

# **SMS-Информатор**

## Руководство администратора

# Оглавление

Введение.....	4
Задачи Информера.....	4
Производительность.....	4
Обзор функциональности сервиса.....	5
Рассылки.....	5
Типы рассылок.....	6
Состояние рассылки.....	6
Состояние сообщений.....	7
Пользователи.....	7
Роли.....	9
СМС-центры.....	9
Регионы.....	10
Создание рассылок.....	10
Создание рассылок через веб-интерфейс.....	10
Импорт рассылок из файловых ресурсов.....	11
Типы файловых ресурсов.....	12
FTP.....	12
SFTP.....	12
SMB.....	12
Локальная директория.....	12
Локальный FTP аккаунт.....	13
Алгоритм работы с файловым ресурсом.....	13
Взаимодействие с файловым ресурсом в простом режиме.....	13
Взаимодействие с файловым ресурсом в расширенном режиме.....	13
Синхронизация рассылок с БД Siebel.....	14
Доставка сообщений рассылки.....	14
Шаг 1: Проверка возможности отправки сообщения.....	15
Шаг 2: Отправка SUBMIT_SM.....	15
Шаг 3: Обработка SUBMIT_SM_RESP.....	15
Шаг 4: Обработка отчета о доставке.....	16
Шаг 5: Передоставка сообщения.....	16
Скорость отправки сообщений.....	17
Управление созданными рассылками.....	17
Информирование о начале и окончании рассылки.....	17
Принудительная остановка рассылок.....	18
Блокировка пользователя.....	19
Запрет рассылок.....	19
Списки запрещенных номеров.....	19
Статистика.....	19
Статистика по сообщениям.....	20
Статистика по пользователям.....	20
Архивирование рассылок.....	20
Установка сервиса.....	22
Компоненты.....	22
Структура директории.....	23
Управление сервисом.....	24
Отслеживание состояния компонент (Администрирование → Статус).....	24
Базовые настройки сервиса (Администрирование → Конфигурация).....	24

Настройка СМСЦ (Администрирование → СМС-Центры).....	25
Настройка регионов (Администрирование → Регионы).....	25
Управление пользователями (Администрирование → Пользователи).....	25
Настройка файловых ресурсов (Администрирование → Импорт рассылок).....	25
Настройка синхронизации с БД Siebel (Администрирование → Siebel).....	26
Запреты рассылок (Администрирование → Запрет рассылок).....	26
Настройка уведомлений (Администрирование → Уведомления).....	26
Очистка статистики (Администрирование → Очистка статистики).....	26
Журнал изменений (Администрирование → Журнал).....	26

## Введение

SMS-Информатор — это аппаратно-программный комплекс, предназначенный для проведения смс-рассылок абонентам сотовых сетей.

Под смс-рассылкой подразумевается набор сообщений (номер абонента + текст) и набор правил (параметров рассылки), по которым надо доставлять эти сообщений. К параметрам рассылки относятся, например, адрес отправителя, дни недели, по которым можно отправлять сообщения, дата начала отправки сообщений и др.

Данный документ является нормативным руководством и содержит справочные материалы, необходимые для администрирования и технического обслуживания комплекса.

## Задачи Информера

SMS-Информатор выполняет 3 основные задачи:

1. *Загрузка рассылок из различных источников.* Рассылки можно создавать вручную через веб-интерфейс Информатора или настроить автоматический импорт рассылок из файловых ресурсов или БД.
2. *Проведение рассылок в соответствии с установленными правилами.* Правила задаются в параметрах рассылки и настройках маршрутизации.
3. *Сохранение результатов рассылок, предоставление статистической информации.*

## Производительность

Максимальная производительность сервиса составляет 260 млн сообщений в день или 3000 смс/сек. Данный показатель может уменьшиться, если:

1. Одновременно запущено большое (несколько тысяч) количество рассылок .
2. На информаторе установлены ограничения скорости отправки сообщений (на регион или пользователя).
3. СМСЦ, к которым подключен Информатор не справляется с нагрузкой.
4. На сервере, помимо Информатора работает другое программное обеспечение.
5. Иные проблемы, связанные с аппаратным обеспечением.

# Обзор функциональности сервиса

## Рассылки

Под смс-рассылкой подразумевается набор сообщений (номер абонента + текст) и набор правил (параметров рассылки), по которым надо доставлять эти сообщения.

Рассылка может содержать от одного до 2 млрд сообщений.

### Параметры рассылки:

Параметр	Описание
Название	Название рассылки. Название может быть неуникальным.
Владелец	Пользователь, создавший рассылку.
Адрес отправителя	Адрес отправителя всех сообщений рассылки.
Дата начала рассылки	Дата начала отправки сообщений рассылки. Задается при создании рассылки. После этого менять её нельзя.
Дата окончания рассылки	Дата окончания отправки сообщений. Даже если Информатор не успел разослать все сообщения, рассылка останавливается.
Учитывать региональное время	<p>По-умолчанию, даты начала и окончания рассылки задаются в часовом поясе Информатора.</p> <p>Например, если дата начала рассылки равна 01.01.2012 11:00, то Информатор начнет рассылку сообщений во <b>все</b> регионы 01.01.2012 в 11:00 по Москве.</p> <p>Если же будет установлен флаг «Учитывать региональное время», то Информатор начнет рассылку сообщений в Москву в 11:00 по московскому времени, во Владивосток — в 11:00 по владивостокскому времени и т.п..</p> <p>Данный флаг можно установить только при создании рассылки. В дальнейшем изменить его значение невозможно.</p>
Активные дни недели	Дни недели, по которым осуществляется отправка сообщений.
Период активности	Часы, в которые можно осуществлять отставку сообщений (например, с 9 утра до 8 вечера)
Приоритет	Приоритет рассылки. Влияет на скорость отправки сообщений. Подробнее см. <a href="#">«Скорость отправки сообщений»</a>
Политика передоставки	Политика передоставки сообщений рассылки.
Время доставки сообщения	Максимальное время доставки каждого сообщения рассылки
СМС оповещение	Вкл/Откл смс оповещения о начале и окончании рассылки.
Email оповещение	Вкл/Откл email оповещения об окончании рассылки
Архивация	Вкл/Откл принудительной архивации рассылки и время, через которое эту архивацию нужно осуществить. Подробнее см. <a href="#">«Архивирование рассылок»</a>
Текст рассылки	Текст сообщений (для рассылок с одним текстом)

Flash	Вкл/Откл отправки flash сообщений
Транзакционный режим	Вкл/Откл транзакционного режима доставки сообщений

## Типы рассылок

Информатор поддерживает 2 типа рассылок:

1. Рассылки с одним текстом для всех получателей.
2. Рассылки с индивидуальным текстом для каждого получателя.

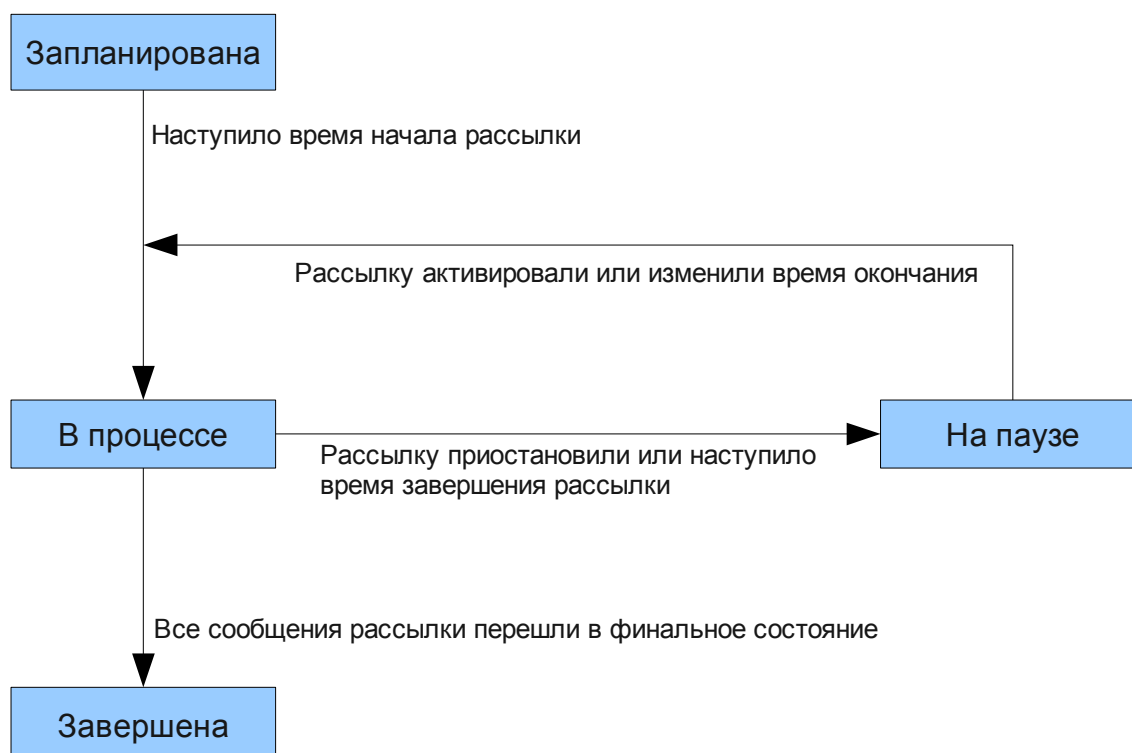
Для проведения рассылок первого типа Информатору требуется намного меньше памяти, чем для рассылок второго типа т.к. достаточно помнить один текст. Кроме того, если рассылка содержит один текст для всех получателей, то этот текст можно менять в ходе проведения рассылки. Для рассылок с индивидуальными текстами такая возможность отсутствует.

## Состояние рассылки

Каждая рассылка может находиться в одном из следующих состояний:

1. **Запланирована.** Рассылка находится в этом состоянии с момента создания до наступления «Даты начала рассылки». Сообщения не рассылаются.
2. **В процессе.** Информер рассылает сообщения из рассылки (при выполнении определенных условий — см. «[Доставка сообщений рассылки](#) Шаг 1» ).
3. **На паузе.** Рассылка приостановлена каким-либо пользователем или автоматически (при [блокировке пользователя](#) или наступлении [запрета рассылок](#)).
4. **Завершена.** Доставка сообщений завершена.

На диаграмме проиллюстрированы переходы между состояниями.

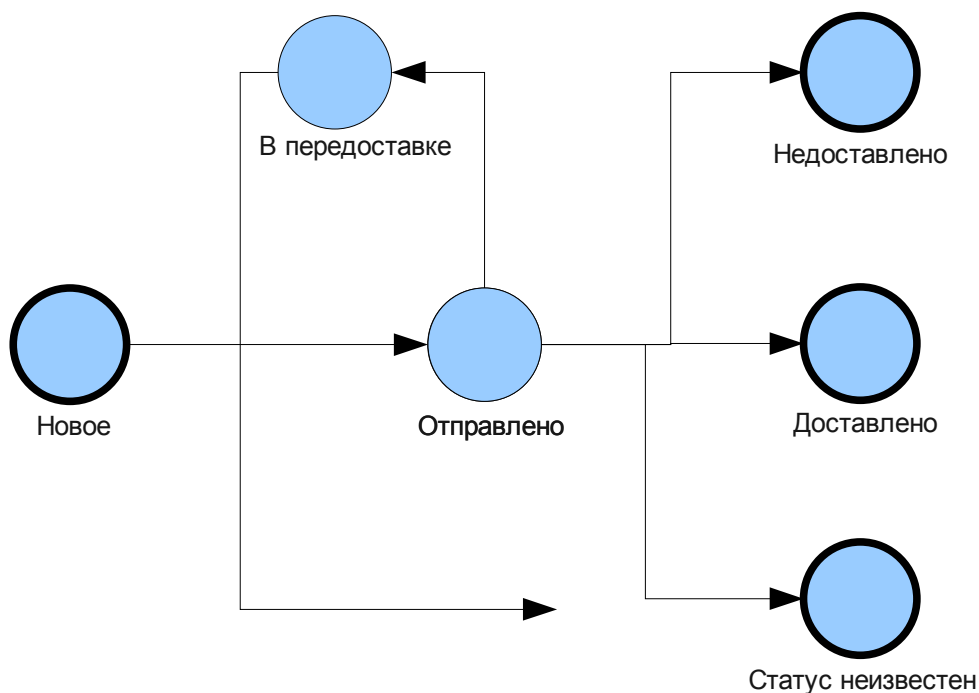


## Состояние сообщений

Каждое сообщение рассылки может находиться в одном из следующих состояний:

1. **Новое.** Сообщение ожидает отправки
2. **Отправлено.** Сообщение отправлено в СМСЦ. В настоящее время происходит его доставка абоненту. Информатор ожидает от СМСЦ отчета о доставке.
3. **В передоставке.** Сообщение перемещено в очередь на передоставку.
4. **Доставлено.** Сообщение успешно доставлено абоненту.
5. **Недоставлено.** Доставка сообщения завершилась ошибкой.
6. **Статус неизвестен.** Информатор не дождался от СМСЦ отчета о доставке сообщения.

На диаграмме проиллюстрированы переходы сообщения из одного состояния в другое.



## Пользователи

Вся работа с сервисом осуществляется от имени какого-либо пользователя. Пользователь является одной из ключевых сущностей в Информаторе т.к.:

1. У каждой рассылки, проходящей в Информаторе есть владелец — пользователь. Его настройки по умолчанию копируются в настройки каждой создаваемой им (или от его имени) рассылки.
2. Если пользователь блокируется администратором, то автоматически останавливаются все его рассылки.
3. Если на пользователя распространяется запрет рассылок — его рассылки так же останавливаются.
4. В настройках пользователя указывается период времени, по истечении которого его рассылки будут автоматически перемещены в [архив](#).

**Т.о. при разборе любых проблем с рассылками необходимо помнить о пользователях, которые их создают и о настройках этих пользователей.**

В Информаторе может быть заведено произвольное количество пользователей. Ниже описываются настройки каждого из них:

Параметр	Описание
Логин	Уникальный идентификатор пользователя
Пароль	Пароль для доступа к Информатору
Имя	Имя
Фамилия	Фамилия
Телефон	Номер телефона
Электронная почта	Email
Администратор	Флаг, определяющий является ли пользователь администратором или нет. Подробнее см. « <a href="#">Роли</a> »
Заблокирован	Вкл/Выкл <a href="#">блокировку пользователя</a>
Локаль	Язык, на котором будет отображаться веб-интерфейс
<b>Настройки рассылок по-умолчанию</b> — эти настройки по-умолчанию копируются в настройки каждой рассылки, создаваемой пользователем или от его имени (см. « <a href="#">Импорт рассылок из файловых ресурсов</a> », « <a href="#">Синхронизация рассылок с БД Siebel</a> »). <i>Изменение данных настроек не влияет на уже созданные рассылки.</i>	
Адрес отправителя	Адрес отправителя всех сообщений рассылки
Дни недели рассылки	Дни недели, по которым можно отправлять сообщения
Период активности	Часы, в которые можно отправлять сообщения
Приоритет	Приоритет рассылок пользователей
Политика передоставки	Политика передоставки
Время доставки сообщения	Время доставки сообщения (он же validityPeriod)
Уведомления по SMS	Вкл/Выкл sms-оповещения о начале и окончании рассылки
Уведомления по email	Вкл/Выкл email-оповещения о начале и окончании рассылки
Транзакционный режим	Вкл/Выкл транзакционного режима доставки сообщения
<b>Ограничения для рассылок</b>	
SMS в сек	Максимальная скорость отправки сообщения из всех рассылок пользователя.
Доступные регионы	Список регионов, в которые данному пользователю разрешено отправлять сообщения. При создании новой рассылки Информатор проверяет к какому региону относится каждый получатель. Если доступ к данному региону для пользователя закрыт, то сообщение отбрасывается. В настройках пользователя может быть указано, что ему доступны все регионы. В этом случае подобная проверка не делается. <b><i>Данный параметр действует только на новые рассылки. Его изменение не влияет на уже созданные рассылки.</i></b>



**Настройки архивации** — эти настройки по-умолчанию копируются в настройки каждой рассылки, создаваемой пользователем или от его имен .(см. «[Импорт рассылок из файловых ресурсов](#)», «[Синхронизация рассылок с БД Siebel](#)»). *Изменение данных настроек не влияет на уже созданные рассылки.*

Архивировать рассылки	Вкл/Выкл принудительную <a href="#">архивацию рассылок</a>
Макс. время работы рассылки до архивации (в часах)	Макс. время работы рассылки до архивации.
<b>Настройки биллинга</b>	
Создавать CDR	Вкл/Выкл генерацию CDR файлов для рассылок данного пользователя
Destination	Значение поля Destination в CDR
Originator	Значение поля Originator в CDR

## Роли

В информаторе есть два типа пользователей: обычный и администратор. Тип пользователя определяется флагом «Администратор» в его настройках. По сравнению с администратором, обычный пользователь:

1. Не может менять настройки Информатора и свои настройки (Меню «Администрирование» для него недоступно).
2. Видит только свои рассылки.
3. Может собирать статистику только по своим рассылкам.
4. Может менять ограниченный набор параметров рассылки. Например, ему недоступны такие параметры, как «Политика передоставки», «Время доставки сообщения», «Транзакционный режим» и др.

## СМС-центры

Информатор **не** подключен напрямую к сигнальной сети. Доставка сообщений осуществляется через один или несколько СМСЦ. Взаимодействие с сервис центрами происходит по протоколу SMPP v.3.4. Список центров и параметры подключения к ним задаются в настройках Информатора.

### Параметры СМСЦ:

Название	Описание
<b>Настройки подключения</b>	
Имя	Название СМСЦ. Устанавливается при создании.
Хост	Хост, на котором запущен СМСЦ
Порт	Порт для SMPP
Версия интерфейса	Версия SMPP
SystemType	SystemType
SystemId	SystemId

Пароль	Пароль SMPP
Диапазон адресов	Smpp address range
Таймаут	Макс. время установки TCP соединения. В секундах.
Inter Connect timeout	Интервал между попытками переподключения к СМСЦ при разрыве соединения. В секундах.
<b>Настройки передоставки</b>	
Ошибки немедленной пепедоставки	Список SMPP-кодов, при появлении которых в SUBMIT_SM_RESP, осуществляется немедленная переотправка SUBMIT_SM.
Перманентные ошибки	Список SMPP-кодов, при появлении которых в SUBMIT_SM_RESP или отчете о доставке, перепосылка сообщения никогда не производится.
Временные ошибки	Список SMPP-кодов, которые считаются временными ошибками. Для каждого кода здесь задаются интервалы времени, через которые нужно перепосылать сообщения.

## Регионы

Регионы позволяют разбить номерную емкость сотовой сети на отдельные фрагменты, и для каждого такого фрагмента установить определенные правила отправки сообщений. Разбиение осуществляется по маскам абонентов.

Один регион — это один фрагмент сотовой сети.

### Параметры региона:

Название	Описание
Название	Название региона. Должно быть уникальным.
Маски абонентов	Набор масок номеров абонентов, относящихся к данному региону
СМСЦ	СМСЦ, через который нужно отправлять сообщения в данный регион
Часовой пояс	Часовой пояс, в котором находятся территория региона
Макс. кол-во смс в секунду	Ограничение максимальной скорости отправки сообщений в данный регион.

## Создание рассылок

Рассылки появляются в Информаторе из нескольких источников. Во-первых, их могут создавать пользователи через веб-интерфейс. Во-вторых, рассылки могут автоматически импортироваться из файловых ресурсов, как удаленных, так и локальных. В-третьих, существует возможность импортировать рассылки из реляционной БД.

### Создание рассылок через веб-интерфейс

Создание рассылки состоит из нескольких шагов. Сначала необходимо подготовить файл с

адресатами. Содержание файла зависит от того, какую именно рассылку нужно провести.

Если нужно провести рассылку с одним текстом для всех, то файл должен содержать только номера абонентов. По одному номеру в каждой строке файла. При этом номер может быть в одном из следующих форматов: +7???????? или 7???????? или 8????????

#### Пример файла:

```
+79139495113
79156344224
7985654334
89106543223
...
```

Если нужно отправить **индивидуальное** сообщение каждому получателю, то в каждой строке файла должен быть номер абонента и текст его сообщения, разделенные символом '|'.

#### Пример файла:

```
+79139495113|Сообщение для первого абонента
79156344224|Сообщение для второго абонента
7985654334|Сообщение для третьего абонента
89106543223|Сообщение для четвертого абонента
...
```

Далее, файл импортируется в Информатор. При импорте Информатор для каждого сообщения определяет регион, к которому относится получатель, и проверяет, разрешено ли пользователю отправлять сообщения в данный регион. Список разрешенных регионов Информатор берет из настроек пользователя. Если для какого-то номера регион определить не удалось, то Информатор считает, что сообщение попадает в регион «по-умолчанию». Отправлять смс в этот регион может только пользователь, у которого в настройках установлено разрешение отправлять сообщения во все регионы. Сообщения в недоступные для пользователя регионы выбрасываются из рассылки.

На третьем шаге, пользователю показывается окно с параметрами рассылки. Информатор автоматически заполняет параметры каждой новой рассылки теми настройками, которые указаны у пользователя. Например, в настройках пользователя указано «Время доставки сообщений» равное 2-м часам. Именно это значение будет автоматически проставляться в настройка каждой новой рассылки.

Здесь проявляется важное отличие обычного пользователя от администратора. Администратору доступны для изменения все параметры рассылки в то время, как обычный пользователь, может редактировать (и видеть) только некоторые из них.

После того, как параметры рассылки заданы, запускается процесс генерации рассылки. В это время в сторадже информатора выделяется место для рассылки и все сообщения сохраняются на диск.

## Импорт рассылок из файловых ресурсов

Информатор может автоматически импортировать рассылки из файловых ресурсов. Под ресурсом понимается директория на сервере Информатора или директория на FTP/SMB/SFTP-сервере. Список ресурсов задается в конфигурации Информатора. Для каждого ресурса там указывается:

1. Название ресурса
2. Тип ресурса: FTP, Samba, SFTP, Локальная директория, Локальный FTP ресурс.
3. Хост и порт сервера (для FTP, Samba, SFTP ресурсов)
4. Логин и пароль (для FTP, Samba, SFTP ресурсов)
5. Путь к директории
6. Интервал в течении дня, в который нужно проверять данный ресурс, например, с 15:00 до 19:00.
7. Период в минутах проверки ресурса, например, каждые 10 минут.
8. Логин пользователя, от имени которого будут создаваться рассылки
9. Адрес отправителя рассылок
10. Кодировка файлов, которые будут выкладываться на данный ресурс.
11. Режим работы с файловым ресурсом: простой или расширенный
12. Флаг, указывающий на необходимость выгрузки отчетов по завершению рассылки (только при расширенном режиме работы).

## **Типы файловых ресурсов**

Информатор поддерживает работу с различными типами файловых ресурсов. В этой главе детально описывается каждый из них.

### **FTP**

Поддерживается только прямое незащищенное подключение к FTP серверу с авторизацией по логину и паролю. Прокси и FTPS не поддерживается.

### **SFTP**

Поддерживается SFTP версий 0, 1, 2, 3 с авторизацией по логину и паролю.

### **SMB**

Поддерживается SMB версий 1 и 2 с авторизацией по логину и паролю.

## **Локальная директория**

Данный тип источника подразумевает, что файлы с рассылками будут храниться в локальной директории на сервере. Импортировать их в эту директорию будет администратор платформы.

Такой подход оправдан, например, если контент-провайдер (поставщик рассылок) не может привести их к формату Информатора и требуется предварительная обработка поступающих от провайдера файлов. В этом случае, администратор может самостоятельно или при помощи скриптов импортировать файлы провайдера на сервер, провести их преобразование к формату Информатора и переместить в указанную директорию. После этого Информатор создаст рассылки.

Другой вариант использования — особые настройки импорта рассылок, которые не поддерживаются Информатором. Например, провайдер может попросить импортировать файлы только 2 раза в месяц: 1 и 15 числа. Информатор не поддерживает такой функциональности. Но можно для провайдера создать локальную директорию на сервере и скриптами импортировать туда файлы 2 раза в месяц (при помощи cron).

## Локальный FTP аккаунт

Источник данного типа подходит для провайдеров, не имеющих собственного FTP/SMB/SFTP сервера. В состав Информатора входит FTP сервер. Администратор платформы может через веб-интерфейс создать аккаунт на этом сервере, выдать провайдеру логин и пароль. После этого провайдер будет заходить на свой FTP аккаунт и выкладывать туда файлы с рассылками.

Создавая локальный FTP-аккаунт, администратор может ограничить место на диске, доступное контент-провайдеру.

## Формат импортируемых файлов

Файлы, импортируемые из файлового ресурса, могут иметь один из следующих форматов

- <номер абонента> | <текст сообщения>

### Пример файла:

```
+79139495113|Сообщение для первого абонента
79156344224|Сообщение для второго абонента
7985654334|Сообщение для третьего абонента
89106543223|Сообщение для четвертого абонента
...
```

- <идентификатор сообщения> | <номер абонента> | <текст сообщения>

где <идентификатор сообщения> - некоторый идентификатор контент-провайдера

### Пример файла:

```
id113|+79139495113|Сообщение для первого абонента
id224|+79156344224|Сообщение для второго абонента
id334|+79856541334|Сообщение для третьего абонента
id223|+89106543223|Сообщение для четвертого абонента
...
```

Допускается смешанный формат файлов, когда файл содержит строки как первого типа, так и второго.

Перед импортом файла информатор анализирует его содержимое. Если тексты для всех получателей одинаковые, то Информатор создает рассылку с [одним текстом](#), иначе — [с индивидуальными](#).

## Алгоритм работы с файловым ресурсом

Импорт рассылок из файлового ресурса осуществляется при выполнении **всех** нижеперечисленных условий:

1. Текущее время находится в рамках «Периода просмотра» ресурса, заданного в его настройках.
2. Пользователь, от имени которого создаются рассылки НЕ заблокирован
3. На пользователя, от имени которого создаются рассылки, не распространяется ни один запрет рассылок.

Информатор может по-разному работать с файловыми ресурсами. Алгоритм работы зависит от двух параметров в настройках ресурса:

1. Режим работы (простой, расширенный)
2. Вкл/Выкл экспорт отчетов

Далее подробно описан алгоритм для каждого режима работы.

### **Взаимодействие с файловым ресурсом в простом режиме**

1. Пользователь выкладывает на файловый ресурс csv-файл в формате <MSISDN получателя>| <текст сообщения>. Пусть, к примеру, файл называется test.csv
2. Обнаружив данный файл Информатор создает рассылку с именем test (имя файла без расширения).
3. Настройки рассылки берутся из настроек пользователя, от имени которого создается рассылка.
4. Если рассылка создана успешно, то файл test.csv удаляется с файлового ресурса.

### **Взаимодействие с файловым ресурсом в расширенном режиме**

1. Пользователь выкладывает на файловый ресурс csv-файл в формате <MSISDN получателя>| <текст сообщения>. Пусть, к примеру, файл называется test.csv.
2. Обнаружив данный файл Информатор создает рассылку с именем test (имя файла без расширения).
3. Настройки рассылки берутся из настроек пользователя, от имени которого создается рассылка.
4. Если при создании рассылки произошла ошибка, то файл переименовывается в test.csv.error и его обработка на этом заканчивается.
5. Если рассылка успешно создана, файл переименовывается в test.csv.active.
6. Если выбрана *периодическая выгрузка отчетов*, то Информатор с периодом, заданным в «Период экспорта отчетов» выкладывает на файловый ресурс отчет по всем финализированным сообщениям. По окончании рассылки отгружается итоговый отчет.

К примеру:

- Пусть файл test.csv содержит 10 сообщений. «Период экспорта отчетов» задан равным 2 мин.
  - Через 2 мин после создания рассылки Информатор доставил 3 сообщения. На ресурс выгружается файл test.csv.yyyuMMddHHmm.report, в котором содержится отчет о доставке этих 3-х сообщений, где yyyuMMddHHmm — дата доставки последнего сообщения.
  - Еще через 2 мин Информатор доставил 4 сообщения. На ресурс выгружается файл, в котором содержится отчет о доставке этих 4-х сообщений.
  - Наконец, ещё через 2 мин Информатор доставил оставшиеся 3 сообщения, и рассылка завершилась. Тогда на ресурс выгружается файл test.csv.yyyuMMddHHmm.report.final, в котором содержится итоговый отчет о доставке этих 3-х сообщений, где yyyuMMddHHmm — дата доставки последнего сообщения
7. Если же в настройках файлового ресурса установлена выгрузка *только итогового отчёта*, то по завершению рассылки на ресурсе создается файл test.csv.report, в котором содержится отчет о доставке *каждого* сообщения рассылки.
  8. После завершения рассылки файл вновь переименовывается в test.csv.finished.

Отчеты имеют формат:

- <MSISDN>|<Дата финализации сообщения в формате уууу.ММ.дд НН:мм:сс>|<Статус доставки сообщения: DELIVERED, FAILED или EXPIRED> либо
- <Идентификатор сообщения>|<MSISDN>|<Дата финализации сообщения в формате уууу.ММ.дд НН:мм:сс>|<Статус доставки сообщения: DELIVERED, FAILED или EXPIRED>

в зависимости от типа импортированного файла.

Перед импортом файла информатор анализирует его содержимое. Если тексты для всех получателей одинаковые, то Информатор создает рассылку с [одним текстом](#), иначе — [с индивидуальными](#).

## Синхронизация рассылок с БД Siebel

Информатор может импортировать рассылки из БД Siebel. Идея в том, что контент-провайдер публикует в БД параметры рассылок и списки получателей. Информатор с заданной периодичностью просматривает БД. При обнаружении новых рассылок они создаются на Информаторе. По ходу проведения рассылок статусы доставки сообщений отгружаются обратно в БД.

В отличие от файловых ресурсов, данный вариант дает контент-провайдеру широкие возможности по настройке рассылок и управлению ими. Например, провайдер может установить в БД статус рассылки PAUSED и соответствующая рассылка в информаторе будет приостановлена.

Для синхронизации с Siebel в настройках информатора указывается:

1. URL базы данных
2. Логин и пароль для доступа к БД
3. Тип БД: mysql или oracle
4. Периоды синхронизации рассылок и сообщений
5. Логин пользователя, от имени которого будут создаваться рассылки.

Параметры создаваемых рассылок берутся из БД Siebel. Те параметры, которых в БД нет, берутся из настроек пользователя.

Синхронизация осуществляется только в том случае, если пользователь, от имени которого создаются рассылки НЕ заблокирован и на него не распространяется запрет рассылок.

## Доставка сообщений рассылки

Каждая рассылка может содержать номера из нескольких различных регионов. **Отправка сообщений в конкретный регион осуществляется при выполнении следующих условий:**

1. Рассылка находится в статусе «В процессе».
2. В часовом поясе региона наступил один из «Активных дней недели» рассылки
3. Время в часовом поясе региона находится в промежутке, заданном в «Периоде активности» рассылки.
4. Есть доступ к СМСЦ, указанному в настройках региона.
5. Макс. скорость отправки сообщения в данный регион > 0

6. Ограничение скорости отправки сообщений у владельца рассылки  $> 0$

Алгоритм доставки сообщений зависит от следующих параметров рассылки:

1. Транзакционный режим
2. Политика передоставки
3. Время доставки сообщения.

Сам алгоритм разобьем на несколько шагов.

## Шаг 1: Проверка возможности отправки сообщения

1. Берется номер получателя сообщения и проверяется его присутствие в списке запрещенных номеров. Если номер присутствует в списке, то сообщению присваивается статус «Недоставлено» и код ошибки 1050. **Конец.**
2. По номеру получателя определяется, к какому региону он относится. Информер ищет регион с содержащий маску, наиболее близкую к номеру абонента.
3. Из настроек региона Информатор определяет СМСЦ, через который надо доставлять сообщения. Если регион не найден, до доставка осуществляется через СМСЦ, помеченный как «СМСЦ по-умолчанию»
4. Информатор определяет не превышена ли в данный момент скорость отправки сообщений в данный регион. Если регион не найден, то проверяется ограничение скорости в «регион по-умолчанию».
5. Информатор проверяет не превышена ли в данный момент скорость отправки сообщения для данного пользователя.
6. Если какое-либо ограничение превышено, то отправка сообщения откладывается. **Конец.**
7. Информатор проверяет подключение к СМСЦ. Если нет связи с СМСЦ, то отправка сообщения откладывается до восстановления соединения. **Конец.**

## Шаг 2: Отправка SUBMIT\_SM

8. Информатор отправляет в СМСЦ SUBMIT\_SM. В нем указывается режим доставки сообщения (обычный или транзакционный) и validityPeriod, равный «времени доставки сообщения».

## Шаг 3: Обработка SUBMIT\_SM\_RESP

9. Если пришел SUBMIT\_SM\_RESP со статусом 0 и рассылка производится в транзакционном режиме, то сообщение помечается статусом «Доставлено». **Конец.**
10. Если пришел SUBMIT\_SM\_RESP со статусом 0 и рассылка производится в обычном режиме, то сообщение помечается статусом «Отправлено». Информатор начинает ждать отчет о доставке. **На шаг 4.**
11. Если в ответ пришел SUBMIT\_SM\_RESP со статусом, отличным от 0, и в рассылке отключена политика передоставки, то сообщение помечается статусом «Недоставлено». **Конец.**



12. Если в ответ пришел SUBMIT\_SM\_RESP со статусом, отличным от 0, и в рассылке включена политика передоставки, то осуществляется передоставка сообщения. *На шаг 5.*
13. Если SUBMIT\_SM\_RESP вообще не пришел и в рассылке отключена политика передоставки, то сообщение помечается статусом «Недоставлено». *Конец.*
14. Если SUBMIT\_SM\_RESP вообще не пришел и в рассылке включена политика передоставки, то осуществляется передоставка сообщения по smpp-коду 1027. *На шаг 5.*

#### Шаг 4: Обработка отчета о доставке

15. Если пришел отчет с message\_state DELIVERED, то сообщение помечается статусом «Доставлено». *Конец.*
16. Если пришел отчет с message\_state UNDELIVERABLE или EXPIRED и в рассылке отключена политика передоставки, то сообщение помечается статусом «Недоставлено». *Конец.*
17. Если пришел отчет с message\_state UNDELIVERABLE или EXPIRED и в рассылке включена политика передоставки, то осуществляется передоставка сообщения в соответствии с smpp-кодом, указанным в поле network\_error\_code.
18. Если отчет о доставке не пришел, то сообщение помечается статусом «Статус неизвестен». *Конец.*

#### Шаг 5: Передоставка сообщения

19. Первым делом, информер по smpp-коду определяет тип ошибки. Для этого он берет настройки СМСЦ, через который делалась доставка сообщений и ищет ошибку в «Ошибки немедленной передоставки» и «Перманентные ошибки»
  1. Если код ошибки присутствует с «Ошибках немедленной передоставки», то сообщение перепосылается сразу. *На шаг 1.*
  2. Если код присутствует в «перманентных ошибках», то сообщение помечается статусом «Недоставлено». *Конец.*
20. Далее Информер ищет ошибку в списке временных ошибок СМСЦ.
  1. Если smpp-код отсутствует в этом списке, то ошибка считается перманентной - сообщение помечается статусом «Недоставлено». *Конец.*
  2. Иначе Информатор смотрит на то, какая политика передоставки установлена в настройках рассылки:
    1. Если включена политика передоставки по-умолчанию, то Информер передоставляет сообщение в соответствии с таймерами, указанными в параметрах СМСЦ
    2. Если включена своя политика передоставки, то Информер передоставляет сообщение в соответствии с таймерами, указанными в параметрах рассылки.
21. При передоставке сообщение сначала перемещается в отдельную очередь на передоставку и ему присваивается статус «В передоставке».
22. Передоставка осуществляется до тех пор, пока не истечет «Максимальное время передоставки» или пока не закончатся таймеры в политике передоставки.

В Информаторе имеются ограничения скорости рассылки сообщений, устанавливаемые для региона и для пользователя. Эти ограничения распространяются и на передоставляемые сообщения. В результате

при большом трафике предоставляемые сообщения могут мешать отправке новых. Для того, чтобы ограничить подобное влияние информатор на каждые 3 новых сообщения отправляет только 1 сообщение из очереди на передоставку.

## Скорость отправки сообщений

Пусть есть регион и рассылка с сообщениями в данный регион.

*Speed\_reg* - ограничение скорости отправки сообщений в данный регион

*Speed\_user* - ограничение максимальной скорости, установленное для владельца рассылки.

*Priority* - приоритет рассылки.

*Sum\_of\_priorities* - сумма приоритетов **всех** рассылок в данный регион.

$$S := Speed\_reg * (Priority / Sum\_of\_priorities)$$

Тогда *скорость отправки сообщений из нашей рассылки в данный регион* будет определяться вот так:

$$\min(S, Speed\_user)$$

Отсюда видно, что:

1. Скорость отправки сообщений в регион не может превышать *Speed\_user* и *Speed\_reg*
2. Чем выше *Priority*, тем выше скорость.
3. Чем больше рассылок, тем больше *Sum\_of\_priorities* и тем меньше скорость.

## Управление созданными рассылками

После того, как рассылка создана, невозможно изменить её дату начала. Все остальные параметры остаются доступными для редактирования.

Если рассылка имеет один текст для всех получателей, то этот текст можно изменить прямо во время проведения рассылки. Изменение повлияет на сообщения в статусе «Новое».

Пользователь может приостановить рассылку, запустить рассылку, удалить рассылку, переместить её в архив.

Наконец, можно перепосылать сообщения, доставка которых завершена. Перепосылка сообщения означает создание нового сообщения с теми же настройками, что и у существующего сообщения.

## Информирование о начале и окончании рассылки

Информатор может рассылать смс и email нотификации о начале и окончании рассылок. Чтобы включить данную функциональность для конкретной рассылки, надо в её настройках установить соответствующий флаг («СМС оповещение» и/или «email-оповещение») и указать телефон и/или email для доставки сообщений.

Если флаг установлен, то Информер присылает смс и/или email при переходе рассылки в состояние «В процессе» и при переходе в состояние «Завершена».

СМС-ки приходят при запуске и остановке каждой рассылки.

Email-сообщения рассылаются раз в 5 минут и содержат все события, произошедшие за эти 5 минут.

Например, если за 5 минут три рассылки изменили свое состояние, то пользователю придет 3 смс-сообщения (по одному для каждой рассылки) и *одно* письмо, в котором будет написано про все три рассылки.

Администратор может настраивать параметры уведомлений.

### Настройки смс-уведомлений:

Параметр	Описание
Адрес отправителя	Адрес, от которого будут отправляться смс-уведомления
Шаблон уведомления о начале рассылки	Текст смс-сообщения о начале рассылки. Специальными символами можно указать в шаблоне место, где разместить название рассылки, имя владельца, дату. <b>Пример:</b> Рассылка "{0}" началась в {1} Вместо {0} Информатор вставит название начавшейся рассылки, вместо {1} – дату начала.
Шаблон уведомления об окончании рассылки	Текст смс-сообщения об окончании рассылки. Специальными символами можно указать в шаблоне место, где разместить название рассылки, имя владельца, дату. <b>Пример:</b> Рассылка "{0}" закончилась в {1} Вместо {0} Информатор вставит название закончившейся рассылки, вместо {1} – дату начала.

Смс-нотификации рассылаются по тем же правилам, по которым рассылаются сообщения рассылок.

### Настройки email-уведомлений

Параметр	Описание
SMTP сервер	Хост, на котором запущен SMTP сервер
SMTP пользователя	Логин к SMTP серверу
SMTP пароль	Пароль к SMTP серверу
От	Email отправителя
Шаблон заголовка уведомления	Текст, который будет размещен в заголовке письма
<i>Каждое письмо может содержать информацию об изменении статуса нескольких рассылок. Ниже приводятся шаблоны, задающие текст уведомления для одной рассылки. В теле письма эти уведомления будут идти друг за другом.</i>	
Шаблон уведомления о начале рассылки	Текст сообщения о начале рассылки. Специальными символами можно указать в шаблоне место, где разместить название рассылки, имя владельца, дату. <b>Пример:</b> Рассылка "{0}" началась в {1} Вместо {0} Информатор вставит название начавшейся рассылки, вместо {1} – дату начала.
Шаблон уведомления об окончании рассылки	Текст сообщения об окончании рассылки. Специальными символами можно указать в шаблоне место, где разместить название рассылки, имя владельца, дату. <b>Пример:</b> Рассылка "{0}" закончилась в {1} Вместо {0} Информатор вставит название закончившейся рассылки, вместо {1} – дату начала.

## **Принудительная остановка рассылок**

Существует три способа запретить пользователю проводить рассылки. Самым простым способом является удаление пользователя из Информатора. Но этот вариант можно считать «крайней мерой». Информатор предлагает администратору возможности для временного ограничения доступа пользователя к веб-интерфейсу, а так же запрета создания рассылок.

## **Блокировка пользователя**

Вторым вариантом является блокировка пользователя. Чтобы заблокировать пользователя, нужно в его настройках установить флаг «Заблокирован». После установки флага Информатор автоматически переведет все рассылки данного пользователя в состояние «На паузе». А пользователю запретит доступ к веб-интерфейсу. При попытке логина на экран будет выведено сообщение «Ваш аккаунт заблокирован администратором».

Если в настройках пользователя убрать флаг «Заблокирован», то Информатор активирует все остановленные рассылки данного пользователя. Пользователь вновь сможет пользоваться веб-интерфейсом.

**Блокировка пользователя останавливает импорт рассылок из всех файловых ресурсов, связанных с данным пользователем, а так же синхронизацию с БД.**

## **Запрет рассылок**

Блокировка пользователя — это бессрочная мера. Однако, можно на время запретить пользователям пользоваться Информатором. Такая функциональность может быть востребована, например, в период праздников, когда нагрузка на сервис-центры высока.

Запрет распространяется на одного или нескольких пользователей и действует в течении определенного периода (определяется датой и временем начала и конца).

При наступлении запрета рассылки всех пользователей, на которых он распространяется, переводятся Информатором в состояние «На паузе». Возможность пользоваться веб-интерфейсом сохраняется, однако при попытке создать новую рассылку или активировать остановленную, на экран будет выведено предупреждение о налиции запрета.

После того, как срок действия запрета истечет, остановленные рассылки активируются (переводятся в состояние «В процессе»). Все ограничения с пользователей снимаются.

**Запрет рассылок останавливает импорт рассылок с файловых ресурсов, связанных с пользователями, на которых распространяется запрет. Так же останавливается синхронизация с БД.**

## **Списки запрещенных номеров**

Информатор имеет специальный блек-лист, куда администратор платформы может добавить номера абонентов, которым запрещено отправлять сообщения.

Проверка наличия номера телефона в этом списке происходит непосредственно перед отправкой сообщения. Если номер найден, сообщение сразу же переводится в статус «Недоставлено» с кодом ошибки 1050.

Блек-лист один для всех рассылок всех пользователей.

## Статистика

Информатор сохраняет два вида статистики: статистика по сообщениям и статистика по рассылкам.

### Статистика по сообщениям

Статистика по сообщениям сбрасывается на диск раз в минуту. Она представляет собой таблицу, в каждой строке которой хранятся следующие данные:

1. Дата и время
2. Идентификатор рассылки.
3. Владелец рассылки
4. Регион.
5. СМСЦ, соответствующий региону.
6. Счетчики сообщений из данной рассылки, относящихся к данному региону:
  1. Количество новых сообщений было загружено в Информатор за эту минуту.
  2. Количество сообщений было отправлено за эту минуту.
  3. Количество сообщений перешло в статус «Доставлено» за эту минуту.
  4. Количество сообщений перешло в статус «Недоставлено» за эту минуту.
  5. Количество сообщений перешло в статус «Статус неизвестен» за эту минуту.

Эту информацию, агрегированную по разным полям можно увидеть через веб-интерфейс (меню «Статистика»):

1. **Статистика по сообщениям** — агрегация по времени (часы, дни, недели, месяцы) или по региону или по СМСЦ
2. **Статистика по пользователям** — агрегация по пользователям
3. **Статистика по рассылкам** — агрегация по рассылкам и регионам

### Статистика по пользователям

Статистика по пользователям сбрасывается на диск раз в минуту. Она представляет собой таблицу, в каждой строке которой хранятся следующие данные:

1. Дата и время
2. Логин
3. Счетчики рассылок, владельцем которых является данный пользователь:
  1. Количество новых рассылок, созданных за эту минуту
  2. Количество рассылок, завершившихся в эту минуту

Эту информацию, в агрегированном виде можно просматривать через веб-интерфейс в «Статистике по количеству рассылок».

## **Архивирование рассылок**

Количество рассылок, созданных в Информаторе практически не оказывает влияния на процесс отправки сообщений. Однако, если рассылок много, то могут медленнее работать операции добавления/удаления/поиска рассылок. т.е. веб-интерфейс сервиса будет работать медленнее.

Кроме того, большое количество рассылок негативно сказывается на времени запуска сервиса. При старте Информер вынужден прочитать все свои рассылки, чтобы определить какие из них завершены, а какие нет.

Наконец, старые рассылки просто мешают при ежедневной работе с веб-интерфейсом Информатора.

Для того, чтобы избежать подобных проблем, в Информаторе используется механизм архивации рассылок. Архивация рассылки заключается в её полной остановке и перемещении всех данных, связанных с этой рассылкой, в отдельное хранилище - архив.

При запуске, информер игнорирует это хранилище. т.о. запуск производится быстрее.

Веб-интерфейс отображает эти рассылки только на специальной странице. Т.о. они не мелькают перед глазами.

Переместить рассылку в архив можно через веб-интерфейс Информатора. На странице со списком рассылок есть специальная кнопка.

Альтернативным вариантом является включение принудительной архивации рассылок в настройках пользователя. Там имеется 2 параметра:

1. Флаг «Архивировать рассылки» - включает и отключает принудительную архивацию рассылок.
2. Параметр «Макс. время работы рассылки до архивации (в часах)» - устанавливает время жизни рассылки до архивации.

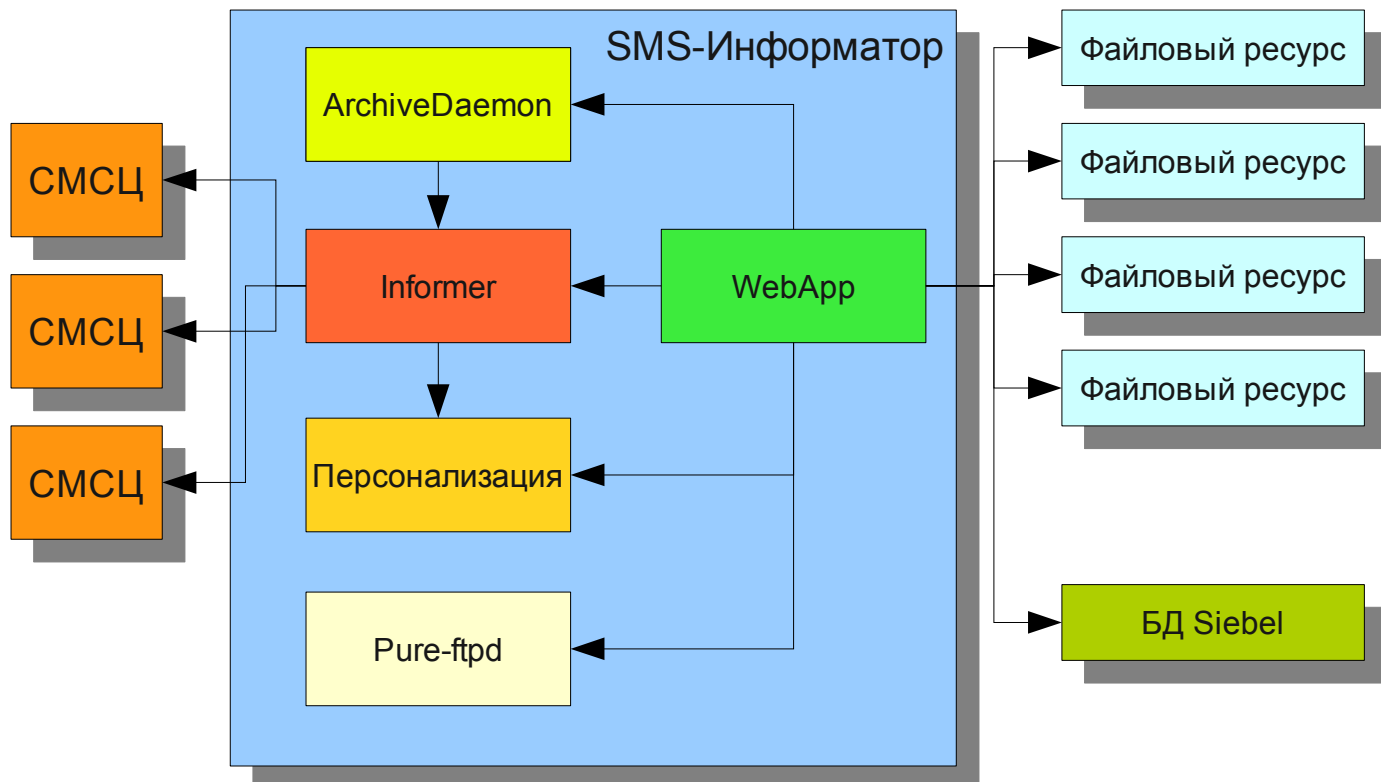
**Автоматическая архивация происходит все зависимости от того, закончилась рассылка или нет.**

Перемещение рассылки в архив занимает определенное время (до 1 минуты). В течении этого времени рассылка может быть недоступна для просмотра: её уже нет в сторадже Информатора и еще нет в архиве.

## Установка сервиса

### Компоненты

На диаграмме ниже представлены основные компоненты Информатора и их связь с внешними сервисами:



Функциональность Информатора обеспечивается *пятью компонентами*:

1. **Informer** – основной компонент платформы, отвечающий за проведение рассылок и сбор статистики. Informer может быть подключен к одному или нескольким СМСЦ, через которые осуществляется отправка сообщений.
2. **WebApp** – веб-интерфейс администратора и пользователя, отвечающий также за импорт рассылок из удаленных файловых ресурсов типа FTP серверов или БД.
3. **Archiver** – компонент, отвечающий за хранение архива рассылок.
4. **Персонализация** – компонент, предназначенный для хранения списков запрещенных номеров.
5. **Pureftpd** – FTP-сервер (<http://www.pureftpd.org>).

*Остановка Informer-а означает полную неработоспособность всего сервиса.*

*Остановка Персонализации приведет к остановке всех рассылок. Однако возможность управлять рассылками сохранится (их можно создавать, редактировать, удалять, смотреть статистику и т.п.)*

*Остановка* WebApp закрывает пользователям доступ к веб-интерфейсу администратора. Остановит создание рассылок из внешних источников (файловые ресурсы, БД). Существующие рассылки при этом будут идти.

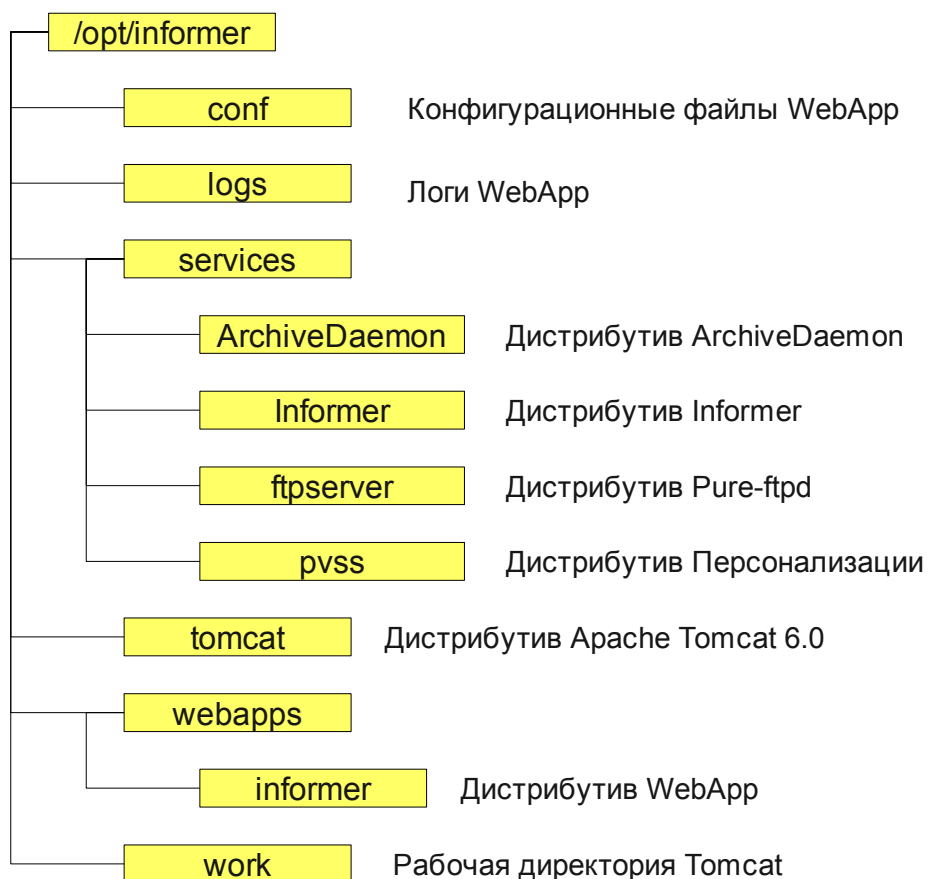
*Остановка* ArchiveDaemon-а не позволит пользователям работать с архивом рассылок. Вся остальная функциональность сохранится.

*Остановка* Pure-ftpд закрывает контент-провайдерам доступ к файловым ресурсам платформы. т.е. те провайдеры, которые выкладывают файлы с рассылками на сервер Информатора лишаются этой возможности. Вся остальная функциональность сервиса сохранится.

Таким образом, **критически важными** компонентами платформы являются Informer, Персонализация и WebApp.

## Структура директории

На рисунке ниже представлена структура директорий Информатора.



Логи каждого компонента лежат в директории с его дистрибутивом в поддиректории logs.



## Управление сервисом

Управление Информатором осуществляется через веб-интерфейс. Большинство настроек применяется в режиме реального времени, без необходимости перезапуска того или иного компонента. Исключением являются базовые настройки сервиса.

### Отслеживание состояния компонент (Администрирование → Статус)

Веб-интерфейс для каждого компонента платформы:

1. Отображает его текущее состояние (запущен, остановлен). Если компонент запущен, то отображается название ноды, на которой он работает.
2. Позволяет останавливать, запускать, переключать компонент с ноды на ноду.

Вся данная функциональность доступна на странице «Администрирование → Статус».

### Базовые настройки сервиса (Администрирование → Конфигурация)

Страница «Администрирование → Конфигурация» позволяет редактировать базовые настройки компонента Informer. **Настройки вступают в силу только после перезапуска компонента Informer.**

Описание параметров:

Название	Описание
<b>Informer</b>	
Admin server host	Хост, на котором запущен Informer
Admin server port	Порт Informer-a
DCP server host	Хост, на котором запущен Informer
DCP server port	Порт Informer-a
<b>PVSS</b>	
Поддержка запрещенных номеров	Вкл/Выкл поддержку списков запрещенных номеров
PVSS server host	Хост, на котором запущена персонализация
PVSS server sync port	Порт персонализации
PVSS server async port	Порт персонализации
<b>Хранилище</b>	
Statistics dir	Путь к директории для хранения статистики
Store dir	Путь к директории для хранения рассылок
<b>Дополнительно</b>	
svcType	Значение параметра service_type в SUBMIT_SM
unrespondedMessagesMax	Максимальное число SUBMIT_SM, на которые еще не пришел SUBMIT_SM_RESP. При достижении этого лимита отправка новых SUBMIT_SM приостанавливается.

## **Настройка СМСЦ (Администрирование → СМС-Центры)**

На данной странице можно отредактировать настройки подключения Информатора к СМСЦ, а так же выбрать СМСЦ, который будет использоваться для отправки сообщений адресатам из неизвестного региона.

СМСЦ нельзя удалить до тех пор, пока в системе зарегистрирован хотя бы один регион ссылающийся на данный сервис центр. СМСЦ «по-умолчанию» удалить нельзя.

## **Настройка регионов (Администрирование → Регионы)**

На данной странице администратор может настроить список регионов. Регионы можно настраивать по-одиночке, или выделить несколько регионов и изменить настройки одновременно у всех.

Еще одной полезной функцией является экспорт и импорт конфигурации регионов в/из csv файла.

### **Формат файла:**

```
<Название региона>;<Название СМСЦ>;<Макс. скорость отправки смс>;<Часовой пояс>
<Маска1>
<Маска2>
...
<МаскаN>
Далее следующий регион...
```

### **Пример:**

```
МР Сибирь;SMS-Extra;150;(UTC+7) Новосибирск
+7913???????
+7985???????
МР Москва;SMSC-Moscow;180;(UTC+4) Москва
+7916???????

```

Использовать данную функциональность можно, например, для создания резервных копий конфигурации регионов.

## **Управление пользователями (Администрирование → Пользователи)**

Здесь администратор может редактировать список пользователей Информатора. Так же, как и для регионов, возможно одновременное изменение параметров сразу у группы пользователей.

Удалить пользователя можно только в том случае, если в Информаторе нет ни одной его рассылки.

## **Настройка файловых ресурсов (Администрирование → Импорт рассылок)**

Здесь можно настроить список файловых ресурсов, из которых будет производиться импорт рассылок.

На странице с настройками ресурса можно проверить эти настройки, нажав кнопку «Проверить соединение».

### ***Настройка синхронизации с БД Siebel (Администрирование → Siebel)***

Здесь можно изменить параметры подключения к БД Siebel и проверить наличие соединения.

### ***Запреты рассылок (Администрирование → Запрет рассылок)***

Здесь можно настроить запреты рассылок.

### ***Настройка уведомлений (Администрирование → Уведомления)***

Как уже говорилось выше, Информатор умеет рассылать СМС и email уведомления о начале и окончании рассылки. На данной странице можно настроить параметры этих уведомлений.

### ***Очистка статистики (Администрирование → Очистка статистики)***

Администратор системы может при помощи веб-интерфейса удалить статистические данные за заданный период. Для этого установите в фильтре период времени, за который нужно удалить статистику и нажмите кнопку «Применить». Информатор отобразит объем дискового пространства, занимаемого статистическими файлами, в разбивкой по периодам времени. Далее можно выбрать один или несколько периодов и удалить статистику по ним.

### ***Журнал изменений (Администрирование → Журнал)***

Информатор журналирует все действия пользователей, которые они совершают через веб-интерфейс. Администратор может посмотреть список этих действий в журнале.