

СИСТЕМА ВИДЕОТРАНСЛЯЦИИ МНОЖЕСТВА ОДНОВРЕМЕННО ПРОИСХОДЯЩИХ ТЕРРИТОРИАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СОБЫТИЙ

Область техники, к которой относится изобретение

5 Настоящее изобретение относится к системам получения и передачи видеоизображений, в частности, к системам видеонаблюдения и трансляции, осуществляющим получение видеоданных во множестве мест наблюдения и их передачу множеству наблюдателей.

10 Уровень техники

Из международной заявки WO2008107686 известна система, способная отображать по запросу видеоизображение совместно со звуковым сопровождением и содержащая множество камер, способных захватывать видеоизображения, устройство видеонаблюдения, содержащее модуль сжатия видеосигнала, поступающего от камер, модуль программирования архивирования видеозаписей, 15 способное обрабатывать видеосигналы, сжатые модулем сжатия, запоминающее устройство для архивирования видеозаписей, способное сохранять сжатые видеосигналы, вторичный модуль сжатия видеосигнала, подключенный к запоминающему устройству и способный сжимать видеоизображение, полученное 20 от запоминающего устройства, в формат, выбранный из формата мобильного устройства, формата веб-видео и формата ТВ-видео, сервер, адаптированный к упомянутому формату и способный опрашивать запоминающее устройство, и способное осуществлять связь с удаленным мобильным устройством, веб-браузером или контроллером телевизионного устройства изображения и со шлюзом 25 платежа, соответствующим упомянутому формату, и в котором архивированные видеоизображения сжимаются и ретранслируются на сервер и затем на упомянутые мобильное устройство, веб-браузер или контроллер телевизионного отображения по запросу от сервера при инициировании запросом от любого из удаленного мобильного устройства, веб-браузера или контроллера телевизионного 30 отображения для конкретного видеоизображения, однажды авторизованного упомянутым средством платежа.

Такая система видеотрансляции позволяет получать и передавать множеству пользователей данные от нескольких видеокамер, расположенных на месте, где происходит событие, например, на стадионе или в концертном зале. В то же время 35 применение такой системы в случае множества мест одновременного осуществления видеонаблюдения, расположенных на значительном расстоянии

друг от друга, например, от одного километра до нескольких тысяч километров, может быть невозможным или связанным со значительными материальными или финансовыми затратами, поскольку если такие события происходят в разных городах или разных районах одного города, то для передачи данных видеоизображения в запоминающее устройство потребуется выделенный канал передачи данных, обладающий большой пропускной способностью, в связи с тем, что данные видеоизображения как в несжатом, так и сжатом виде имеют большой объем. Подготовка канала передачи данных с высокой пропускной способностью для передачи больших объемов данных требует установку или аренду высокопроизводительного оборудования, что повлечет за собой значительные финансовые затраты.

Другим фактором, ограничивающим применение системы видеотрансляции, раскрытой в WO2008107686, в условиях множества мест одновременного осуществления видеонаблюдения является то, что при передаче данных видеоизображений от видеокамер с разных мест может произойти потеря данных по причине, например, выхода из строя видеокамеры, обрыва канала связи или наличия помех, не позволяющих осуществить прием данных без ухудшения качества видеоизображения. При широком территориальном распределении мест, в которых установлены видеокамеры наблюдения, не всегда возможно обеспечить каналы связи с достаточной пропускной способностью на протяжении всего периода трансляции видеоданных. В случае проведения видеотрансляции с одной площадки, где происходят передаваемое событие, например, концерт или спортивный матч, при потере или ухудшении качества сигнала от одной видеокамеры поставляемое видеоизображение может быть заменено изображением от другой видеокамеры, установленной в том же месте событий. Однако если производится видеонаблюдение за территориально разделенными событиями, такими как выборы в муниципальные или государственные органы, то замена сигнала одной видеокамеры изображением с другой видеокамеры не всегда возможна, поскольку ввиду сложностей с подготовкой и поддержанием канала передачи данных таких камер на каждом месте видеосъемки может быть установлено по одной камере или в малом количестве, причем каждая из них может передавать изображения разных секторов и объектов, имеющих, например, на избирательном участке в случае проведения видеотрансляции с целью наблюдения за ходом выборов в государственные или муниципальные органы.

В том случае, когда к просмотру видеозаписи с одной и той же видеокамеры последовательно обращаются множество пользователей, на подсистему передачи

данных в системе видеотрансляции по WO2008107686 ложится увеличенная нагрузка, поскольку видеозапись, сохраненную в запоминающем устройстве для архивирования видеозаписей, для передачи из сервера в мобильные устройства, веб-браузеры или контроллеры телевизионных устройств пользователей необходимо передавать несколько раз (по количеству запросов от пользователей в сервер). В представленном в международной заявке WO2008107686 предполагается, что запоминающее устройство расположено поблизости от устройства видеонаблюдения или в самом устройстве видеонаблюдения и передает видеоданные в сервер через подсистему передачи данных, например, Интернет.

10 Если же запоминающее устройство было бы расположено по близости от сервера или находилось в составе сервера, то нагрузка на подсистему передачи данных была бы снижена, однако в этом случае возрастала бы угроза потери видеоданных из видеокамер и устройства видеонаблюдения, поскольку в этом случае до того, как видеоданные будут сохранены, их необходимо передавать через подсистему

15 передачи данных, в которой или в интерфейсных устройствах которой возможны сбои или недостаточные скорости передачи данных.

Раскрытие изобретения

Задачей настоящего изобретения является представление устройства и системы видеонаблюдения для обеспечения возможности наблюдения за множеством одновременно происходящих событий, места проведения которых имеют широкое территориальное распределение, то есть они могут происходить на значительных расстояниях друг от друга, от нескольких километров до тысяч и десятков тысяч километров и более. Другой задачей настоящего изобретения является снижение нагрузки на подсистему передачи данных (снижение объемов передаваемых данных) при одновременном снижении риска потери видеоданных. Дополнительной задачей настоящего изобретения является обеспечение идентификации изображений и возможности последующего выбора для просмотра видеоданных в соответствии с расположением устройств видеонаблюдения и/или

20 видеокамер,

Решение задачи настоящего изобретения возможно с помощью системы видеотрансляции, содержащей множество видеокамер, множество устройств видеонаблюдения, множество локальных запоминающих устройств, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство и, по

35 меньшей мере, одно интерфейсное устройство.

В такой системе видеотрансляции видеокамеры выполнены с возможностью передачи видеоданных в локальные запоминающие устройства непосредственно или через устройства видеонаблюдения, причем локальные запоминающие устройства выполнены с возможностью сохранения, по меньшей мере, части видеоданных, получаемых из видеокамер непосредственно или через устройства видеонаблюдения. Кроме того, подсистема передачи данных выполнена с возможностью получения из устройств видеонаблюдения и/или локальных запоминающих устройств непосредственно или через устройства видеонаблюдения и передачи в коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство непосредственно или через устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, части видеоданных, а коллекторное запоминающее устройство выполнено с возможностью сохранения, по меньшей мере, части видеоданных, получаемых из подсистемы передачи данных непосредственно или через устройство сбора и трансляции видеоданных.

В соответствии с изобретением интерфейсное устройство выполнено с обеспечением возможности указания, по меньшей мере, одним пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и/или локального запоминающего устройства, видеоданные из которой и/или которого необходимы для просмотра, и/или видеоданных, необходимых для просмотра. Далее, устройство сбора и трансляции видеоданных и/или интерфейсное устройство выполнены с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю, по меньшей мере, части указанных пользователем видеоданных.

В предпочтительном варианте устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью получения из видеокамер и/или локальных запоминающих устройств и передачи в подсистему передачи данных, по меньшей мере, части видеоданных.

Устройство сбора и трансляции видеоданных может быть выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю непосредственно или через интерфейсное устройство, по меньшей мере, части указанных пользователем видеоданных.

Видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения преимущественно выполнены с возможностью присвоения, по меньшей мере, части видеоданных идентификационной информации устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего устройства, причем устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных

совместно с идентификационной информацией устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего устройства.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения устройства видеонаблюдения и/или устройство сбора и трансляции видеоданных выполнены с
5 возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата и/или выделение части видеоданных для передачи.

Для решения задачи настоящего изобретения также представлено устройство видеонаблюдения, используемое в системе видеотрансляции,
10 содержащей видеокамеры, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство и, по меньшей мере, одно интерфейсное устройство. Устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью соединения, по меньшей мере, одной видеокамерой, по
15 меньшей мере, одним локальным запоминающим устройством и с подсистемой передачи данных. Согласно изобретению устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью получения видеоданных из видеокамеры и сохранения, по меньшей мере, части полученных из видеокамеры видеоданных в локальном запоминающем устройстве и/или с возможностью получения видеоданных из локального
20 запоминающего устройства, а также с возможностью передачи, по меньшей мере, части полученных из видеокамеры и/или локального запоминающего устройства видеоданных в подсистему передачи данных для их передачи в устройство сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство.

В преимущественном варианте изобретения устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью присвоения, по меньшей мере, части видеоданных
25 идентификационной информации устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего, причем устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных совместно с
30 идентификационной информацией устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего.

Устройство видеонаблюдения может быть выполнено с возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата и/или выделение части
35 видеоданных для передачи. В предпочтительном варианте выполнения изобретения устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью сжатия и

передачи, по меньшей мере, части видеоданных в сжатой форме в локальное запоминающее устройство и/или в подсистему передачи данных.

На решение задачи настоящего изобретения также направлено устройство сбора и трансляции видеоданных из множества видеокамер и/или устройств видеонаблюдения и/или локальных запоминающих устройств, установленных на 5 территориально распределенных участках, используемое в системе видеотрансляции, содержащей видеокамеры, устройства видеонаблюдения, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство и, по меньшей мере, одно 10 интерфейсное устройство. Устройство сбора и трансляции видеоданных в такой системе видеотрансляции выполнено с возможностью соединения с подсистемой передачи данных, коллекторным запоминающим устройством и интерфейсным устройством.

Согласно изобретению устройство сбора и трансляции видеоданных 15 выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных видеоданных и сохранения, по меньшей мере, в одном коллекторном запоминающем устройстве, по меньшей мере, части полученных видеоданных. В подсистему передачи данных видеоданные поступают, соответственно, из видеокамер и/или устройств видеонаблюдения и/или локальных запоминающих 20 устройств.

Кроме того, устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью получения из интерфейсного устройства информации об указанной и/или указанном пользователем видеокамере и/или устройстве видеонаблюдения и/или локальном запоминающем устройстве, видеоданные из которых необходимы 25 для просмотра, и/или указанных пользователем видеоданных, которые необходимы для просмотра, и с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю непосредственно или через интерфейсное устройство, по меньшей мере, части указанных видеоданных.

30 Устройство сбора и трансляции видеоданных предпочтительно выполнено с возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата и/или выделение части видеоданных для передачи.

Задачу настоящего изобретения также решает интерфейсное устройство 35 системы видеонаблюдения, содержащей видеокамеры, устройства видеонаблюдения, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи

данных, по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных, и по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство. Указанное интерфейсное устройство выполнено с возможностью соединения с подсистемой передачи данных и/или устройством сбора и трансляции видеоданных и/или

5 коллекторным запоминающим устройством.

Интерфейсное устройство в соответствии с настоящим изобретением выполнено с обеспечением возможности указания, по меньшей мере, одним пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и/или локального запоминающего устройства, видеоданные из которой и/или которого необходимы

10 для просмотра, и/или видеоданных, которые необходимы для просмотра. Информация об указанных пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и/или локального запоминающего устройства, видеоданные из которых необходимы для просмотра, и/или видеоданных, которые необходимы для просмотра, далее может быть передана в устройство сбора и трансляции

15 видеоданных и/или коллекторное запоминающее устройство. Кроме того, интерфейсное устройство выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или устройства сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю, по меньшей мере, части указанных видеоданных.

Техническим результатом настоящего изобретения является обеспечение возможности наблюдения с помощью представленной системы видеонаблюдения за множеством одновременно происходящих событий, места проведения которых имеют широкое территориальное распределение. Благодаря применению

20 множества устройств видеонаблюдения и коллекторному запоминающему устройству снижена нагрузка на подсистему передачи данных, а применение множества локальных запоминающих устройств позволяет снизить риск потери видеоданных и повысить надежность системы видеотрансляции. Также получен дополнительный технический результат, заключающийся в обеспечении наличия в коллекторном запоминающем устройстве полных видеоданных, полученных

25 видеокамерами и сохраненных локальных запоминающих устройствах, но не переданных или не полученных по каким-либо причинам в устройстве сбора и трансляции видеоданных и не сохраненных в коллекторном запоминающем устройстве. Кроме того, обеспечена идентификация изображений и возможность последующего выбора для просмотра видеоданных в соответствии с

30 расположением устройств видеонаблюдения и/или видеокамер.

Краткое описание чертежей

На фиг. 1 показана пример системы видеотрансляции, иллюстрирующий несколько вариантов осуществления настоящего изобретения.

5 Осуществление изобретения

Показанная на фиг. 1 система видеотрансляции в соответствии с настоящим изобретением содержит множество видеокамер 11,12,21-23,31,41,42, множество устройств 15,25,35,45 видеонаблюдения, множество локальных запоминающих устройств 17,27,37,47, подсистему 1 передачи данных, два устройства 101,201
10 сбора и трансляции видеоданных, два коллекторных запоминающих устройства 102,202 и два интерфейсных устройства 103,203, имеющих возможности установления соединений 105,205, соответственно, со множеством пользователей. В некоторых вариантах выполнения системы видеотрансляции согласно настоящему изобретению может быть использовано лишь по одному устройству
15 сбора и трансляции видеоданных, коллекторному запоминающему устройству и интерфейсному устройству.

Видеокамеры выполнены с возможностью передачи видеоданных в устройства видеонаблюдения и могут быть цифровыми или аналоговыми. Сигнал от аналоговых камер перед подачей в устройства видеонаблюдения подвергаются
20 оцифровке с помощью АЦП. В системе предпочтительно содержатся модули захвата, выполненные с возможностью захвата видеосигнала, например, от ПЗС- или КМОП-матриц видеокамер и формирования потока видеоданных в каком-либо общепринятом или специально для этой системы разработанном формате. Модули захвата (в состав которых могут входить АЦП) могут находиться в видеокамере или
25 в устройстве видеонаблюдения.

К одному устройству видеонаблюдения может быть подсоединена одна или несколько видеокамер. Соединение может быть проводным или, по меньшей мере, частично беспроводным. В случае проводного соединения видеокамера может напрямую подсоединяться к устройству видеонаблюдения или же такое соединение
30 может выполняться через разветвитель. Также соединение может осуществляться с помощью общей шины данных. В преимущественном варианте осуществления в настоящем изобретении используются веб-камеры, которые широко распространены в настоящее время. Веб-камеры обычно представляют собой относительно малогабаритные изделия, содержащие оптический элемент и матрицу
35 для преобразования изображения в электрический сигнал с последующей

оцифровкой и передачей сигнала видеоизображения в компьютер, например, по шине USB.

Имеющиеся в доступе веб-камеры также позволяют совместно с изображениями видеоданных получать аудиоданные, представляющие собой преобразованные в электрический цифровой сигнал звуки, которые воспринимаются микрофоном, встроенным в веб-камеру. Хотя в настоящем описании описывается обработка, передача и сохранение видеоданных, необходимо понимать, что совместно, параллельно или в дополнение к указанным видеоданным могут передаваться аудиоданные. Ввиду того, что объем передаваемых в течение заданного промежутка времени аудиоданных представляет собой лишь малую часть по сравнению с передаваемыми видеоданными, далее возможно считать, что при передаче видеоданных одновременно происходит передача аудиоданных, хотя могут передаваться и видеоданные без аудиоданных. Аудиоданные могут сниматься не микрофоном, встроенным в веб-камеру, а отдельным микрофоном, к таким аудиоданным также применимо все вышесказанное. В заявке описана передача видеоданных и аудиоданных, которые могут передаваться отрывками (например, файлами или кусками) или же потоком видеоданных и аудиоданных, соответственно. Передача видеоданных может происходить с изъятием части видеоданных и/или аудиоданных, например, могут изыматься отдельные кадры или последовательности кадров (изъятые данные предпочтительно передаются позднее).

Согласно настоящему изобретению устройство видеонаблюдения должно обладать возможностью соединения с видеокамерой, если она внешняя, или иметь встроенную видеокамеру, и подсистемой передачи данных для обеспечения возможности получения и передачи данных. Указанные соединения могут быть проводными или беспроводными. Соответственно, устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью приема видеоданных из видеокамер, для чего они обеспечены возможностью подключения к ним указанных видеокамер и обладают соответствующим аппаратным и программным обеспечением. Например, в случае применения указанных веб-камер устройство видеонаблюдения должно иметь один или более USB-портов и программное обеспечение, позволяющее принимать указанные видеоданные. Устройства видеонаблюдения устанавливаются на территориально распределенных участках по одному или более в зависимости от требуемых возможностей по охвату видеонаблюдением участков.

На каждом участке, где осуществляется видеонаблюдение, предпочтительно устанавливается, по меньшей мере, одно устройство видеонаблюдения, к которому

подсоединяются одна или более видеокамер и одно или несколько запоминающих устройств. Устройства видеонаблюдения в соответствии с изобретением выполнены с возможностью приема видеоданных из видеокамер, а также с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных, полученных из видеокамер, в локальные запоминающие устройства. Устройства видеонаблюдения могут включать в себя следующие модули, которые могут быть выполнены аппаратно, программно или программно-аппаратно: модули обработки данных, выполненные с возможностью обработки видеоданных, получаемых из видеокамер и/или локальных запоминающих устройств и модули передачи, по меньшей мере, части видеоданных, полученных из видеокамер, и модули передачи, выполненные с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных, например, в устройство сбора и трансляции видеоданных через подсистему передачи данных.

Модули обработки данных могут быть выполнены в различных формах, известных из уровня техники, однако они преимущественно выполнены на основе процессоров, выполняющих операции в соответствии с программой. В то же время модули обработки данных могут быть выполнены как видеокарты, встроенные или подключаемые, специально предназначенные для обработки видеоданных. Обработка видеоданных может представлять собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата видеоданных. К обработке видеоданных также относится определение тех данных, которые необходимо передавать, если, например, передается часть потока видеоданных, присвоение видеоданным идентификационной информации, направление видеоданных в запоминающие устройства и модули передачи данных.

Модули передачи данных преимущественно представляют собой сетевые карты, обеспечивающие интерфейс между устройствами видеонаблюдения и подсистемой передачи данных. Сетевые карты могут быть встроенными или подключаемыми, например, по шине USB.

Отдельные модули устройства видеонаблюдения или устройство видеонаблюдения в целом могут быть размещены в видеокамере и/или локальном запоминающем устройстве, например, в их корпусах. В свою очередь отдельные элементы видеокамер и/или локальных запоминающих устройств, а также сами видеокамеры и/или локальные запоминающие устройства могут быть размещены в устройствах видеонаблюдения, например, в их корпусах. Устройства видеонаблюдения могут быть установлены в местах с ограниченным доступом.

Важную роль в настоящем изобретении играют локальные запоминающие устройства, выполненные с возможностью получения из модулей обработки данных

и/или видеокамер и сохранения, по меньшей мере, части видеоданных. Локальные запоминающие устройства преимущественно входят в состав устройств видеонаблюдения или могут быть внешними запоминающими устройствами, имеющими соединение с устройствами видеонаблюдения и расположенными, например, на том же участке, что и устройства видеонаблюдения, или в отдаленном расположении. Локальные запоминающие устройства могут быть расположены в местах с ограниченным доступом. В некоторых вариантах возможно непосредственное соединение локальных запоминающих устройств с видеокамерами и/или подсистемой передачи данных для прямого получения/передачи данных. Локальные запоминающие устройства могут быть выполнены в разной форме – они могут представлять собой жесткие диски, энергонезависимую память, оперативные запоминающие устройства, оптические записывающие устройства, карты памяти и другие запоминающие устройства из уровня техники, широко представленные на рынке. Важными параметрами, которые должны обеспечивать используемые запоминающие устройства, это объем памяти и скорость сохранения данных. Объем памяти преимущественно должен быть достаточен для сохранения всех видеоданных (а также аудиоданных), получаемых в течение всего периода наблюдаемого события, или части видеоданных, которые ожидают своей очереди передачи. Скорость сохранения данных должна позволять сохранять все поступающие данные без потерь. В случае недостаточности объема памяти или скорости сохранения данных одного или нескольких запоминающих устройств возможно использование дополнительных запоминающих устройств так, чтобы обеспечить требуемые параметры. В том случае, когда одновременно с сохранением на локальном запоминающем устройстве осуществляется передача видеоданных через подсистему передачи данных в устройство сбора и трансляции видеоданных, коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство, должны быть обеспечены соответствующие скорости сохранения видеоданных одновременно с достаточными скоростями передачи видеоданных.

В локальных запоминающих устройствах сохраняются преимущественно все видеоданные, поступающие из видеокамер и, предпочтительно, прошедшие обработку в устройствах видеонаблюдения, для того, чтобы снизить риск их потери, например, при их передаче в устройство сбора и трансляции видеоданных, и обеспечить наличие наиболее полных записей видеоданных в устройстве сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторном запоминающем устройстве. Это необходимо по той причине, что подсистема передачи данных может не обеспечивать требуемую скорость передачи данных или не обеспечивать

требуемого качества передающей среды канала для непосредственного сохранения в устройстве сбора и трансляции видеоданных (коллекторных запоминающих устройствах, соединенных с устройством сбора и трансляции видеоданных) или же само устройство сбора и трансляции видеоданных может не
5 иметь возможность принять все данные из множества устройств видеонаблюдения – в таком случае передается часть данных, которая может быть передана подсистемой передачи данных и может быть принята устройством сбора и трансляции видеоданных, а переданные данные, сохраненные в локальном запоминающем устройстве, передаются позднее. Частичная передача видеоданных
10 может осуществляться на основе разделения записанных на запоминающем устройстве или получаемых непосредственно из видеокамер видеоданных на временные интервалы или же с понижением частоты кадров в секунду. В случае обрыва канала связи, т.е. когда отсутствует возможность передачи данных через подсистему передачи данных, локальные запоминающие устройства также
15 обеспечивают сохранение информации для последующей передачи. При этом локальные запоминающие устройства могут отслеживать состояние подсистемы передачи данных и доступность коллектора и в случае восстановления канала связи продолжить передачу данных на коллекторное устройство. Локальные запоминающие устройства могут быть выполнены с возможностью передачи
20 сохраненных данных устройству видеонаблюдения, в устройство сбора и трансляции видеоданных или в какое-либо другое устройство хранения данных, которое может входить в состав, например, подсистемы передачи данных или быть отдельным запоминающим устройством.

Подсистема передачи данных согласно настоящему изобретению выполнена
25 с возможностью получения от множества устройств видеонаблюдения и передачи в устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, части видеоданных. Подсистема передачи данных может представлять собой проводные, оптические, спутниковые и/или радиолинии связи, а также может быть выполнена в виде сети передачи данных, такой как локальная сеть связи или Интернет.
30 Указанные виды средств связи могут комбинироваться, каналы передачи данных могут иметь соединения или быть параллельными и предпочтительно использование уже имеющихся каналов связи. Элементы подсистемы передачи данных могут использоваться для передачи видеоданных от всех или части устройств видеонаблюдения. Предпочтительно подсистема передачи данных
35 выполнена с обеспечением достаточных скоростей передачи данных от видеокамер, устройств видеонаблюдения и/или локальных запоминающих

устройств в устройство сбора и трансляции видеоданных, коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство.

Устройство сбора и трансляции видеоданных или множество таких устройств соединены с подсистемой передачи данных и выполнены с возможностью
5 получения через подсистему передачи данных из устройств видеонаблюдения видеоданных. Устройство сбора и трансляции видеоданных в некоторых вариантах осуществления может получать видеоданные напрямую из видеокамер и/или локальных запоминающих устройств. Для сохранения данных сервер имеет в своем составе или соединен с коллекторным запоминающим устройством, где могут
10 непосредственно храниться указанные данные. Соответственно, устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью сохранения в коллекторном запоминающем устройстве, по меньшей мере, части полученных видеоданных. Далее видеоданные, сохраненные в коллекторном запоминающем устройстве, могут быть извлечены и просмотрены. В качестве коллекторного запоминающего
15 устройства могут быть использованы те же типы запоминающих устройств, что и указанные по отношению к локальным запоминающим устройствам, однако их объем и/или скорости сохранения данных должны быть больше в соответствии с увеличившимися объемами одновременно сохраняемых данных.

Интерфейсное устройство выполнено с обеспечением возможности указания,
20 по меньшей мере, одним пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения, нескольких источников видеоданных из которых можно выбрать необходимый источник для просмотра, и преимущественно обеспечивает передачу в устройство сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторное запоминающее устройство информации об указанных пользователем видеокамере и/или
25 устройстве видеонаблюдения и/или видеоданных, которые необходимы для просмотра. Для этой цели интерфейсное устройство может предоставлять пользователю возможность выбора среди множества видеокамер и/или устройств видеонаблюдения той видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения, видеоданные от которых пользователь желает увидеть. В другом варианте
30 пользователь может указывать с помощью интерфейсного устройства идентификационную информацию видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения для тех же целей.

В одном из вариантов интерфейсное устройство может быть выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или устройства сбора и
35 трансляции видеоданных и/или коллекторного запоминающего устройства видеоданных, полученных из указанных пользователем видеокамеры и/или

устройства видеонаблюдения, причем интерфейсное устройство может быть выполнено с возможностью передачи полученных из подсистемы передачи данных и/или устройства сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторного запоминающего устройства видеоданных пользователю.

5 Устройство сбора и трансляции видеоданных может быть единым устройством или состоять из нескольких блоков или модулей. В некоторых вариантах устройство сбора и трансляции видеоданных и интерфейсное устройство могут быть объединены или быть выполнены в составе одного устройства.

10 С целью обеспечения наличия в устройстве сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторном запоминающем устройстве полных видеоданных, полученных видеокамерами и сохраненных локальных запоминающих устройствах, но не полученных по каким-либо причинам в устройстве сбора и трансляции видеоданных и/или не сохраненных в коллекторном запоминающем устройстве, в устройство видеонаблюдения может быть передана информация о
15 получении/неполучении и/или наличии/отсутствии в коллекторном запоминающем устройстве, по меньшей мере, части видеоданных. В таком случае устройства видеонаблюдения дополнительно выполнены с возможностью получения из локальных запоминающих устройств, по меньшей мере, части неполученных устройством сбора и трансляции видеоданных и передачи видеоданных в
20 устройство сбора и трансляции видеоданных через подсистему передачи данных. Передача информации о получении/неполучении и/или наличии/отсутствии, по меньшей мере, части видеоданных во множество устройств видеонаблюдения может осуществляться через подсистему передачи данных, или через другой канал передачи данных вместо нее или в дополнение к ней. Для обеспечения наличия в
25 коллекторном запоминающем устройстве полных видеоданных необходимые видеоданные могут быть переданы из локального запоминающего устройства в коллекторное устройство целиком (за весь временной промежуток видеонаблюдения) или за необходимый интервал времени через подсистему передачи данных или другим образом. Такая передача также может осуществляться
30 выборочно или на регулярной основе, например, для всех или части локальных запоминающих устройств.

 С целью обеспечения идентификации изображений и возможности последующего выбора для просмотра видеоданных в соответствии с расположением устройств видеонаблюдения и/или видеокамер модули обработки
35 данных устройств видеонаблюдения и/или видеокамеры могут быть выполнены с возможностью присвоения, по меньшей мере, части видеоданных

идентификационной информации устройств видеонаблюдения и/или видеокамер, модули передачи могут быть выполнены с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных совместно с идентификационной информацией устройств видеонаблюдения и/или видеокамер, а подсистема передачи данных может быть

5 выполнена с возможностью получения от множества устройств видеонаблюдения и передачи в устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, части видеоданных совместно с идентификационной информацией устройств видеонаблюдения и/или видеокамер. Идентификационная информация устройств видеонаблюдения и/или видеокамер может быть заданной заранее, например, из

10 устройства сбора и трансляции видеоданных, или быть определенной в разрешенном диапазоне значений. В тоже время возможен вариант, когда идентификационная информация входит в состав видеоданных и присвоение или передача такой информации совместно с видеоданными не является необходимым. Такая необходимость в идентификационной информации также может

15 отсутствовать и в том случае, если для передачи видеоданных используются выделенные ресурсы, например, выделенный канал данных или выделенный ресурс при использовании временного, частотного или кодового разделения, поскольку в этом случае возможно определение однозначного соответствия видеоданных и видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и

20 идентификационная информация может быть присвоена, например, в устройстве сбора и трансляции видеоданных..

С целью снижения объемов передаваемых через подсистему передачи данных видеоданных, а также сохраняемых в локальных запоминающих устройствах или в коллекторном запоминающем устройстве, возможно

25 осуществление обработки видеоданных в виде сжатия видеоданных, причем модули передачи могут быть выполнены с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных в устройство сбора и трансляции видеоданных через подсистему передачи данных в сжатой форме, локальные запоминающие устройства могут быть выполнены с возможностью получения из модулей обработки

30 данных и/или видеокамер и сохранения, по меньшей мере, части видеоданных в сжатой форме, подсистема передачи данных может быть выполнена с возможностью получения от множества устройств видеонаблюдения и передачи в устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, части видеоданных в сжатой форме, а устройство сбора и трансляции видеоданных может быть

35 выполнено с возможностью получения и сохранения в коллекторном запоминающем устройстве, по меньшей мере, части видеоданных в сжатой форме.

Система видеонаблюдения в соответствии с изобретением преимущественно содержит в своем составе не менее 10 устройств видеонаблюдения и в зависимости от условий использования может содержать 50 и более таких устройств. Например, при использовании системы для наблюдения за региональными выборами в ней могут быть использованы не менее 100-200 устройств видеонаблюдения, а для наблюдения за национальными выборами система может содержать более 1000 или нескольких тысяч таких устройств в зависимости от количества избирательных участков. Соответственно, количество видеокамер и объем сохраняемых видеоданных также зависит от вида мероприятия, за которым осуществляется наблюдение. К одному устройству видеонаблюдения могут быть подключены одна, пять или десять видеокамер (или более). Необходимо отметить, что, поскольку одновременно происходящие события имеют значительное территориальное распределение, т.е. расстояния между ними могут составлять от нескольких километров до десятков тысяч километров, то применение множества устройств видеонаблюдения в виде персональных компьютеров обеспечивает получения видеоданных в устройстве сбора и трансляции видеоданных, а использование отдельной от устройств видеонаблюдения подсистемы передачи данных снижает затраты на передачу указанных видеоданных и повышает общую надежность системы ввиду разделения системы на подсистемы, блоки, модули.

Далее описываются различные конфигурации системы видеотрансляции. Система видеотрансляции в первом варианте осуществления, который проиллюстрирован на фиг. 1 с помощью видеокамер 11,12, устройства видеонаблюдения, локального запоминающего устройства 17, подсистемы передачи данных, устройства 101 сбора и трансляции видеоданных, коллекторного запоминающего устройства 102 и интерфейсного устройства 103, работает следующим образом. Две видеокамеры 11,12 захватывают изображения (предпочтительно вместе со звуковым сопровождением) и передают их в форме электрических сигналов в устройство 15 видеонаблюдения. Устройство 15 видеонаблюдения принимает эти видеоданные и направляет их в локальные запоминающие устройства 17, которые соединены с ними, а также передают их через подсистему 1 передачи данных в устройство 101 сбора и трансляции видеоданных. Устройство 101 трансляции видеоданных принимает направленные к нему видеоданные от множества устройств видеонаблюдения (в число которых входит устройство 15 видеонаблюдения) и сохраняет их в коллекторном запоминающем устройстве 102. Параллельно с этим с помощью интерфейсного

устройства 103 пользователь выбирает какую-либо видеокамеру, видеоданные из которой он желает посмотреть, например, видеокамеру 12, подключенную к устройству 15 видеонаблюдения, и в соответствии с указанием, полученным из интерфейсного устройства 103, устройство 101 сбора и трансляции видеоданных направляет пользователю (например, в веб-браузер пользователя) видеоданные, сформированные заданной видеокамерой 12 и получаемые из устройства 15 видеонаблюдения, к которому подключена указанная видеокамера. Трансляция видеоданных из видеокамеры 12 происходит в режиме реального времени и параллельно с их сохранением в коллекторном запоминающем устройстве 102.

10 Передача видеоданных пользователю может осуществляться через интерфейсное устройство 103 и один из каналов 105 передачи данных, либо напрямую пользователю по каналу из устройства 101 сбора и трансляции видеоданных (на фиг. 1 такой канал показан сверху каналов 105). Если же пользователь желает посмотреть видеоданные, например, от этой же видеокамеры 12, но полученные ранее, то есть за более ранний промежуток времени, то в таком случае устройство

15 101 сбора и трансляции видеоданных в соответствии с указанием интерфейсного устройства 103 может обратиться к коллекторному запоминающему устройству 102 для извлечения оттуда указанных видеоданных, ранее полученных из устройства 15 видеонаблюдения, к которому подключена заданная видеокамера 12, и

20 сохраненных в коллекторном запоминающем устройстве 102 с целью последующей передачи их пользователю для просмотра.

Во втором варианте осуществления интерфейсное устройство 103 может напрямую обращаться к коллекторному запоминающему устройству 102, извлекая из него заданные видеоданные (на фиг. 1 между ними показано соединение). Таким

25 образом помимо просмотра видеоданных за предыдущие отдаленные отрезки времени также возможен просмотр текущих видеоданных, получаемых из устройства видеонаблюдения и видеокамер и сохраняемых в коллекторном запоминающем устройстве, практически в режиме реального времени, поскольку в зависимости от быстродействия коллекторного запоминающего устройства

30 временная задержка видеоданных может составлять незначительную величину, незаметную или некритичную для пользователя.

В третьем варианте осуществления изобретения видеокамера может подавать свой видеосигнал не только в устройство видеонаблюдения, но и в локальное запоминающее устройство, как это показано на фиг. 1 примере

35 видеокамеры 31 и локального запоминающего устройства 37. Кроме того, что к устройству 35 видеонаблюдения подключена лишь одна видеокамера 31 и она

также передает видеоданные помимо устройства 35 в запоминающее устройство 37, подсистема 1 передачи данных может получать видеоданные для передачи в устройство сбора и трансляции видеоданных не только из устройства 35 видеонаблюдения, но и напрямую из локального запоминающего устройства 37. Это может быть использовано, например, для трансляции видеоданных в режиме, приближенном к режиму реального времени – в зависимости от быстродействия локального запоминающего устройства временная задержка видеоданных может составлять незначительную величину и передача данных будет осуществляться фактически без существенных запаздываний. В таком же режиме может осуществляться передача видеоданных за определенный относительно длинный интервал времени.

Четвертый вариант осуществления настоящего изобретения проиллюстрирован на фиг. 1 с помощью трех видеокамер 21,22,23, устройства 25 видеонаблюдения, локального запоминающего устройства 27, подсистемы 1 передачи данных, устройства 101 сбора и трансляции видеоданных, коллекторного запоминающего устройства 102 и интерфейсного устройства 103. Этот вариант осуществления изобретения отличается от предыдущих тем, что, как показано на фиг. 1, видеокамеры 21,22,23, устройство 25 видеонаблюдения и локальное запоминающее устройство 27 соединены общей шиной данных, а подсистема 1 передачи данных соединена с устройством 25 видеонаблюдения отдельным соединением. В результате такого соединения видеоданные из видеокамер могут одновременно попадать в устройство видеонаблюдения и локальное запоминающее устройство. В такой конфигурации поступление видеоданных в подсистему передачи данных может контролироваться устройством 25 видеонаблюдения.

Как показано на фиг. 1, видеокамеры 41,42 могут иметь соединение с помощью общей шины данных с подсистемой 1 передачи данных, а также с устройством 45 видеонаблюдения и локальным запоминающим устройством 47 (в отдельном варианте, не показанном на чертежах, локальное запоминающее устройство 47 может быть соединено только с устройством 45 видеонаблюдения). В том случае видеоданные из видеокамер 41,42 могут напрямую передаваться в устройство 101 или 201 сбора и трансляции видеоданных с помощью подсистемы 1 передачи данных. Если же устройство сбора и трансляции видеоданных соединено с подсистемой 1 передачи данных и интерфейсным устройством, как это показано в отношении устройств 201 и 203 на фиг. 1, то трансляция пользователям видеоданных из видеокамер 41,42 может проходить через подсистему 1 передачи

данных и интерфейсное устройство 203 или же, если пользователи также имеют доступ к общей шине данных, из подсистемы 1 передачи данных напрямую пользователям. Коллекторное запоминающее устройство 202 также может быть подключено к общей шине данных, соединяющей, как показано на фиг. 1, подсистему передачи данных 1, устройства 201,202,203, или же, например, соединяющей только устройства 201,202,203 или только подсистему 1 и устройства 201,202 (последние два варианта не показаны на чертежах). Роль устройства 45 видеонаблюдения и устройства 201 сбора и трансляции видеоданных в конфигурации, показанной на фиг. 1, может заключаться в контроле наличия в коллекторном запоминающем устройстве 202 полных видеоданных и выдаче недостающих видеоданных из локального запоминающего устройства 47. Кроме того, устройство сбора и трансляции видеоданных может быть использовано для передачи видеоданных пользователям минуя интерфейсное устройство.

В одном из вариантов осуществления изобретения устройство видеонаблюдения или некоторые из его модулей, например, такие как модуль передачи, могут быть расположены в корпусе видеокамеры и тогда подсистема передачи данных может быть подключена к модулям устройства видеонаблюдения, расположенным в видеокамере. В этом случае модуль устройства видеонаблюдения, отвечающий за получение видеоданных в видеокамере и их передачу в локальное запоминающее устройство, может быть расположен как в корпусе видеокамеры, так и в корпусе локального запоминающего устройства. С другой стороны, устройство видеонаблюдения или часть его модулей могут быть расположены в локальном запоминающем устройстве, например, в его корпусе.

Описанные варианты осуществления не являются ограничивающими настоящее изобретение и даны в целях демонстрации возможных примеров реализации системы видеотрансляции в соответствии с настоящим изобретением. Представленные варианты выполнения изобретения могут комбинироваться полностью или частями, например, все варианты конфигураций элементов системы, показанные на фиг. 1, могут быть одновременно реализованы в одной системе видеонаблюдения. Кроме того, несмотря на то, что в заявке описывается получение, сохранение, извлечение и передача видеоданных, следует понимать, что одновременно с видеоданным могут и предпочтительно осуществляют те же действия с аудиоданными, сопровождающими указанные видеоданные. В то же время возможно выполнение описанных действий с видеоданными без сопутствующих аудиоданных.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система видеотрансляции, содержащая:

- множество видеокамер;
- 5 - множество устройств видеонаблюдения;
- множество локальных запоминающих устройств;
- подсистему передачи данных;
- по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных;
- по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство;
- 10 - по меньшей мере, одно интерфейсное устройство;

причем видеокамеры выполнены с возможностью передачи видеоданных в локальные запоминающие устройства непосредственно или через устройства видеонаблюдения,

15 причем локальные запоминающие устройства выполнены с возможностью сохранения, по меньшей мере, части видеоданных, получаемых из видеокамер непосредственно или через устройства видеонаблюдения,

причем подсистема передачи данных выполнена с возможностью получения из видеокамер и/или локальных запоминающих устройств непосредственно или через устройства видеонаблюдения и передачи в коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство непосредственно или через устройство 20 сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, части видеоданных,

причем коллекторное запоминающее устройство выполнено с возможностью сохранения, по меньшей мере, части видеоданных, получаемых из подсистемы передачи данных непосредственно или через устройство сбора и трансляции 25 видеоданных,

причем интерфейсное устройство выполнено с обеспечением возможности указания, по меньшей мере, одним пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и/или локального запоминающего устройства, видеоданные из которой и/или которого необходимы для просмотра, и/или видеоданных, 30 необходимых для просмотра,

причем устройство сбора и трансляции видеоданных и/или интерфейсное устройство выполнены с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю, по меньшей мере, части указанных пользователем видеоданных.

35 2. Система видеотрансляции по п. 1, отличающаяся тем, что устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью получения из видеокамер и/или

локальных запоминающих устройств и передачи в подсистему передачи данных, по меньшей мере, части видеоданных.

3. Система видеотрансляции по п. 1, отличающаяся тем, что устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью получения из
5 подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю непосредственно или через интерфейсное устройство, по меньшей мере, части указанных пользователем видеоданных.

4. Система видеотрансляции по п. 1, отличающаяся тем, что видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью присвоения, по
10 меньшей мере, части видеоданных идентификационной информации устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего устройства, причем устройства видеонаблюдения выполнены с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных совместно с идентификационной информацией устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего
15 устройства.

5. Система видеотрансляции по п. 1, отличающаяся тем, что устройства видеонаблюдения и/или устройство сбора и трансляции видеоданных выполнены с
возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата
20 и/или выделение части видеоданных для передачи.

6. Устройство видеонаблюдения, используемое в системе видеотрансляции, содержащей видеокамеры, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных, по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство и,
25 по меньшей мере, одно интерфейсное устройство, причем устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью соединения, по меньшей мере, одной видеокамерой, по меньшей мере, одним локальным запоминающим устройством и с подсистемой передачи данных, причем устройство видеонаблюдения выполнено с
возможностью получения видеоданных из видеокамеры и сохранения, по меньшей
30 мере, части полученных из видеокамеры видеоданных в локальном запоминающем устройстве и/или с возможностью получения видеоданных из локального запоминающего устройства, а также с возможностью передачи, по меньшей мере, части полученных из видеокамеры и/или локального запоминающего устройства видеоданных в подсистему передачи данных для их передачи в устройство сбора и
35 трансляции видеоданных и/или коллекторное запоминающее устройство и/или интерфейсное устройство.

7. Устройство видеонаблюдения по п. 6, отличающееся тем, что выполнено с возможностью присвоения, по меньшей мере, части видеоданных идентификационной информации устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего устройства, причем устройство видеонаблюдения выполнено с возможностью передачи, по меньшей мере, части видеоданных совместно с идентификационной информацией устройства видеонаблюдения и/или видеокамеры и/или локального запоминающего устройства.

8. Устройство видеонаблюдения по п. 6, отличающееся тем, что выполнено с возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата и/или выделение части видеоданных для передачи.

9. Устройство видеонаблюдения по п. 6, отличающееся тем, что выполнено с возможностью сжатия и передачи, по меньшей мере, части видеоданных в сжатой форме в локальное запоминающее устройство и/или в подсистему передачи данных.

10. Устройство сбора и трансляции видеоданных из множества видеокамер и/или устройств видеонаблюдения и/или локальных запоминающих устройств, установленных на территориально распределенных участках, используемое в системе видеотрансляции, содержащей видеокамеры, устройства видеонаблюдения, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство и, по меньшей мере, одно интерфейсное устройство, причем устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью соединения с подсистемой передачи данных, коллекторным запоминающим устройством и интерфейсным устройством,

причем устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных видеоданных и сохранения, по меньшей мере, в одном коллекторном запоминающем устройстве, по меньшей мере, части полученных видеоданных,

причем устройство сбора и трансляции видеоданных выполнено с возможностью получения из интерфейсного устройства информации об указанной и/или указанном пользователем видеокамере и/или устройстве видеонаблюдения и/или локальном запоминающем устройстве, видеоданные из которых необходимы для просмотра, и/или указанных пользователем видеоданных, которые необходимы для просмотра, и с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю

непосредственно или через интерфейсное устройство, по меньшей мере, части указанных видеоданных.

11. Устройство сбора и трансляции видеоданных по п. 10, отличающееся тем, что выполнено с возможностью обработки видеоданных, причем обработка видеоданных представляет собой сжатие и/или кодирование и/или преобразование формата и/или выделение части видеоданных для передачи.

12. Интерфейсное устройство системы видеонаблюдения, содержащей видеокамеры, устройства видеонаблюдения, локальные запоминающие устройства, подсистему передачи данных, по меньшей мере, одно устройство сбора и трансляции видеоданных, и по меньшей мере, одно коллекторное запоминающее устройство, причем интерфейсное устройство выполнено с возможностью соединения с подсистемой передачи данных и/или устройством сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторным запоминающим устройством,

причем интерфейсное устройство выполнено с обеспечением возможности указания, по меньшей мере, одним пользователем видеокамеры и/или устройства видеонаблюдения и/или локального запоминающего устройства, видеоданные из которой и/или которого необходимы для просмотра, и/или видеоданных, которые необходимы для просмотра,

причем интерфейсное устройство выполнено с возможностью получения из подсистемы передачи данных и/или устройства сбора и трансляции видеоданных и/или коллекторного запоминающего устройства и передачи пользователю, по меньшей мере, части указанных видеоданных.