Паллада. VSP. Подсистема проведения оповещений «Стрела-М». Техническое описание.

Оглавление

1 Введение.....3
2 Администрирование услуги оповещения.....4
3 Объекты услуги оповещения.....10
4 Проведение оповещений.....19

1 Введение

Подсистема проведения *оповещений* «Стрела-М» является частью *VSP* (платформы виртуальных сервисов) АПК УИСС “Паллада”.
VSP является надстройкой над АПК УИСС “Паллада”, отвечающей за предоставление услуг организациям (*кластерам*).
В отличие от предыдущей реализации («Стрела»), «Стрела-М» поддерживает совместное использование ресурсов несколькими кластерами; использует двухуровневое администрирование; не требует открытия сетевых портов SQL-Server и NetBIOS для администрирования и управления.
В результате, «Стрела-М» может использоваться как в корпоративном, так и операторском применении.

2 Администрирование услуги оповещения

Для предоставления возможности успешного проведения оповещения необходимо выполнение условий:

- Должен быть задан алгоритм обработки вызовов, связанный с проведением оповещений
- Должен существовать кластер, проводящий оповещение
- Существующий шаблон оповещения, должен быть связан с кластером
- Существующая схема оповещения

Для предоставления возможности исходящих от оповещения вызовов:

- - Необходимо предварительно задать типы телефонов

Все эти задачи (за исключением составления схем оповещений) входят в круг обязанностей системного администратора.

2.1 Планирование загрузки ресурсов

2.1.1 Определение ресурсов

К ресурсам оповещения относятся:

- Разговорные каналы – ресурсы, отвечающие за доставку аудио-сигнала от участника к оповещению и от оповещения к участнику

Следует учитывать, что при одновременно установленной подсистеме проведения конференций «*Ассамблея-М*», Разговорные каналы более приоритетно занимаются конференцией. Т.е оповещение «заимствует» каналы из общего пула, и при необходимости проведения конференций, возвращает их обратно.

2.1.2 Редактирование набора ресурсов

Система поставляется с уже заполненной таблицей ресурсов, которая соответствует используемым в данной системе аппаратным средствам.
Редактирование таблицы ресурсов необходимо только при модернизации системы.
Редактирование осуществляется при остановленном ядре
Рекомендуем производить редактирование, предварительно проконсультировавшись с вашим дилером.

2.1.3 Плановые и внеплановые оповещения

Оповещение, запускаемое с планировщика, называется плановым. Внеплановое оповещение может быть запущено администратором системы, администратором кластера или абонентом кластера (если есть разрешение) с телефона или клиентского приложения.

2.2 Алгоритм обработки вызовов в применении к оповещению.

Для организации исходящих вызовов оповещения, а также запуска оповещений с телефона используются алгоритмы обработки вызовов, описанные в системной документации на АПК УИСС «Паллада».
Перед запуском оповещения, необходимо произвести идентификацию кластера (см. «Алгоритмы обработки вызовов. Точка VSP.Идентификация кластера»).
Для подключения исходящего вызова оповещения, а также запуска оповещений с телефона предусмотрена точка «VSP.оповещение» (см. «Алгоритмы обработки вызовов. Точка VSP.Оповещение»).
При попадании в точку этого типа анализируются данные, накопленные на предыдущих шагах алгоритма:

- PIN код
- идентифицирующий код оповещения

Для организации исходящего вызова, предназначена точка «VSP.Исходящий вызов».

Алгоритм обработки вызова уже сформирован при поставке системы, однако администратор системы может его модифицировать

2.2.1 Идентификация кластера

Идентификация кластера производится на основании двух параметров накопленных на предыдущих шагах алгоритма:

- PIN кода
- Идентифицирующего кода кластера

Если PIN код не пуст, то идентификация производится на основании него. В противном случае анализируется идентифицирующий код кластера
В случае успешной идентификации генерируется событие «Завершение», иначе – событие «Не найден»
Идентифицирующий код кластера может быть получен как из накопления DTMF, так и из номера «Б» при входящем вызове или другими способами.

2.2.2 Запуск оповещения

Как производится запуск оповещения, видно из приведённого ниже псевдокода.
Коричневым цветом выделены переходы алгоритма из точки обработки при неуспешном запуске.

Если абонент кластера найден по PIN-коду
    Если есть идентифицирующий код оповещения
        Идентифицируем оповещение по идентифицирующему коду
        Если оповещение найдено
            Если есть разрешение запуска и установлен флаг «Разрешить запуск с телефона»
                Если оповещение уже запущено
                Результат: “Уже запущено”
                Иначе
                Результат: “Запущено”
            Иначе
                Результат: “Нет разрешения запуска”
        Иначе
            Результат: “Не найдена схема”
Иначе
    Ищем все оповещения для абонента, где есть разрешения запуска и установлен флаг «Разрешить запуск с телефона»
    Если оповещения найдены
        Если найдено одно оповещение
            Если оповещение уже запущено
            Результат: “Уже запущено”
            Иначе
            Результат: “Запущено”
        Иначе
            Результат: “Неоднозначность идентификации схемы”
    Иначе

Результат: “Не найдена схема”

Иначе

Результат: “Ошибка” (Абонент должен был быть идентифицирован на этапе Идентификации кластера)

2.2.3 Обработка событий точки «VSP.Оповещение»

Обработка результатов оставляется на усмотрение администратора системы.

Событие	Причина	Возможный вариант обработки
Завершение	Участник оповещён	Воспроизведение «Оповещение произведено. Дальнейшие действия?»
Запущено	Абонент кластера успешно запустил оповещение	Воспроизведение «Оповещениер запущено. Дальнейшие действия?»
Неоднозначность идентификации схемы	Абонент кластера имеет разрешения для нескольких оповещений, а идентифицирующий код оповещения не введён	Ввод идентифицирующего кода оповещения
Нет разрешения запуска	Для абонента кластера нет разрешения запуска оповещения или для оповещения не выставлен флаг «Разрешить запуск с телефона»	Воспроизведение «Вам не разрешён запуск этого оповещения»
Ошибка	При запуске оповещения произошла ошибка. Например: превышен лимит одновременно запущенных оповещений или введён PIN-код не абонента кластера, а участника оповещения	Воспроизведение «При запуске оповещения произошла ошибка»
Не найдена схема	Схема оповещения не найдена	Воспроизведение «Схема оповещения не найдена»
Уже запущено	Оповещение уже запущено	Воспроизведение «Оповещение уже запущено»

2.2.4 Исходящий вызов

При организации исходящего вызова, алгоритм обработки начинается с точки указанной в шаблоне оповещений.

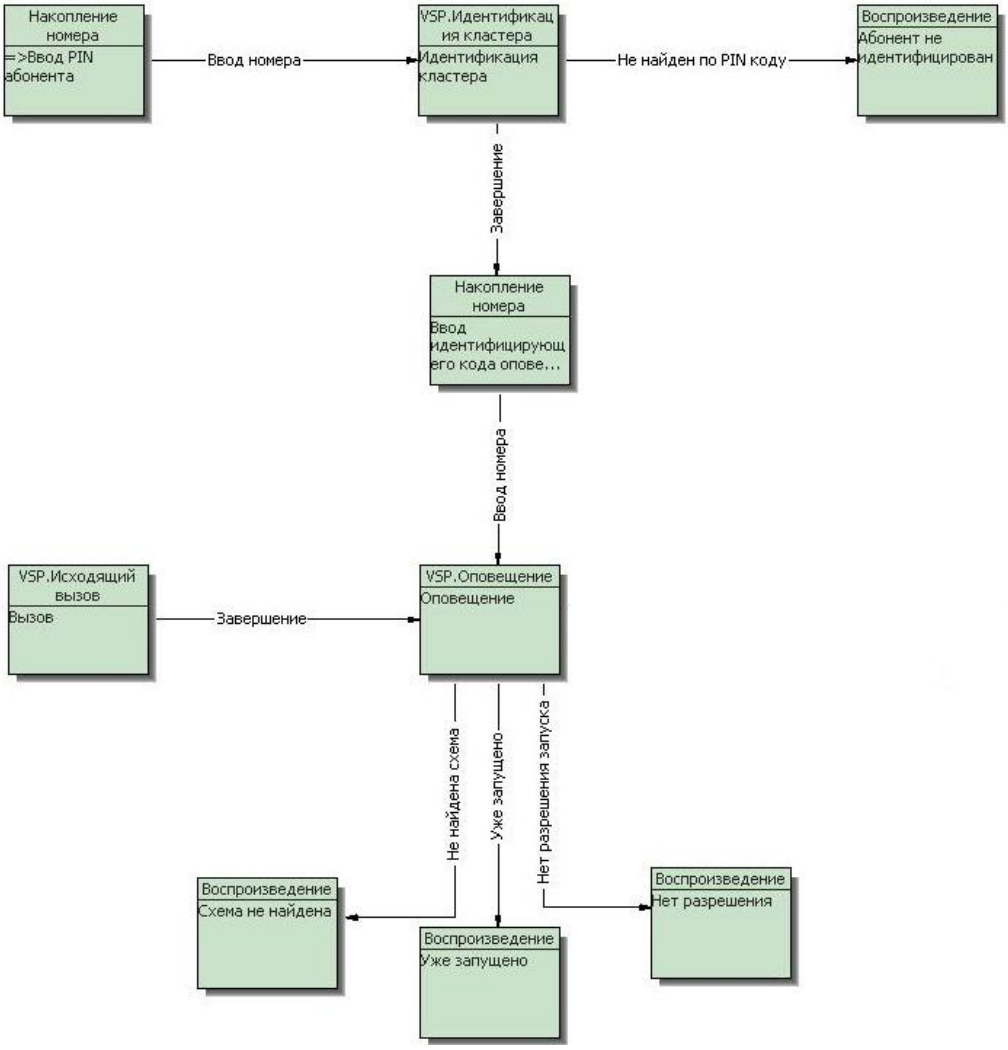
Событие «Завершение» соответствует успешному вызову. По этому событию организуется переход в точку «VSP.Оповещение». Для исходящего вызова нет необходимости идентифицировать кластер.

2.2.5 Примеры алгоритмов

Приведённые ниже примеры, только иллюстрируют возможности алгоритма обработки вызова и не являются единственно возможными. Для более тонкого управления алгоритмами рекомендуем, ознакомится с системной документацией «АПК УИСС Паллада»

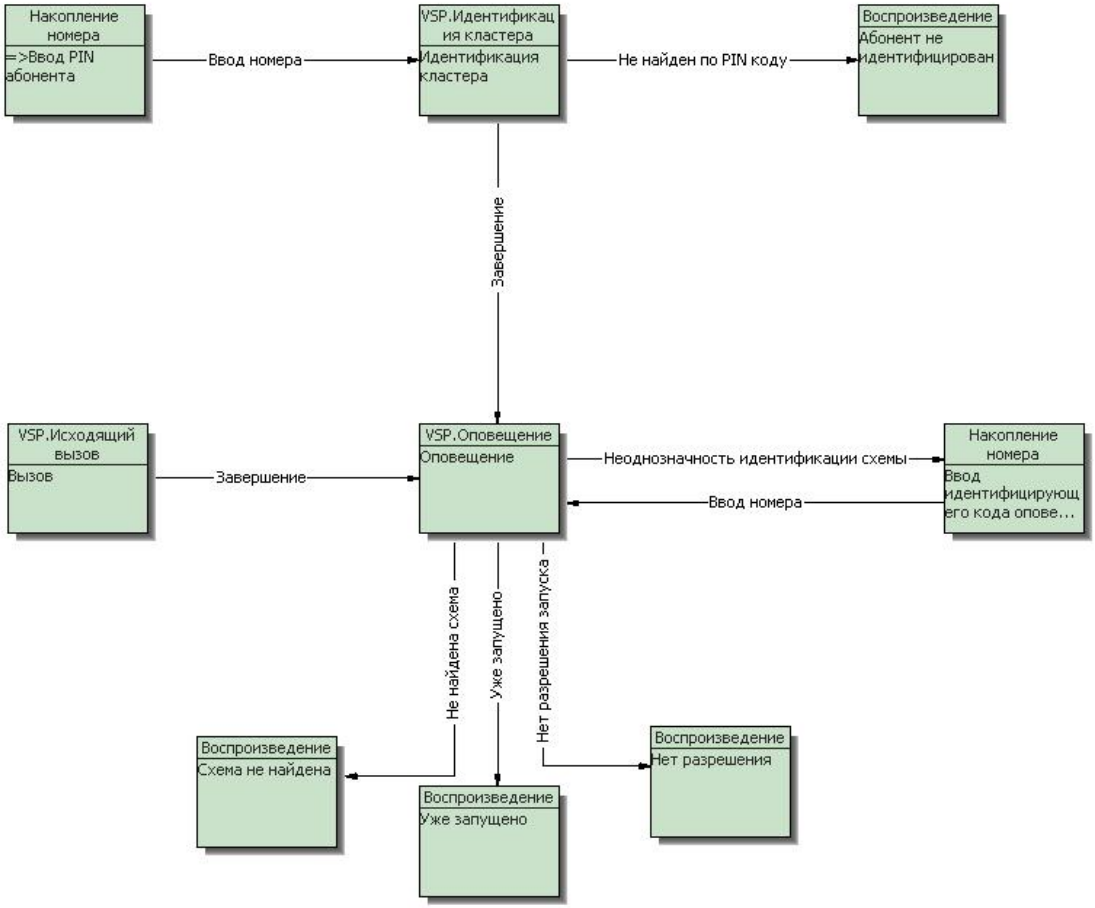
2.2.5.1 Запуск оповещения с обязательным вводом идентифицирующего кода оповещения

Самым простым и однозначным алгоритмом доступа к оповещению является ввод участником PIN кода (для того, чтобы идентифицировать себя) и идентифицирующего кода оповещения (чтобы идентифицировать оповещение):



2.2.5.2 Запуск оповещения с необязательным вводом идентифицирующего кода оповещения

Отличие этого алгоритма состоит в том, что идентифицирующий код оповещения вводится только при неоднозначности идентификации схемы



3.1 Кластеры

Кла́стер (англ. *cluster*) — объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами (http://ru.wikipedia.org)
В контексте «АПК УИСС Паллада» - группа абонентов, независимая от других абонентов.
Для идентификации кластера при доступе с телефона служит идентифицирующий код.
При online доступе к системе, идентификация осуществляется на основании Login и Password абонента.
Администратор системы отвечает за создание кластеров, а администратор кластера – за его содержимое.
Первого администратора кластера создаёт администратор системы.
Схемы оповещений создаются администратором кластера.

3.1.1 Идентифицирующий код

Идентифицирующий код кластера служит для однозначной идентификации кластера при доступе к системе от телефонной сети. Без идентификации кластера невозможен доступ к услугам системы (оповещениям).

3.1.2 Шаблон оповещения

Для возможности проведения оповещений к кластеру привязывается шаблон оповещений. Все оповещения кластера будут наследоваться от этого шаблона.

3.1.3 Ограничения оповещений кластера

Администратор системы имеет возможность наложить ограничения на проводимые оповещения для администратора кластера:

- Глубина планирования – определяет на сколько дней вперёд администраторы кластера могут самостоятельно производить планирование оповещений. Если значение установлено в 0, то администраторам кластера запрещено планирование.

3.1.4 Абоненты кластера

Список абонентов, входящих в кластер, которым предоставляются услуги. За ведение списка абонентов отвечает администратор кластера.
В кластере может быть один или несколько администраторов.
Каждый абонент может быть включён в одну или несколько групп, которые используются при отображении оповещений.
Абонент может быть выключен, тогда все услуги ему недоступны.
Для абонента может быть прописан Login и Password для online доступа. Login уникален в пределах системы.
Для абонента может быть задано значение e-mail, которое будет использовано для почтового оповещения.

3.1.5 Администраторы кластера

Администратор кластера отвечает за ведение списка абонентов кластера, их групп, ведение схем оповещений.
Администратор кластера создаётся администратором системы при создании кластера.
Администратор кластера может наделить другого абонента полномочиями администратора.

3.2 Типы телефонов

Довольно часто требуется разделить телефоны абонента, по какому либо принципу (например: домашний/мобильный/рабочий) и в различных случаях обращаться к определённым типам телефонов в определённой последовательности. Разрешения использования типов телефонов привязываются к кластерам.

Например: при проведении оповещения необходимо вызывать участников по рабочим телефонам, если не ответили – по мобильным. Для этого администратор системы создаёт два типа телефонов «мобильные» и «домашние». Администратор кластера вводит телефоны, соответствующие данным типам для абонентов. Теперь для того, чтобы создать схему оповещения, необходимо только включить в неё абонентов и указать последовательность перебора телефонов. Таким образом, нет необходимости для каждого участника-абонента кластера индивидуально выбирать телефоны.

Типы телефонов вводятся администратором системы.

При задании типа, указывается:

- Область уникальности телефонов данного типа – (нет уникальности/в пределах кластера/в пределах системы)
- Допустимость списка – для возможности ввода нескольких телефонов одного типа

3.3 Шаблоны оповещений

С помощью шаблонов оповещений можно задать набор свойств оповещения. В системе может быть один или несколько шаблонов. Каждый шаблон можно привязать к одному или нескольким кластерам. Каждый кластер использует только один шаблон для оповещений.
Все оповещения кластера будут наследоваться от шаблона, привязанного к кластеру.

3.3.1 Точка исходящего вызова

Для организации исходящего от оповещения вызова необходимо указать начальную точку алгоритма. Если такая точка не указана, исходящий от оповещения вызов невозможен. Исходящий вызов может начинаться с точек типа «CC-скрипт» или «VSP. Исходящий вызов»; Должен содержать точку «VSP. Исходящий вызов», после которой должен быть переход в точку «VSP. Оповещение». См. также: Алгоритм обработки вызовов в применении к оповещению и *системную документацию на* АПК УИСС *«Паллада»*

3.3.2 Параметры шаблонов оповещений

Для того чтобы помочь администратору кластера при задании параметров оповещений, а также ограничить установку параметров в нежелательные для администратора системы значения, задаются параметры шаблонов оповещений.
Для каждого параметра устанавливается:

- Значение по умолчанию
- Видимость параметра для администратора кластера.
- Разрешение редактировать параметр для администратора кластера.

3.4 Схема оповещения

Схема оповещения определяет:

- состав участников
- свойства оповещения, задаваемые с помощью параметров
- список перебора телефонов участников
- индивидуальные параметры участников

Оповещений с заданной схемой можно проводить неограниченное количество раз.

3.4.1 Идентифицирующий код оповещения

Идентифицирующий код оповещения предназначен для однозначной идентификации схемы оповещения в пределах кластера при запуске с телефона. Идентифицирующий код оповещения должен быть уникален в пределах кластера.
Для операторских решений идентифицирующий код оповещения автоматически генерируется и уникален в пределах системы.
Идентифицирующий код оповещения также может использоваться при дополнительной защите оповещения, когда система перед оповещением участника требует вода PIN.

3.4.2 Воспроизведение

Задаёт последовательность воспроизведения сообщений оповещения. Элементами последовательности могут быть:

- **Файл** – воспроизводится записанный звуковой файл.
- **Символы** - воспроизводится указанная последовательность символов.
- **Количественное**, **порядковое** - воспроизводится указанное число с заданным падежом и единицей измерения (например: элемент 12-дательный падеж-рубль будет воспроизведено для количественного как "двенадцати рублям", а для порядкового, как "двенадцатому рублю").
- **Дата/Время** - воспроизводится заданная дата, а при её отсутствии - текущая, в соответствии с заданной маской и падежом. При этом маска времени задаётся с помощью символов:
    - н/w - день недели
    - д/d - число месяца
    - М/M - месяц
    - г /y - год
    - ч/h - час
    - м/m - минуты
    - с/s - секунды

3.4.3 Параметры оповещения

Если администратором системы указано, что параметр не доступен для редактирования, то запрещается изменение параметра для оповещения и индивидуально для участника.
При задании параметров шаблона оповещения, администратор системы может также запретить отображение параметра.

Значение для параметра выбирается в следующем порядке:

- Индивидуальное значение для участника, если задано и разрешено редактирование
- Значение для оповещения, если задано и разрешено редактирование
- Значение для шаблона, заданного администратором системы
- Значение системного умолчания

Некоторые параметры имеют зависимость от других параметров.
Например: параметр «пауза между попытками по одному телефону» зависит от параметра «оповещение по телефону». Если параметр «оповещение по телефону» выставлен в значение «нет», то параметр «Пауза между попытками по одному телефону» становится бессмысленным.
Параметр «оповещение по телефону» называется **определяющим** по отношению к параметру «Пауза между попытками по одному телефону».

Если редактирование определяющего параметра запрещено администратором системы и его установленное значение противоречит редактированию зависимого параметра, то редактирование зависимого параметра также запрещается.

3.4.3.1 Общие

3.4.3.1.1 АОН оповещения

Параметр схемы оповещения.
Номер, транслирующийся в телефонную сеть как вызывающий (calling party number) при исходящем от оповещения вызове участника.
В случае VoIP здесь можно указать не только номер, но и имя.

3.4.3.1.2 Транспортный адрес оповещения

Параметр схемы оповещения.
В случае VoIP, адрес, передающийся совместно с АОН как вызывающий при исходящем от оповещения вызове участника.

3.4.3.1.3 DTMF код подтверждения

Параметр схемы оповещения.
Если для параметра участника «Подтверждение» установлено значение «DTMF», то после воспроизведения сообщений оповещения система предложит ввести код подтверждения, задаваемый данным параметром.
См. также: Процесс оповещения участника.

3.4.3.1.4 Время записи голосового подтверждения

Параметр схемы оповещения.
Если для параметра участника «Подтверждение» установлено значение «Голосом», то после воспроизведения сообщений оповещения система предложит подтвердить оповещение голосом. Данный параметр регулирует время записи голосового подтверждения.

3.4.3.1.5 Разрешить запуск с телефона

Параметр схемы оповещения.
Разрешает/запрещает запуск оповещения с телефона. Запуск с телефона разрешён, если выставлен этот флаг и имеется разрешение на запуск для абонента кластера.

3.4.3.2 Основные параметры

3.4.3.2.1 Оповещение по телефону

Параметр участника оповещения.
При оповещении будут вызываться только те участники, для которых этот флаг установлен в значение «да».

Зависимые параметры: Время ожидания ответа, с; Количество попыток по одному телефону; Пауза между попытками по одному телефону, с; Количество переборов телефонов; Пауза между переборами телефонов; Запросить PIN; Подтверждение; *– действуют, если значение параметра «Оповещение по телефону» равно «да».*

3.4.3.2.2 Запросить PIN

Параметр участника оповещения.
Если этот параметр установлен в значение «Да», то перед воспроизведением сообщений оповещения будет запрошен PIN. В ответ можно ввести: идентифицирующий код оповещения или PIN-код абонента кластера, если участник является абонентом кластера.

3.4.3.2.3 Подтверждение

Параметр участника оповещения.
Может принимать значения:
- «Нет» - Подтверждения не требуется
- «DTMF» - Будет затребовано подтверждение DTMF кодом.
- «Голосом» - Будет затребовано подтверждение голосом и произведена запись подтверждения в течение времени записи голосового подтверждения.

3.4.3.2.4 Оповещение по e-mail

Параметр участника оповещения.

Оповещение будет осуществлено по e-mail участника.
В данной версии не используется

3.4.3.3 Параметры вызова

3.4.3.3.1 Время ожидания ответа, с

Параметр участника оповещения.
Указывает, сколько секунд ждать ответа участника при исходящем вызове.

3.4.3.3.2 Количество попыток по одному телефону

Параметр участника оповещения.
Параметр определяет, сколько попыток необходимо осуществить по одному телефону перед переходом к следующему.
ПРИМЕЧАНИЕ: При отсутствии ответа участника, переход к следующему его телефону осуществляется немедленно.

3.4.3.3.3 Пауза между попытками по одному телефону, с

Параметр участника оповещения.
После получения сигнала «занято» от участника при исходящем вызове, перед повторным вызовом, выдерживается пауза, которую определяет данный параметр.

3.4.3.3.4 Количество переборов телефонов

Параметр участника оповещения.
Параметр указывает, сколько раз необходимо перебрать все телефоны участника при исходящем вызове перед приятием решения о прекращении попыток вызова участника.

3.4.3.3.5 Пауза между переборами телефонов, с

Параметр участника оповещения.
Перед новой попыткой вызова участника после перебора всех телефонов участника при исходящем вызове, и неуспешном вызове по каждому из них, выдерживается пауза, определяемая данным параметром.

3.4.3.4 Вспомогательные голосовые сообщения

3.4.3.4.1 Приглашение ввести PIN-код

Параметр схемы оповещения
Воспроизводится для запроса PIN-кода при установленном параметре «Запросить PIN»

3.4.3.4.2 Ошибка при вводе PIN-код

Параметр схемы оповещения
Воспроизводится при неправильном вводе PIN-кода при установленном параметре «Запросить PIN»

3.4.3.4.3 Предложение подтвердить с DTMF-кодом

Параметр схемы оповещения
Воспроизводится для запроса DTMF кода подтверждения при значении «DTMF» параметра «Подтверждение»

3.4.3.4.4 Предложение подтвердить с голосом

Параметр схемы оповещения
Воспроизводится для запроса голосового подтверждения при значении «Голосом» параметра «Подтверждение». После воспроизведения этого сообщения начинается запись голосового подтверждения в течении времени заданного параметром «Время записи голосового подтверждения»

3.4.3.4.5 Оповещение подтверждено

Параметр схемы оповещения
Воспроизводится после:

- правильного ввода DTMF кода подтверждения если установлено значение «DTMF» параметра «Подтверждение»
- Завершения Времени записи голосового подтверждения если установлено значение «Голосом» параметра «Подтверждение»

3.4.3.4.6 Оповещение не подтверждено

Параметр схемы оповещения
Параметр схемы оповещения
Воспроизводится после неправильного ввода DTMF кода подтверждения если установлено значение «DTMF» параметра «Подтверждение»

3.4.4 Состав участников

Список участников оповещения задаётся в схеме оповещения администратором кластера. В оповещение могут быть включены свободные участники и участники–абоненты кластера.
Для участника могут быть заданы индивидуальные параметры. По умолчанию, используются параметры, заданные для схемы оповещения.

3.4.4.1 Участники – абоненты кластера

Участник–абонент кластера ссылается на соответствующую запись в списке абонентов кластера. Для такого участника используются телефоны абонента кластера и его PIN-код.
Последовательность перебора телефонов при исходящем вызове для участника–абонента кластера может быть переопределена индивидуально. По умолчанию используется последовательность, заданная для схемы оповещения.

3.4.4.2 Свободные участники

Свободный участник существует только в пределах одной схемы оповещения. Телефон задаётся непосредственно при создании участника. Повторно использовать их в других оповещениях – не удастся.
Для свободного участника может быть задано значение e-mail, которое будет использовано для почтового оповещения. (**В данной версии не используется**)

3.4.4.3 Список участников, загружаемый из текстового файла

В дополнении к задаваемому составу участников может быть задан список участников из текстового файла. Файл должен размещаться по пути <InstallDir>\Commutator\Notify\. Имя файла должно иметь формат:
<ID кластера>-<ID схемы оповещения>.abn (например: 1-1.abn)

Каждый участник указывается отдельной строкой. Поля в строке разделяются символом табуляции.
Список полей:
- Имя участника
- Телефоны участника, разделённые запятой.
  Для VoIP адреса указывается <имя@адрес>, где "имя" это имя или номер, "адрес" - это транспортный адрес
- Значения для подмены звуков оповещения, разделённые запятой.
  Необязательное поле.
  Может содержать: целочисленное значение, значение с плавающей точкой, дату/время в формате “dd.mm.yyyy hh:nn:ss”, символы "0..9", "a..z", "A..Z", "a..я", "A..Я", "-", ":", ";", ".", ",").
  Значения должны следовать в порядке соответствующем последовательности воспроизведения. Не заменяемые значения должны пропускаться.
  Замена элементов типа «файл» игнорируется.

Пример1.
Василий 400
Участник будет оповещён по номеру 400. Замены воспроизведения нет.

Пример 2.
Иван 600,603,123 ,33,,01.01.2000 12:01:01
Участник будет оповещаться по номерам 600,603,123.
Будут заменены второй и четвёртый элемент последовательности воспроизведения.

3.4.5 Разрешения

Мониторинг, управление и просмотр статистики по оповещению всегда разрешено для администраторов системы и кластера. Для того, чтобы дать эти возможности другим абонентам, необходимо задать разрешения для каждой конкретной схемы оповещения.
Следует отметить, что для запуска оповещения с телефона, необходимо, чтобы был выставлен флаг оповещения «Разрешить запуск с телефона».

3.4.6 Последовательность перебора телефонов

Последовательность перебора телефонов предназначена для задания телефонов при исходящем от оповещения вызове участников–абонентов кластера.
Последовательность может быть задана как для схемы оповещения в целом, так и для участника индивидуально.
В последовательности перебора телефонов указывается список типов телефонов в необходимом порядке. Для типов телефонов, допускающих список, можно выставить флаг «только первый в списке».
С её помощью, имея список участников, можно задать принцип вызова для всех участников–абонентов кластера один раз для схемы.
Например: Для схемы оповещения задаём последовательность рабочие телефоны, мобильные телефоны. Тогда каждый участник–абонент кластера, при исходящем вызове, будет вызван сначала по рабочим телефонам, затем (в случае неудачи) – по мобильным.

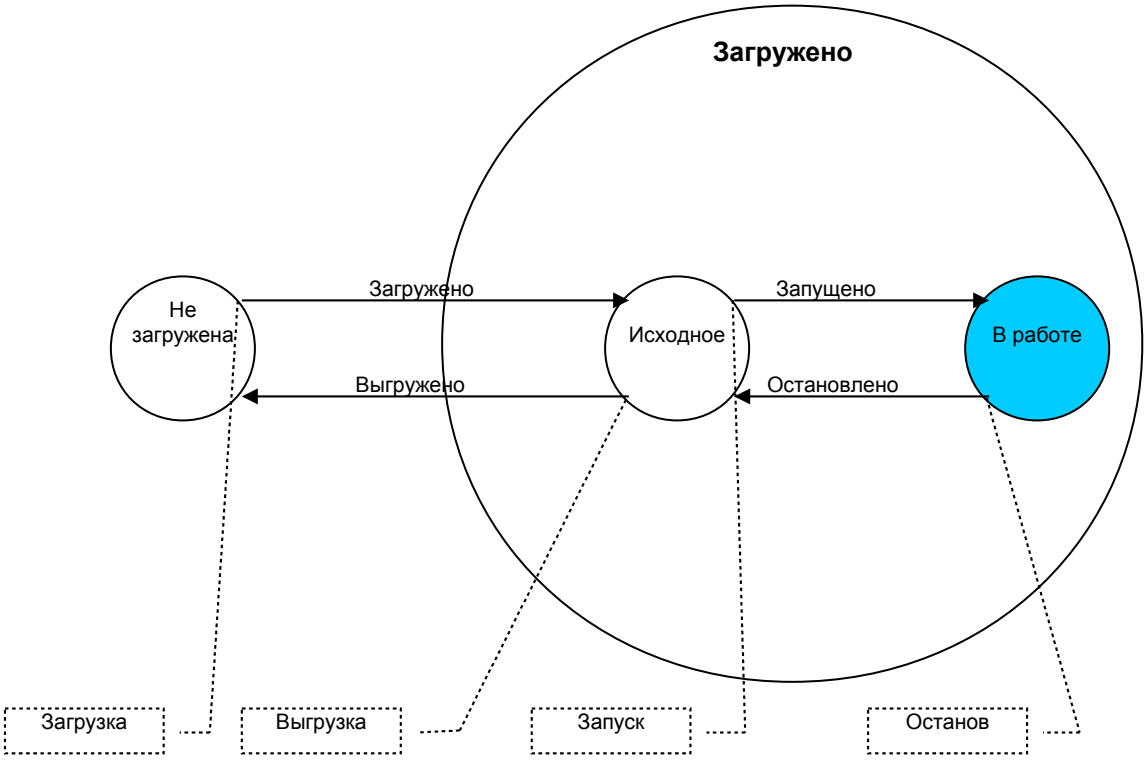
4.1 Состояния оповещений

Набор состояний оповещения включает в себя две классификации:

- загружено / не загружено
- запущено / не запущено

Во избежании путаницы с терминологией, ниже приведена таблица, систематизирующая состояния оповещения.

Действие	Результат	Набор состояний		Результирующее состояние
		Не загружено	Не запущено	Не загружено
Загрузка	Загружено	Загружена	Не запущено	Исходное
Запуск	Запущено	Загружено	Запущено	В работе
Останов	Остановлено	Загружена	Не запущено	Исходное
Выгрузка	Выгружено	Не загружено	Не запущено	Не загружено



Информация, связанная с оповещением хранится в базе данных. В ядро системы информация подгружается по мере необходимости. Отсюда появляются два основных состояния «**не загружено**» и «**загружено**».

«**не загружено**» - информация об оповещении находится только в базе данных.

«**загружено**» - информация об оповещении загружена в ядро. Загрузка данных осуществляется при попытке запуска оповещения с телефона и от планировщика, а также при открытии выбранного оповещения супервизором. При загрузке оповещения в памяти ядра создаётся копия информации, лежащей в базе данных. Любое изменение данных оповещения вступает в силу немедленно для всех участников и супервизоров.

Загруженное оповещение может находиться в состоянии «**запущено**» и «**не запущено**»

Состояние «**загружена**», «**не запущена**» соответствует результирующему состоянию «**исходное**»

Далее будем рассматривать только результирующие состояния

4.1.1 Не загружено

Данные оповещения не загружены в ядро.

Из состояния	В состояние	Действие	Тип запуска	Условие
Не загружено	Исходное	Загрузка	*	При открытии оповещения супервизором
			с планировщика	При запуске, с автоматическим переходом в рабочее состояние
			с телефона	

4.1.2 Исходное

После загрузки оповещение попадает в «**исходное состояние**». В этом телефонных процессов не происходит.

Запуск оповещения может быть осуществлён:

- супервизором (по команде запуска от него)
- с телефона
- с планировщика

В случае запуска с телефона или планировщика, запуск осуществляется сразу после перехода оповещения в «**исходное состояние**» из состояния «**не загружена**».

Из состояния	В состояние	Действие	Тип запуска	Условие
Исходное	Не загружено	Выгрузка	*	При остановленном оповещении и отсутствии супервизоров.
Исходное	В работе	Запуск	*	По команде супервизора
			с планировщика	Автоматически, сразу после загрузки
			с телефона	

4.1.3 В работе

В этом состоянии осуществляются процесс оповещения для каждого не выключенного участника с флагом «Оповещение по телефону»

Из состояния	В состояние	Действие	Тип запуска	Условие
В работе	Останов	Останов	*	По одному из условий: - команде супервизора - Завершения процесса оповещения

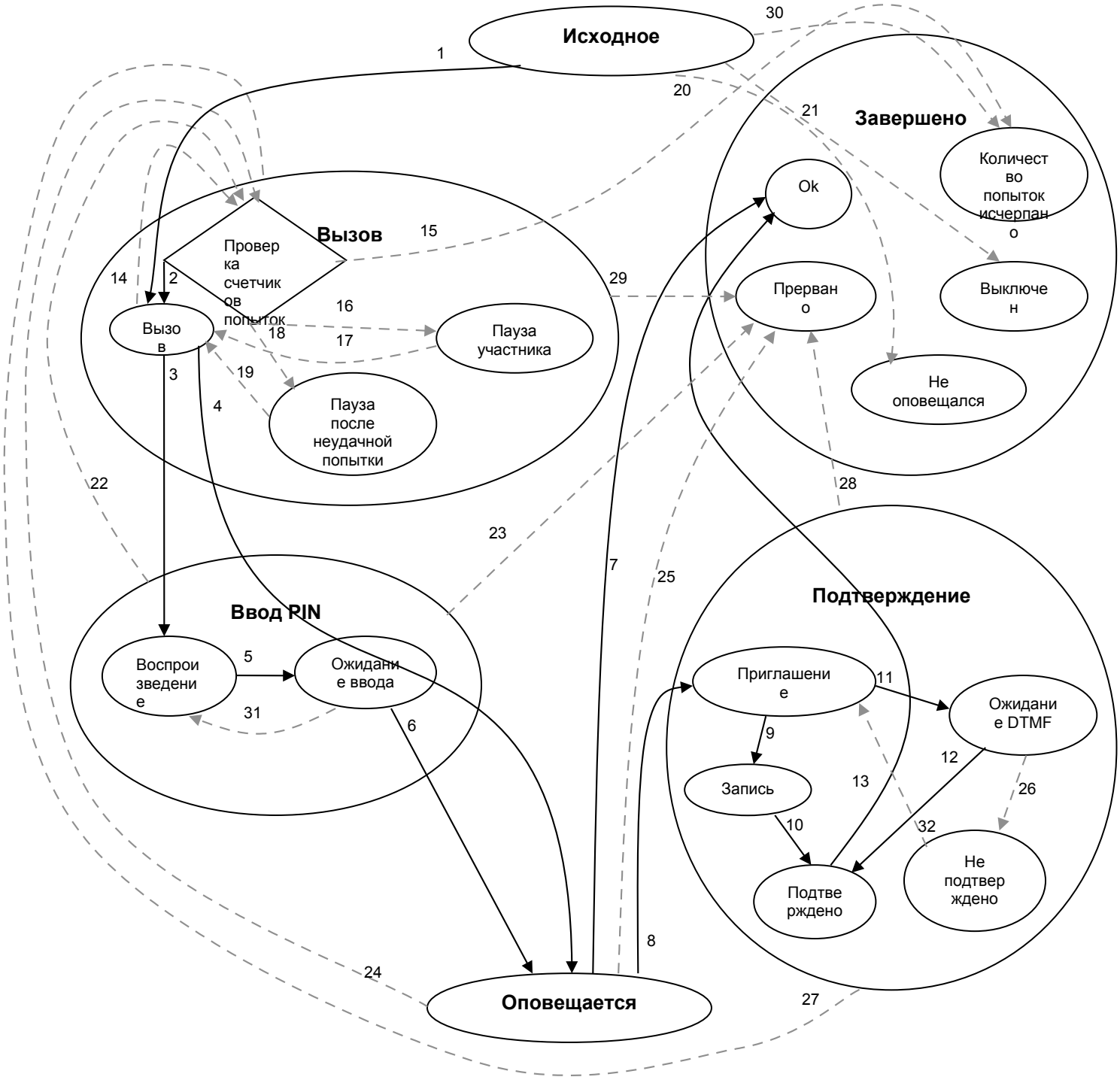
4.2 Состояния участника оповещения

Исходное – Участник не вызывался
Вызов – Производится исходящий вызов участника
Ввод PIN – Участник вводит PIN-код
Оповещается – Участнику воспроизводятся сообщения оповещения
Подтверждение – Участник подтверждает факт оповещения
Завершено – Оповещение закончено (успешно или не успешно)

Исходно, при загрузке оповещения, участник считается выключенным если он:

- Выключен в схеме оповещения
- Выключен как абонент кластера (для участника – абонента кластера)

Для выключенного (заблокированного) участника не производится исходящих вызовов.



4.3 Процесс оповещения участников

4.3.1 Исходное состояние

При загрузке оповещения все участники находятся в состоянии «Исходное»
При запуске оповещение сначала всех выключенных участников переводим в состояние «Завершено.Выключен» (21).
Участники без телефонов переводятся в состояние «Завершено. Количество попыток исчерпано»
Для остальных участников, при появлении свободных канальных ресурсов – переходим в состояние «Вызов. Вызов» (1)
В случае если оповещение остановлено до обработки всех участников, все необработанные участники переводятся в состояние «Завершено. Не оповещался» (20)

4.3.2 Вызов

В начале процесса оповещения для участника в качестве текущего телефона выбирается первый из списка. По этому телефону осуществляется первый вызов.

В случае успешного вызова переходим:

- к вводу PIN, если установлен флаг «Запросить PIN»
- или к непосредственно в состояние оповещения, если флаг не установлен.

Если телефон вызываемого участника занят – производится анализ счётчиков (14). Если количество попыток по одному телефону не исчерпано, переходим в состояние «Вызов. Пауза после неудачной попытки» (18). В противном случае, текущим становится следующий телефон и производится его вызов (2).
Если телефон вызываемого участника не отвечает - осуществляется переход к следующему телефону участника и вызов его (2).

Если произведены попытки по всем телефонам, анализируется количество переборов телефонов. Если оно не исчерпано, то переходим в «Вызов. Пауза участника» (16)

При нахождении в состоянии «Вызов. Пауза после неудачной попытки» ожидается завершение интервала времени «Пауза между попытками по одному телефону». После этого ожидается наличие свободного канального ресурса. Далее – новый вызов (19).

При нахождении в состоянии «Вызов. Пауза участника» ожидается завершение интервала времени «Пауза между переборами телефонов». После этого ожидается наличие свободного канального ресурса. Далее – новый вызов (17).

В случае принудительного останова оповещения, процесс переходит в состояние «Завершено. Прервано» (29).

4.3.3 Ввод PIN

Если установлен флаг «Запросить PIN», процесс оповещения участника попадает из состояния «Вызов» в состояние «Ввод PIN» (3).

По завершения воспроизведения приглашения ввода PIN или после набора первого DTMF, производится переход в состояние «Ввод PIN. Ожидание ввода» (5), где ожидается завершения набора.

По завершению набора, производится анализ набранного кода. Если номер совпадает с PIN-кодом участника-абонента кластера или с идентифицирующим кодом оповещения – производится переход в состояние оповещения (6). В противном случае, если количество попыток не превысило трёх, производится обратный переход к «Ввод PIN.Воспроизведение» (31), где воспроизводится сообщение «Ошибка при вводе PIN».

Если количество попыток превысило три или участник отбился – в качестве текущего телефона выбирается следующий и производится переход в состояние «Вызов» (22)

В случае принудительного останова оповещения, процесс переходит в состояние «Завершено. Прервано» (23).

4.3.4 Оповещение

В этом состоянии участнику воспроизводятся сообщения оповещения.
При успешном завершении анализируется параметр «Подтверждение»:

- При значении «Нет» - Осуществляется переход «Завершено. Ok» (7).
- При значениях «DTMF» или «Голосом» производится переход в состояние «Подтверждения» (8).

В случае отбоя участника– в качестве текущего телефона выбирается следующий и производится переход в состояние «Вызов» (24)
В случае принудительного останова оповещения, процесс переходит в состояние «Завершено. Прервано» (23).

4.3.5 Подтверждение

Если параметр «Подтверждение» установлен в значение «DTMF», в состоянии «Подтверждение. Приглашение» воспроизводится «Предложение подтвердить с DTMF-кодом». По завершению воспроизведения или началу ввода, осуществляется переход в состояние «Подтверждение. Ожидание DTMF» (11). Если набранный код совпал с DTMF кодом подтверждения, процесс переходит в состояние «Подтверждение. Подтверждено» (12), где воспроизводится сообщение «Оповещение подтверждено». После чего осуществляется переход в состояние «Завершено. Ok»(13).
Если набранный код не совпал с DTMF кодом подтверждения, анализируется счётчик неудачных попыток. Если счётчик меньше трёх, осуществляется повторный запрос ввода (32). В противном случае – в качестве текущего телефона выбирается следующий и производится переход в состояние «Вызов» (27)

Если параметр «Подтверждение» установлен в значение «DTMF», в состоянии «Подтверждение. Приглашение» воспроизводится «Предложение подтвердить голосом», после чего процесс переходит в состояние «Подтверждение. Запись» (9). В этом состоянии производится запись голосового подтверждения в течении интервала, определяемого параметром «Время записи голосового подтверждения». По истечении этого времени, осуществляется переход в состояние «Подтверждение. Подтверждено» (12), где воспроизводится сообщение «Оповещение подтверждено». После чего осуществляется переход в состояние «Завершено. Ok»(13).

В случае отбоя участника до начала записи или воспроизведения сообщения «Оповещение подтверждено»– в качестве текущего телефона выбирается следующий и производится переход в состояние «Вызов» (27)

В случае принудительного останова оповещения до начала записи или воспроизведения сообщения«Оповещение подтверждено», процесс переходит в состояние «Завершено. Прервано» (28).

Если отбой или принудительный останов оповещения произошли в состояниях «Приглашение. Запись» или «Подтверждение. Подтверждено». Оповещение считается успешным и переход осуществляется в состояние «Завершено. Ok»

4.3.6 Завершено

Это конечное состояние процесса оповещения участника. Могут быть следующие варианты состояния:

- **Ok** – Оповещение завершено успешно
- **Количество попыток исчерпано** – было осуществлены попытки вызова по всем телефонам заданное параметром «количество переборов телефонов». Успешного оповещения не было.
- **Прервано** – Оповещение было остановлено в любом состоянии кроме «Исходного».
- **Выключен** – Участник выключен.
- **Не оповещался** – Оповещение было остановлено до начала первой попытки по участнику. Или не задана точка обработки для исходящего вызова в шаблоне оповещения.