при этом учитывать сложившееся состояние и делать соответствующие выводы по результатам беседы;
- ii. предложить собеседнику сменить состояние на другое;
- iii. прекратить разговор.

37. Метод по claim 1, по которому осуществляется автоматическая служба знакомств, т.е. поиск в коммуникационных сетях видео-роликов подходящих по каким-то параметрам людей, например, по психологической совместимости, привычкам и т.д..

38. Метод по claim 1, по которому составляется автоматический личный дневник на основе записей наиболее эмоциональных фрагментов жизни пользователя.

39. Метод по claim 1, по которому осуществляется отложенный анализ разговора, т.к. эмоциональная реакция на одну и ту же запись, просмотренную при разных обстоятельствах, например, в зависимости от настроения, произнесенные слова и реакции собеседника могут наполниться другими смыслом, значениями и намерениями.

40. Метод по claim 1, по которому идентификация пользователя (его ключ, код) и допуск к использованию видеотелефона определяется сравнением живого видеопортрета с хранящимся в памяти.

41. Метод по claim 2, по которому в качестве добавки к фону используются специальные или имитационные эффекты окружающей обстановки, такие как гроза, ливень, гром, шум аэропорта, лай собаки и т.д.

42. Метод по claim 1, по которому перед началом разговора до включения камеры происходит диалог пользователя с системой о возможности нарушения приватности находящихся рядом других людей, что сообщается собеседнику и это обстоятельство может быть использовано пользователем как один из способов ухода от непосредственного видео-контакта.

1. Система синтеза, анализа и защиты видеопортретов собеседников включающая:

- a. аппараты видеосвязи пользователя и его собеседника,
- b. приватности пользователя и его собеседника,
- c. зоны доступа,
- d. видеопортреты пользователя и его собеседника.

2. Система по п.1 включающая подсистему создания сценариев и управления с их помощью процессом общения.

3. Система по п.1 включающая подсистему коррекции отправляемого изображения с формированием желаемого образа пользователя.

4. Система по п.1 включающая подсистему генерации и встраивания в отправляемый сигнал (видеообраз) вспомогательных (для контроля, управления, идентификации и пр.) сигналов.
5. Система по п.1 включающая подсистему оценки степени коррекции изображения собеседником.
6. Система по п.1 включающая подсистему детектирования искренности собеседника.
7. Система по п.1 включающая подсистему детектирования эмоционального состояния собеседника.
8. Система по п.1 включающая подсистему автоматической визуальной психодиагностики.
9. Система по п.1 включающая подсистему детектирования и коррекции эмоционального состояния пользователя.
10. Система по п.1 включающая подсистему виртуальный стилист для коррекции поведения, манер и внешнего вида пользователя в зависимости от выбранного сценария общения.
11. Система по п.1 включающая подсистему создания, хранения и выдачи в коммуникационную сеть видео-клипов о пользователе.
12. Система по п.1 включающая подсистему автоматического личного видео-дневника для записи наиболее эмоциональных фрагментов жизни.
13. Система по п.1 включающая подсистему составления эмоционального резюме сеанса видеобщения.
14. Система по п.1 включающая подсистему отложенного анализа сеанса видеобщения для детектирования эмоциональной реакции пользователя на одну и ту же запись, просмотренную в другое время и при иных обстоятельствах.
15. Система по п.1 включающая подсистему отслеживания кратких эмоциональных реакций и выдача сообщения в текстовой форме с созданием после окончания сеанса видеобщения протокола истинных реакций собеседника по каждой фразе.

Description

FIELD OF THE INVENTION

Данное изобретение относится к методам организации удаленной видеосвязи между собеседниками с защитой приватности пользователя, с определением различных эмоциональных и иных проявлений собеседника и с коррекцией видеообраза пользователя.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Потребность человека в общении есть всеобщая потребность. Цель общения есть узнавание другого человека. Узнавание есть мысленное моделирование человека (совокупности его мыслей, чувств, эмоций и физического состояния во времени, т.е. в прошлом, настоящем и в будущем).

От полноты узнавания зависит степень предугадывания поступков другого человека или/и целенаправленное изменение его действий. Важность этого обуславливается социальной природой человека.

На протяжении всей истории узнавание происходило в процессе непосредственных контактов между людьми (узнавание при непосредственном чувствовании всеми органами чувств и мышлением).

По данным А. Пиза [1], информация в процессе общения передается словами лишь на 7%, характером звучания и интонацией – на 38%, и остальные 55% информации передаются невербальными средствами – жестами рук и ног, мимикой лица говорящего, его внешним видом и окружением.

С появлением письменности появилась возможность дистанционного узнавания. Этот способ узнавания (текстово-изобразительный) ничтожно мал по сравнению с непосредственным. Легко замаскировать свои мысли, намерения и желания.

С появлением телефона (аудио-узнавание) возможности дистанционного узнавания расширились. Различные характеристики голоса и лексики дают определенную информацию.

С появлением видеосвязи уровень узнавания может достигать уровня как при непосредственном контакте.

Видеосвязь есть иллюзия (квази-) непосредственного общения.

Вместе с достоинствами (высокий уровень узнавания) видеосвязь приносит в человеческое общение недостатки. Эти недостатки обусловлены технической природой этого вида общения, т.к. техническая система вплетается в живую ткань традиционных видов общения. У технических систем свои (нечеловеческие) свойства, например, высокая точность, высокое оптическое разрешение, отсутствие эмоций и ошибок, возможность хранения, пересылки и тиражирования аудио-видео-информации, готовность к общению в любое время, в т.ч. когда человек не готов к этому.

Человек в общении одновременно выполняет две функции: ведет узнавание собеседника и предъявляет себя для узнавания. Т.е. решает две задачи: как можно лучше узнать собеседника и как можно выгоднее подать себя.

Обычная стратегия общения состоит в том, чтобы как можно глубже проникнуть в личную сферу другого и как можно меньше дать возможность проникновения в свою личную сферу.

Таким образом, процесс общения по видеофону состоит в том, чтобы добиться проникновения в чужое *privacy* (до разрешенной границы или глубже) и сохранения своего *privacy* в целостности с предъявлением собеседнику своего выгодного имиджа.

Если все три функции будут выполняться лучше, чем при непосредственном контакте, то уровень узнавания можно поднять выше 100%, т.к. технические системы лучше спрячут, отследят и расшифруют образы.

Privacy есть информационное самоопределение, т.е. право контролировать собственную персональную информацию, и возможность определить, факт и способ, которым эта информация получена и использована. Человек имеет право сам решать, в каком объеме сообщать свои мысли, чувства и эмоции другим лицам. При видеосвязи *privacy* есть личное виртуальное пространство.

При видеосвязи между двумя пользователями идут встречные потоки цифровой аудио-видео-информации. Каждый поток контролируется и управляется определенным пользователем. Пользователь может изменять и обрабатывать информацию на любом участке канала видеосвязи: от объектива видео-камеры своего видеофона до видеофона собеседника. Изменение (например, коррекция) аудио-видео-информации непосредственно в процессе ее передачи было невозможно осуществить для потока аналогового сигнала. Поэтому, например, в начале развития телевидения любая случайная ошибка в ауди-видео-образе транслировалась из студии абонентам и была чрезвычайно неприятна для авторов, исполнителей и операторов ТВ-передач. Сегодня индивидуальная видеосвязь также может приносить неприятности пользователям. Например, это может быть вызов, когда пользователь не готов показать собеседнику как он выглядит, где находится, кто рядом с ним и т.д. Если не ответить на вызов, то

можно обидеть родственника или друга, вселить подозрение супругу, вызвать недовольство начальника и т.д. А если включить видеофон, то это принесет вред пользователю. Эта противоречивая ситуация связана с понятием "privacy".

История развития этого понятия приведена в [2]: "That the individual shall have full protection in person and in property is a principle as old as the common law; but it has been found necessary from time to time to define anew the exact nature and extent of such protection. Political, social, and economic changes entail the recognition of new rights, and the common law, in its eternal youth, grows to meet the new demands of society. Thus, in very early times, the law gave a remedy only for physical interference with life and property, for trespasses vi et armis. Then the "right to life" served only to protect the subject from battery in its various forms; liberty meant freedom from actual restraint; and the right to property secured to the individual his lands and his cattle. Later, there came a recognition of man's spiritual nature, of his feelings and his intellect. Gradually the scope of these legal rights broadened; and now the right to life has come to mean the right to enjoy life, -- the right to be let alone; the right to liberty secures the exercise of extensive civil privileges; and the term "property" has grown to comprise every form of possession -- intangible, as well as tangible....

From corporeal property arose the incorporeal rights issuing out of it; and then there opened the wide realm of intangible property, in the products and processes of the mind, as works of literature and art, goodwill, trade secrets, and trademarks. Recent notions and business methods call attention to the next step which must be taken for the protection of the person, and for securing to the individual what Judge Cooley calls the right "to be let alone"."

Таким образом появление видеофона требует нового уровня решения проблемы privacy. С появлением новых социо-технических систем (например, видеосвязь) privacy охраняет все более тонкие субстанции (как части собственности).

В US Patent 6,590,601 сказано, что для privacy protection при связи с помощью videophone apparatus можно посылать собеседнику живую картинку (например, изображение лица), сгенерированную в данный момент или обработанную заранее картинку или смесь таких картинок.

В US Application 20100220899 предложено имеющееся изображение лица или части лица обрабатывать с целью получения желаемого изображения по форме и цвету. Такая обработка может происходить в автоматическом режиме или в полуавтоматическом, чтобы пользователь мог проконтролировать и утвердить качество изображения.

В US Application 20100202689 говорится о том, что videophon имеет систему обработки изображения лица, в котором хранится одно или несколько привилегированных (например, наиболее привлекательных) изображений. При необходимости одно из привилегированных изображений заменяет видео изображение реального лица. Кроме того, система обработки изображений хранит отдельные черты лица и может накладывать их на видео изображение реального лица.

В US Patent 7,202,886 предлагается добавлять к видео изображению лица эмоционально значимые черты лица или любые другие изображения. Такое добавление происходит автоматически как только система уловит какое-либо эмоционально значимое слово.

Все эти технические решения полезны, но это лишь первые шаги в направлении развития видеосвязи для регулируемого и контролируемого самим пользователем общения.

SUMMARY OF THE INVENTION

Главное противоречие при видеосвязи состоит в том, что люди хотят общения, чтобы представить свой видеообраз или/и лучше узнать собеседника (его сущность, а не внушаемый образ), но боятся, что при этом собеседники узнают их истинную сущность (разоблачат их образ).

Процесс общения состоит в обмене мыслями и эмоциями-чувствами.

Мысли и эмоции-чувства могут быть от абсолютно открыты (искренни) с нулевой коррекцией до абсолютно лживых с максимальной коррекцией (маскировкой, искажением).

Искренность приветствуется в любых этнических обществах и религиозных конфессиях. Но граница допустимой коррекции (маскировки) в каждом обществе своя (в рамках общественной морали данного общества).

Все, что до этой границы есть privacy.

Все, что за этой границей есть ложь и обман, которые допустимо разоблачать.

Таким образом, идеальная эмоционально-чувственная видеосвязь есть обмен аудио-видео-образами с допустимой в данном обществе коррекцией и с разрешенной антикоррекцией (до уровня privacy) при взаимном детектировании искренности и эмоционального состояния собеседников.

Видеообраз можно трактовать как восприятие нас другими людьми, наше публичное "я". Это цельное понятие, состоящее из отдельных компонентов, внешняя сторона которых всегда отражает внутреннее содержание. Об удачном видеообразе можно сказать, что это лучший вариант самоподачи, самопрезентации. Видеообраз есть внешний вид, т.е. стиль одежды, прически, макияжа и аксессуаров, а также манеры, мимика, жесты и осанка.

Видеосвязь вносит новую (виртуальную) компоненту в отработанный веками процесс общения между людьми. Эта компонента меняет порядок, границы и возможности манипуляции privacy и видеообразом по сравнению с непосредственным общением. Появляется, например, возможность мгновенной смены (коррекции) видеообраза, изменения степени проникновения в свое privacy. Функции системы видеосвязи по обеспечению privacy и имиджа включают в себя определение зоны доступа, коррекцию видеообраза, дешифровку принимаемого изображения и защиту своего изображения.

Определение зоны доступа зависит от степени детализированности посылаемого изображения (например, лица):

- интимная зона (показ лица с расстояния до 0,5 м),
- личная зона (показ лица с расстояния 0,5-1,2 м),
- общественная зона (показ лица с расстояния 1,2 м или более, в соответствии со сценарием).

Под "показом" лица подразумевается размер портрета и разрешение в dpi (density pixels per inch).

Коррекция имиджа также может зависеть от выбранной зоны доступа, например:

- без коррекции (интимная зона)
- частичная коррекция или без (личная зона)
- коррекция по сценариям (общественная зона)
- замена лица на другое

Выбранный режим показа видеообраза контролируется пользователем и утверждается.

Типовые сценарии коррекции имиджа:

а) показ стандартного ("среднего") лица пользователя без дорисовки (убираются только временные дефекты – синяки, припухлости, щетина и пр.);

б) виртуальный макияж есть улучшение лица до стандартного ("публичного" для данного человека) без изменения реальной мимики, взгляда и произвольных

реакций (изменения цвета лица, частоты и характера дыхания, диаметра зрачков, сглатывания, облизывание губ, обнажение зубов, испарина, пот, дрожь);

в) коррекция мимики лица, взгляда и произвольных реакций;

г) коррекция интонаций голоса;

д) коррекция лексики;

е) коррекция фона, позы, жестов и телодвижений;

ж) выбор типа разговора (дружеское присоединение, официальный, решительный, спор, отказ, мягкий, дружеский совет и т.п.) с выдачей рекомендаций "как вести разговор", с автоматическим определением ключевых (опорных) фраз и реакций пользователя и собеседника и с выдачей подсказок на экран.

з) коррекция (маскировка) своего вранья.

и) коррекция голоса и изображения собеседника с целью выстраивания нужного вам сценария общения, например, перевод навязываемого вам конфликтного сценария в нейтральный.

По голосу пользователя (тембр, слова и пр.) автоматически включается зона показа и сценарий.

Возможность управления функциями видеофона жестами (один палец, два пальца и т.д.), мимикой лица (подмигивание), движением (кивок головы).

Функция изменения невербальных признаков эмоционального состояния на заранее записанные (скомпилированные, сгенерированные) признаки. Такие признаки могут быть "правильными" изображениями лица пользователя взамен какой-то ассиметрии или сбоя в разговоре. Например, с целью повышения конфиденциальности разговора в присутствии посторонних людей пользователь кивает головой "да-да", а видеообраз на видеофоне собеседника качает головой "нет-нет".

К невербальным признакам эмоционального состояния относятся мимические признаки (признаки эмоциональных состояний, улыбки по типу смущения, асимметричность и несвоевременность выражения эмоций на лице, длительность выражения эмоций), паралингвистические и экстралингвистические признаки (учет пауз, речевых ошибок, тона и громкости голоса, скорости речи, междометий, вздохов, кашля), жестикуляция и телодвижения (учет напряженности, количества жестов, рассогласований между левой и правой половиной тела, наличие точки фиксации, эмблематических оговорок и манипуляций) и др.

Возможна замена видеообраза пользователя на видеообраз другого человека. Для такого видеообраза потребуется запись изображения и речи этого человека. Проще всего получить такие записи у близких и знакомых. Или купить готовые видеообразы известных людей (артистов, политиков и пр.). Для увеличения степени достоверности подмены пользователя другим человеком специальная программа должна изменять видео и аудио образы в реальном масштабе времени ("на лету").

После разговора должна производиться выдача фрагментов, где собеседник вел себя не так, как обычно (в положительном или отрицательном смысле), фрагментов с максимальной эмоционально-чувственной окраской.

После разговора также производится анализ и выдача рекомендаций как вести себя с этим человеком в дальнейшем (контакт желателен/нежелателен, доверять/не доверять на столько-то процентов, быть лидером/подчиниться/равным, откровенным/закрытым и т.п.).

Использование библиотеки записей видео-разговоров с каждым человеком для выяснения что изменилось в его поведении, в отношении к пользователю за последний период.

В подготовительный период (настройка нового видеофона на индивидуальные особенности пользователя) производится съемка стандартного лица, мимики, поз,

голоса для каждого сценария. Также делается съемка нескольких фонов типичных для каждого сценария.

Также может быть включен режим отслеживания кратких эмоциональных реакций собеседника и выдачи сообщения в символьной или текстовой форме о его мгновенной реакции. После окончания разговора можно включить опцию детектора эмоциональных реакций и получить по каждой фразе истинную реакцию собеседника.

Видеофон имеет также детектор эмоционального состояния пользователя с его дальнейшей коррекцией с помощью, например, музыки.

Музыка является сильнейшим фактором действия на центр положительных эмоций мозга. Это объясняется тем, что музыка воздействует на таламус (релейная станция всех эмоций и чувств) минуя сознание. Под действием музыки вырабатываются эндорфины ("гармоны рая", т.е. естественный наркотик) и в короткое время сосуды расширяются, снимается торможение по ходу нервных стволов, улучшается кровоснабжение.

Необходимость дешифровки коррекции и снятия корректирующих сигналов с принимаемого изображения объясняется следующим. Жизнь есть цепь поступков (своих и чужих). Поступок есть результат мысли и чувства. Главное в стратегии жизненного успеха есть предугадывание поступков других людей. Собеседник в процессе видеосвязи осуществляет следующую функциональную последовательность: мысль – эмоция – мимика – маскировка – речь. Задача пользователя обратная: следить за мимикой и речью, чтобы узнать истинную мысль. Если пользователь узнает истинную мысль собеседника он предугадывает поступок.

Видеофон также должен иметь защиту против снятия коррекции с сигнализацией о попытке такого снятия (покушения на ривасу пользователя). Здесь имеется в виду новая грань видео-ривасу - личное виртуальное пространство.

Privacy в видеосвязи может быть двух видов:

- защита сиюминутного изображения пользователя,
- защита имиджа (фантома, желаемого аудио-видео-образа).

С появлением в видеосвязи детектора искренности появится функция защиты от лжи собеседника.

Ложь приносит ущерб собственности (прямой материальный или моральный, например, ущерб достоинству).

Защита может осуществляться двумя способами:

- показом стационарной картинки (мгновенное фото, затем фиксация на экране или вызов старого снимка из памяти). Такие фото могут быть дополнены любыми деталями и изменениями,
- показом динамичной ("живой", сиюминутной, реальной) картинки с коррекцией изображения "на ходу", мгновенно.

Privacy при видеосвязи есть любая транслируемая в течение сеанса связи аудио-видео-информация о пользователе и любые варианты ее интерпретации, преобразования и обработки.

Пользователь имеет полное право контролировать и управлять своим privacy:

- показывать/не показывать собеседнику реальный или измененный свой аудио-видео-образ,
- устанавливать глубину проникновения собеседника в личное виртуальное пространство, т.е. допускать ту или иную степень подробности (размера своего изображения на экране собеседника, разрешения) и истинности своего аудио-видео-образа,
- добавлять к аудио-видео-информационному цифровому потоку идущему от пользователя любую другую (не наносящую вреда собеседнику) информацию,

например, метки, водяные знаки, запрет на копирование, ограничитель длительности хранения записи, программу самоуничтожения, программу сообщающую место нахождения в сети, рекламу и пр..

Степень защиты privacy и степень коррекции образа могут сочетаться в любых вариантах и отражаются на экране в виде отсылаемого образа. Этот образ выбирается в самом начале разговора, утверждается пользователем и, преимущественно, не меняется в течение разговора.

Следует учитывать, что собеседник пользователя также будет иметь возможность коррекции своего образа. Возможны моменты в разговоре, когда пользователю (например, полиции) потребуется увидеть истинный образ собеседника. Для этого в системе видеосвязи предусматривается модуль дешифровки коррекции и снятия корректирующих сигналов с принимаемого изображения. Конечно же, будут созданы средства защиты против снятия коррекции с сигнализацией (пользователю, собеседнику) о попытке такого снятия. Логика развития таких "враждующих" систем (вирусы – антивирусы, защита денег – фальшивомонтечки, ракеты – антиракеты, преступники – полицейские и т.п.) приводит к созданию все более хитроумных методов, приемов, технических систем. Причем их развитие, как правило, идет попеременно (step-by-step): одна из систем делает рывок вперед и превалирует некоторое время, затем противоположная система усовершенствуется и обгоняет первую и т.д.

Детектор искренности собеседника (например, по степени симметрии правой и левой половины лица при отображении чувства) путем, например, совмещения зеркально отраженной половинки с другой и с показом на экране искренности/лжи собеседника (графически или в цифрах).

В наибольшей степени для быстро и точного определения искренности/лжи подходит Vibralmage technology [3]. Эта технология основана на открытии нового явления в психофизиологии человека: полной взаимосвязи психоэмоционального состояния с микроперемещениями центра тяжести человека, в частности, головы. Микродвижения точек лица непрерывно отслеживаются видеокамерой и с помощью программы анализируются. Программа определяет психоэмоциональное состояние человека в каждый данный момент времени.

Возможность определения включена или не включена коррекция аудио-видео-образа, а также использование детектора искренности делает систему видеосвязи для собеседников обоюдоострым оружием.

Введем обозначения: C – correction, UC – uncorrection, T – truth, UT – untruth.

Тогда собеседники А и В могут находиться в следующих состояниях:

#	A	B
1	UC+T	UC+T
2	UC+T	C+T
3	UC+T	UC+UT
4	UC+T	C+UT
5	C+T	UC+T
6	C+T	C+T
7	C+T	UC+UT
8	C+T	C+UT
9	UC+UT	UC+T
10	UC+UT	C+T
11	UC+UT	UC+UT
12	UC+UT	C+UT
13	C+UT	UC+T
14	C+UT	C+T
15	C+UT	UC+UT

Здесь только первое и последнее состояния собеседников полностью совпадают: первое есть предельно искренний (честный, открытый) разговор, последнее есть предельно лживый разговор.

Обнаружив в каком состоянии находится текущий разговор собеседники могут принять одно из следующих решений:

- продолжить разговор ничего не меняя, но при этом учитывать сложившееся состояние – делая соответствующие выводы по результатам беседы;
- предложить собеседнику сменить состояние на другое (например, 1,2,5,8);
- прекратить разговор.

Видеофоны и указанные технические системы будут со временем совершенствоваться и наступит момент, когда процент ошибок детектирования аудио-видео-образа, эмоционального состояния и искренности будет минимальным. Степень доверия общества к этим системам возрастет. Возможность безнаказанного обмана резко снизится. Таким образом, общая тенденция социальных изменений будет заключаться в увеличении правдивости в обществе.

Введение в широкую (публичную) практику видеофонов с указанными техническими системами приведет к изменениям в социальном общении (в семье, в школе, на работе, в общественном месте и т.д.).

Всегда обман и злой умысел человека скрывался внутри его оболочки. Теперь эта оболочка будет прозрачна. Для достижения своих целей обманщику придется прикидываться искренним человеком, которого обработали таким образом, что он поверил обману и теперь транслирует его дальше. Это сделать намного сложнее. Такой видеофон позволяет осуществить автоматическую службу знакомств, когда он будет самостоятельно отыскивать в коммуникационной сети видео-ролики подходящих по каким-то параметрам людей.

Также можно осуществить автоматический личный дневник, т.е. запись наиболее эмоциональных фрагментов жизни.

Возможен отложенный анализ разговора, т.к. эмоциональная реакция пользователя на одну и ту же запись, просмотренную при разных обстоятельствах и в зависимости от настроения может быть оценена им иначе.

Имеется также подсистема виртуальный стилист, которая подает советы и подсказки с учетом пола, возраста, страны, места, времени года, погоды, ритуала, рода деятельности, рабочего положения, моды, а именно, стиль одежды, прически, макияжа, аксессуаров и советы по манерам, мимике, жестам и осанке.

Одна из возможных последовательностей действий при использовании видеофона может быть следующей:

- 1) Прием звонка, идентификация звонящего. При этом, когда абонент набрал номер пользователя, он не должен ничего видеть, даже простой картинки, до тех пор пока пользователь не идентифицирует его и не примет решение о сценарии видео-связи. Только после этого на экране абонента появляется (или нет) изображение (статика, фото, видео).
- 2) Определение к какой группе относится звонящий (если незнакомый, то видео не включается, если знакомый, то определяется к какой степени доступности-доверительности он относится). Определение производится не только по номеру, но и по первым словам (аудио-идентификация).
- 3) Диалог пользователя с системой о возможности нарушения privacy находящихся рядом других людей, перед попыткой включения камеры.
- 4) Включение одного из сценариев видеосвязи.