

УТВЕРЖДЕНО

13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ ЕДИНОЙ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В  
СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Модуль «Системные оповещения»

Руководство пользователя

Автоматизированное рабочее место  
Администратора системных оповещений

Листов 2727

2016



## АННОТАЦИЯ

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя автоматизированного рабочего места администратора системных оповещений, который:

- производит настройку оповещений, рассылаемых пользователям системой при наступлении определенных событий;
- рассылает информационные сообщения определенным группам пользователей.




## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	5
1.1. Область применения .....	5
1.2. Краткое описание возможностей .....	5
1.3. Уровень подготовки пользователя .....	5
1.4. Определения, обозначения и сокращения .....	6
1.4.1. Обозначения, используемые в документе .....	6
1.4.2. Сокращения, используемые в документе .....	6
1.4.3. Термины, используемые в документе .....	6
2. Назначение и условия применения .....	8
2.1 Автоматизируемые функции .....	8
2.2. Программные и аппаратные требования к системе .....	8
3. Подготовка к работе .....	9
3.1. Запуск системы .....	9
3.2. Проверка работоспособности системы .....	10
4. Описание операций .....	10
4.1. Наименование операций .....	11
4.2. Условия выполнения операций .....	11
4.3. Основные действия .....	11
4.3.1. Начало работы с модулем «Системные оповещения» .....	11
4.3.2. Описание интерфейса .....	13
4.3.2.1. Описание формы «Системные оповещения» .....	13
4.3.2.2. Описание формы «Системное оповещение» .....	14
4.3.2.3. Описание формы «Событие» .....	18
4.3.2.4. Отмена выполнения назначения .....	20
4.3.2.5. Описание формы «Исходящие оповещения» .....	20
4.3.3. Заключительные действия .....	24



- АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ .....26
- РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ .....27

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 5 из 27

## 1. Введение

Настоящий документ представляет собой руководство пользователя программного обеспечения регионального сегмента единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (далее РМИС), предназначенного для автоматизации работы персонала ЛПУ. Руководство включает в себя описание методики работы для модуля «Системные оповещения», которое автоматизирует деятельность администратора, производящего настройку и отправку оповещений пользователям.

### 1.1. Область применения

Модуль используется для настройки и отправки различных оповещений о событиях, которые возникают при определенных бизнес-процессах, протекающих в системе. Кроме того, при необходимости информационные сообщения отправляются администратором системы.


### 1.2. Краткое описание возможностей

Модуль позволяет администратору осуществлять функции:

- по настройке оповещений, рассылаемых системой при наступлении определенных событий;
- рассылку пользователям системы информационных сообщений.




### 1.3. Уровень подготовки пользователя

Данное руководство предполагает уверенное умение пользователя работать с персональным компьютером и использования обозревателя Интернета (Интернет-браузера). Пользователь должен обладать навыками написания SQL-запросов и хорошо знать структуру базы данных приложения.

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 6 из 27

## 1.4. Определения, обозначения и сокращения

### 1.4.1. Обозначения, используемые в документе

Обозначение	Определение
	Добавить
	Редактировать
	Фильтр

### 1.4.2. Сокращения, используемые в документе


Сокращение	Определение
ПК	Персональный компьютер
МКБ	Международный классификатор болезней
МО	Медицинская организация
РМИС	Региональная медицинская информационная система
ФИО	Фамилия, имя, отчество
ЦОД	Центр обработки данных

### 1.4.3. Термины, используемые в документе

Термины	Определение
URL (Universal Resource Locator)	Стандартизированный способ записи адреса ресурса в сети Интернет
SQL (structured query language)	Формальный непроцедурный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в произвольной реляционной базе данных.



Термины	Определение
CRON – выражение	Выражение, задающее хронологические параметры для выполнения периодических операций.
Вкладка	Элемент графического интерфейса пользователя, который позволяет в одном окне приложения переключение между несколькими предопределёнными наборами элементов интерфейса, когда их доступно несколько, а на выделенном для них пространстве окна можно показывать только один из них
Интернет- обозреватель, интернет-браузер	Программное обеспечение для запроса веб-страниц, их обозреватель обработки, вывода и перехода от одной страницы к другой
Логин	Имя (идентификатор) учетной записи пользователя в компьютерной системе
Модуль	Функционально завершенный фрагмент программы (системы)
Поле	Элемент графического интерфейса, в который можно ввести текст. Поле может быть активно (функция ввода текста доступна) и неактивно (функция ввода текста недоступна)
Программное обеспечение	Компьютерные программы, процедуры и, возможно, соответствующая документация и данные, относящиеся к функционированию компьютерной системы
Авторизация	Предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий, а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий
Электронная почта	Технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных почтовых сообщений по компьютерной сети
Администратор	Специалист по обслуживанию программного и аппаратного обеспечения

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 8 из 27

## 2. Назначение и условия применения

### 2.1 Автоматизируемые функции

Модуль автоматизирует процесс следующие процессы:

- настройка сообщений, рассылаемых системой;
- отправка информационных сообщений.


### 2.2. Программные и аппаратные требования к системе

Рабочее место должно удовлетворять требованиям, представленным в таблице (см. Таблица 1).

Таблица 1. Программные и аппаратные требования к системе

Наименование оборудования	Характеристики
Процессор	От 1.5 ГГц, 2х-ядерный
Оперативная память	От 1 Гб
Дисковое пространство	От 2 Гб
Монитор	Диагональ не менее 17", разрешение не менее 1280x1024 (4:3) или 1440x900 (16:10).
Пропускная способность канала связи до ЦОД	Не менее 256 Кбит/с (Download).
Программные средства	Интернет-браузер, поддерживающий язык HTML 5 (предпочтительно Google Chrome версии не ниже 35)



	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 9 из 27

### 3. Подготовка к работе

#### 3.1. Запуск системы

1. Запустите Интернет-обозреватель;
2. В адресную строку обозревателя введите URL приложения. Дождитесь загрузки страницы авторизации.

После установки соединения с системой открывается страница авторизации пользователя (см. Рисунок 1).

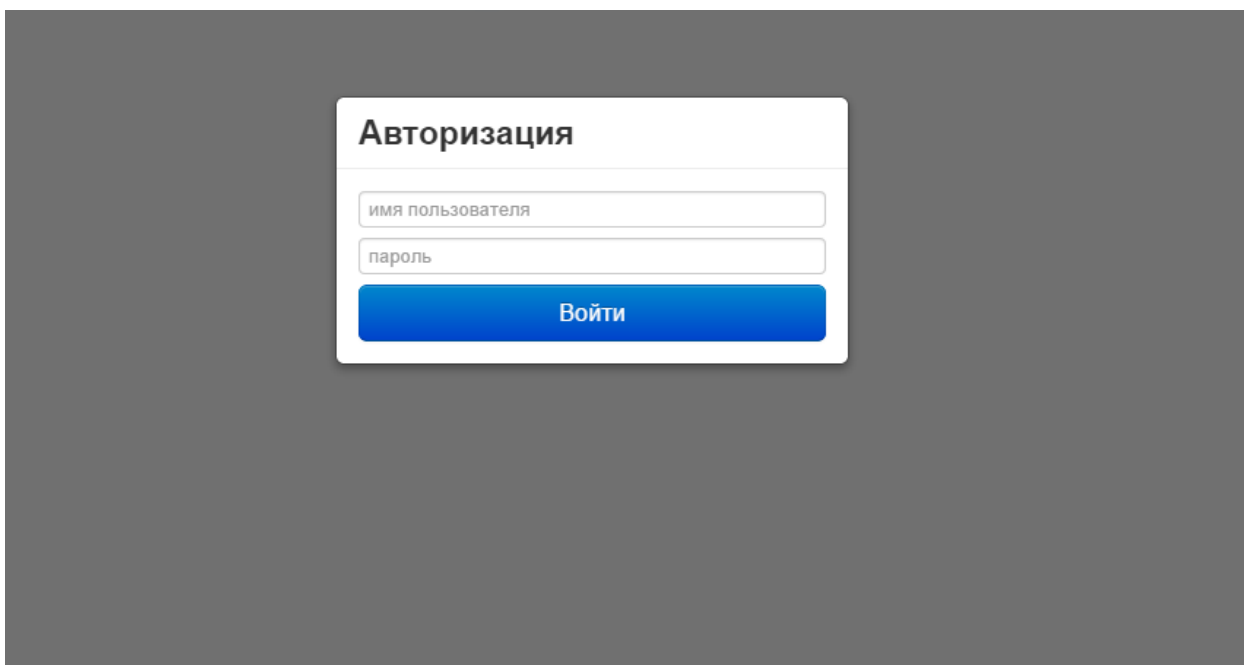



Рисунок 1. Страница авторизации пользователя

Для входа в систему выполните следующие действия:

1. в поле «Имя пользователя» введите имя пользователя (логин);
2. в поле «Пароль» введите пароль;
3. нажмите кнопку «Войти».

В том случае, если вы не зарегистрированы в системе, обратитесь к администратору. После регистрации логин и пароль будут высланы на ваш адрес электронной почты.

В случае успешной авторизации открывается главное окно системы (см. Рисунок 2). В противном случае выдается сообщение об ошибке авторизации (см. Рисунок 3).

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 10 из 27

В случае ошибки авторизации следует повторить ввод данных авторизации, учитывая регистр и раскладку клавиатуры.

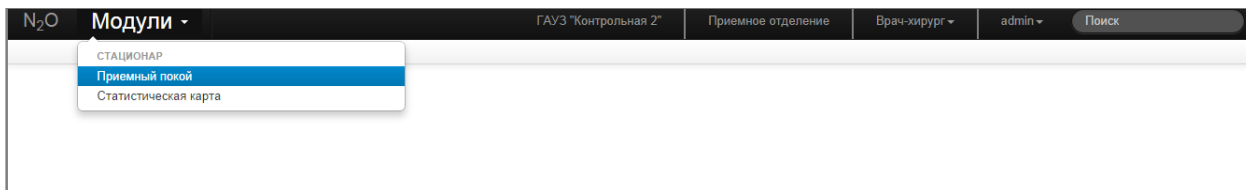


Рисунок 2. Главное окно системы

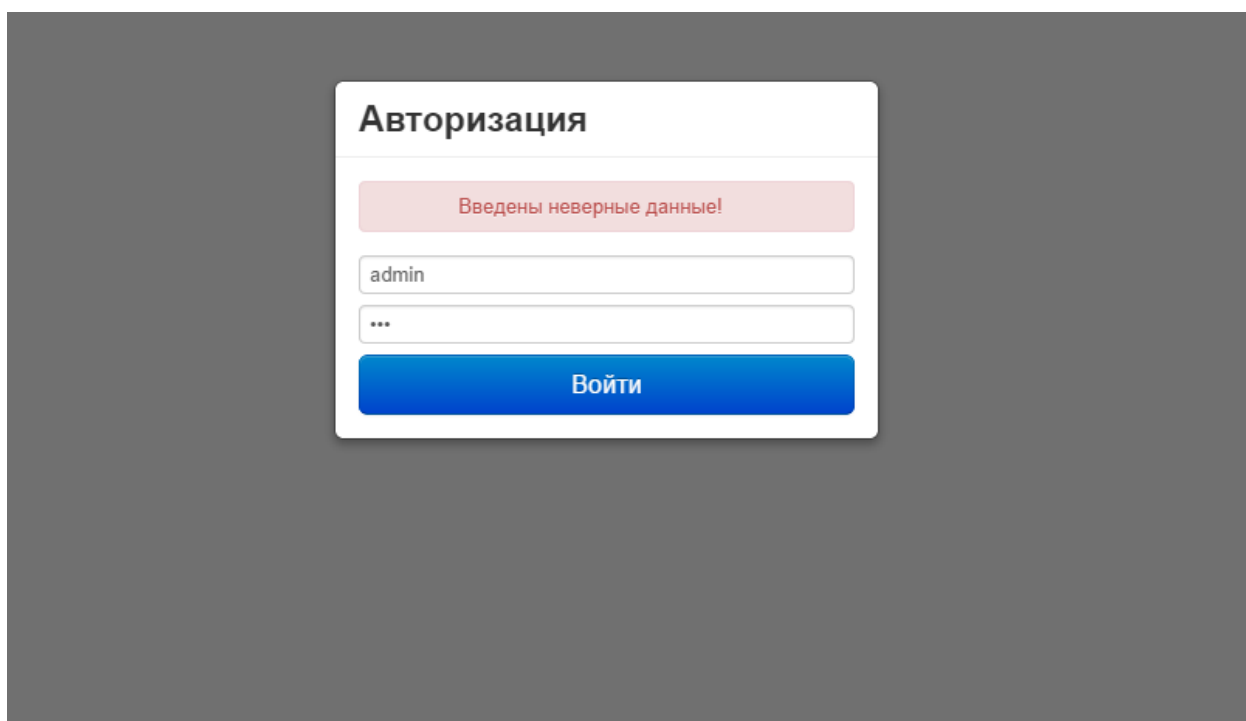



Рисунок 3. Сообщение об ошибке авторизации

### 3.2. Проверка работоспособности системы

Программное обеспечение работоспособно, если в результате действий пользователя, изложенных в разделе 0, загрузилась страница главного окна системы (см. Рисунок 2) без выдачи пользователю сообщений об ошибке.

## 4. Описание операций

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 11 из 27

## 4.1. Наименование операций

Модуль автоматизирует следующие процессы:

- настройка сообщений, рассылаемых системой;
- отправка информационных сообщений.

В связи с этим в настоящем разделе пошагово описаны следующие операции:

- Создание и изменение системного оповещения;
- Создание и изменение события;
- Отправка мгновенных оповещений определенным пользователям системы.


## 4.2. Условия выполнения операций

Для успешного выполнения операций необходимо запустить приложение и авторизоваться (подробнее см. раздел 0).

## 4.3. Основные действия

### 4.3.1. Начало работы с модулем «Системные оповещения»

Для начала работы необходимо осуществить вход в Региональную медицинскую информационную систему (РМИС). Переход для работы возможен путем вызова меню навигации по модулям и выбрав модуль «Системные оповещения» (см. Рисунок 4)

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 12 из 27

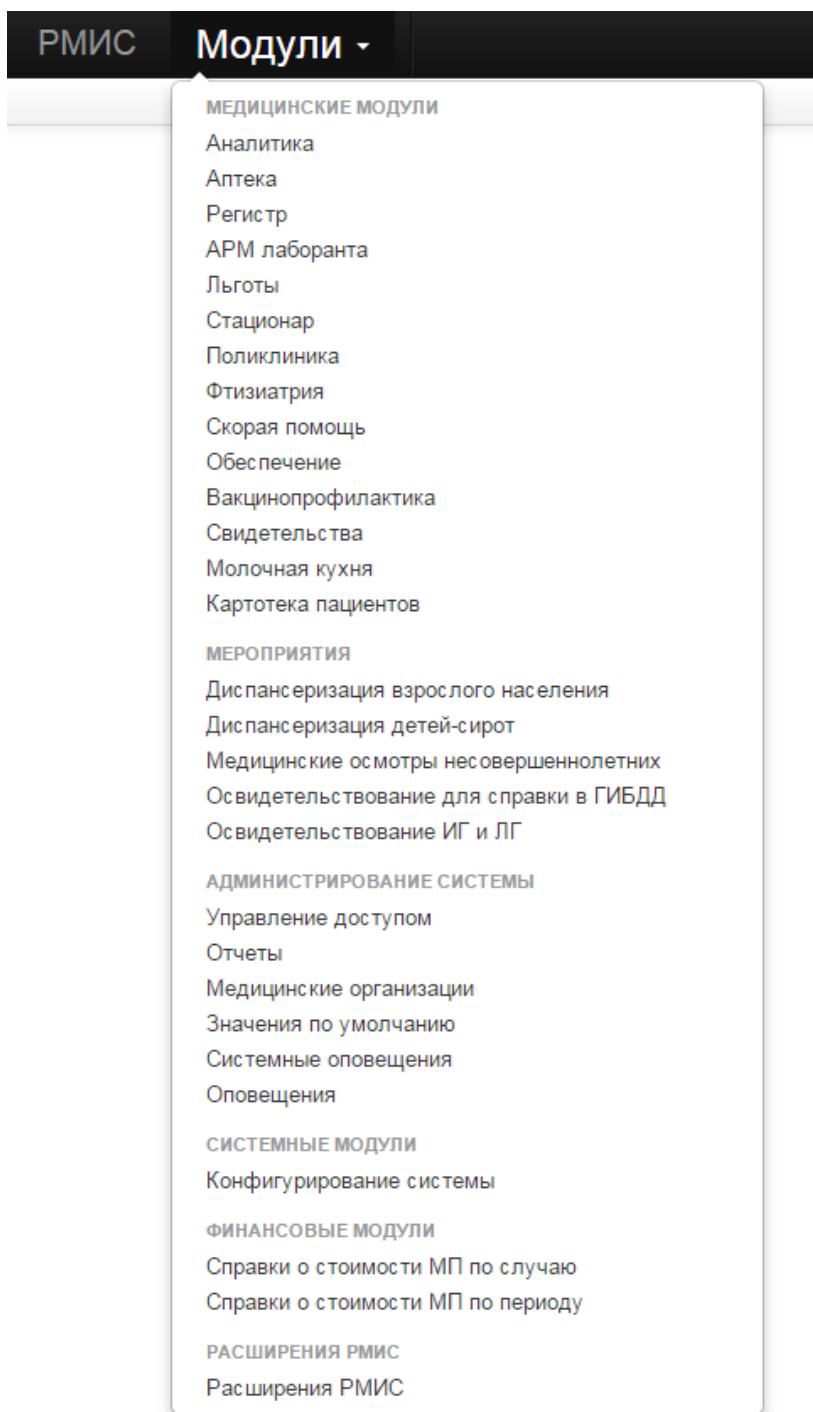



Рисунок 4. Меню навигации по модулям

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 13 из 27

## 4.3.2. Описание интерфейса

### 4.3.2.1. Описание формы «Системные оповещения»

На форме «Системные оповещения» отображаются все системные оповещения, которые настроены в системе и рассылаются при наступлении определенных событий (см. Рисунок 5).

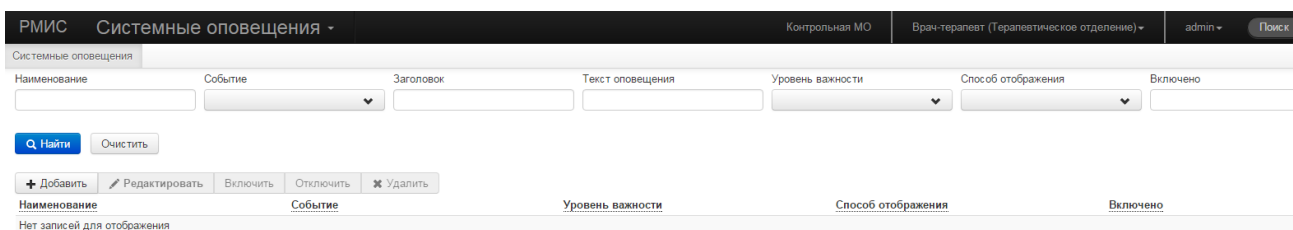



Рисунок 5. Форма «Системные оповещения»

Статус работы системного оповещения можно увидеть с помощью столбца «Включено». По отключенным системным оповещениям рассылка оповещений пользователям при наступлении события не производится.

На форме содержатся следующие кнопки

- Кнопка «Добавить» открывает форму для добавления нового системного оповещения в модальном окне;
- Кнопка «Редактировать» позволяет открыть форму системного оповещения для изменения его параметров в модальном окне;
- Кнопка «Включить» позволяет включить рассылку оповещений для выбранного системного оповещения;
- Кнопка «Отключить» позволяет отключить рассылку оповещений для выбранного системного оповещения;

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 14 из 27

- Кнопка «Удалить» позволяет удалить системное оповещение, если в рассылке оповещений по нему больше нет необходимости.

Для создания нового или изменения параметров выбранного в списке системного оповещения необходимо нажать соответствующую кнопку в меню списка. После нажатия на кнопку «Добавить» или «Изменить» откроется форма «Системное оповещение», на которой производится настройка всех необходимых параметров системного оповещения.

#### 4.3.2.2. Описание формы «Системное оповещение»

Форма «Системное оповещения» (см. Рисунок 6) представляет собой модальное окно, в котором задаются параметры системного оповещения..

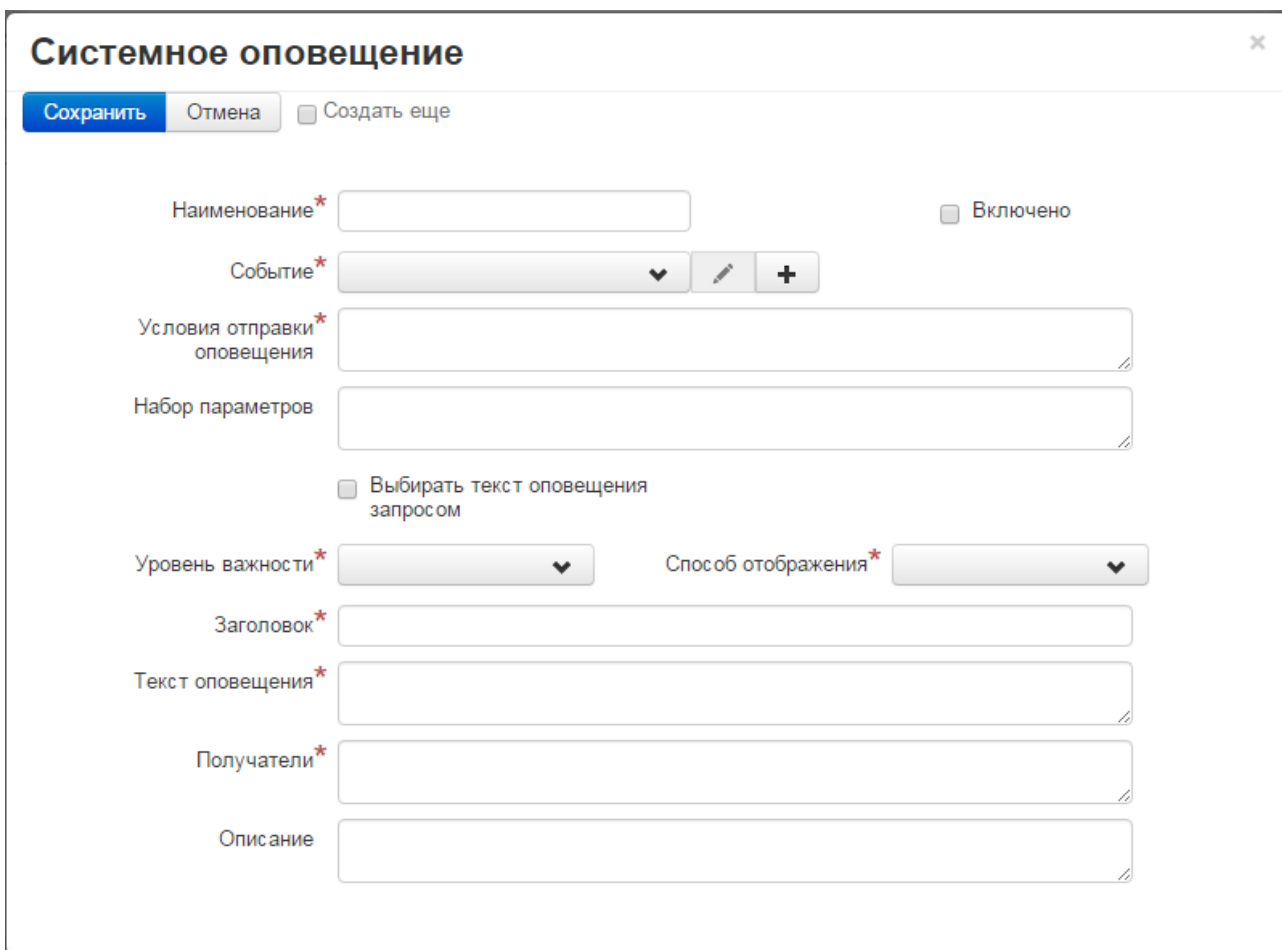


Рисунок 6. Форма "Системное оповещение"

На форме можно указать значения следующих полей:




Поле	Описание
Наименование	В поле указывается краткое наименование системного оповещения
Включено	С помощью чекбокса производится включение/отключение системного оповещения
Событие	Из списка выбирается событие, при котором производится оповещение пользователей.
Условия отправки оповещения	<p>В поле указываются дополнительные условия, при выполнении которых производится отправка оповещения.</p> <p>Условия записываются в виде SQL- выражения, которое возвращает логический признак «Истина» или «Ложь». Отправка оповещения будет производиться, если условия примут значения «Истина».</p> <p>Для событий с типом «Изменение данных» в SQL запросе можно использовать в качестве параметра любое поле таблицы, указанной в событии. Чтобы система понимала, что в запросе использовано поле таблицы необходимо записывать его после двоеточия. Значение для параметра в момент проверки условия будет получено из строки таблицы, над которой выполняется действие.</p> <p>Пример условия отправки для события, связанного с изменением таблицы направлений: «select :referral_type_id = 3» или аналогичное «select referral_type_id = 3 from md_referral where id = :id».</p> <p>Условие означает, что отправка будет производиться только если направление имеет тип, идентификатор которого указан в запросе.</p>



Набор параметров	<p>В поле записывается SQL-запрос по получению динамических параметров, которые используются в виде шаблонов в тексте оповещения.</p> <p>Каждый параметр выбирается с помощью отдельного запроса. Запросы ограничиваются скобками и отделяются друг от друга запятой. Значения для параметров будут получены в момент создания и отправки оповещения.</p> <p>Для событий с типом «Изменение данных» в SQL запросе можно использовать в качестве параметров любое поле таблицы, указанной в событии. Чтобы система понимала, что в запросе использовано поле таблицы необходимо записывать его после двоеточия.</p> <p>Пример запроса по получению параметров: «(select :order_number),(select short_name from md_clinic where id=:ref_organization_id)».</p> <p>В текст сообщения будут переданы номер направления и краткое наименование организации, выписавшей направление.</p>
Выбирать текст оповещения запросом	<p>Логический признак того, что настройки оповещения выбираются из уже имеющихся шаблонов в базе данных.</p> <p>При указанном признаке поля «Уровень важности», «Способ отображения», «Заголовок», «Текст оповещения» не отображаются. Значения данных параметров задается шаблоном оповещения, указанным в поле «Запрос поиска текста оповещения».</p>
Запрос поиска текста оповещения	<p>Поле отображается только при указанном чекбоксе «Выбирать текст оповещения запросом».</p> <p>В поле записывается SQL-выражение, выбирающее настроенное оповещение, уже имеющееся в базе данных.</p>
Уровень важности	<p>В поле указывается уровень важности, с которым пользователю будет отправлено оповещения. Доступны следующие уровни важности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уведомление;</li><li>- предупреждение;</li><li>- срочное предупреждение.</li></ul>





	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 17 из 27


Способ отображения	<p>В поле выбирается способ отображения оповещения при получении его пользователем, авторизованным в системе. Доступны следующие способы отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скрытое оповещение;</li> <li>- всплывающее оповещение;</li> <li>- блокирующее оповещение.</li> </ul>
Заголовок	<p>В поле указывается заголовок получаемого пользователем оповещения</p>
Текст оповещения	<p>В поле указывается текст оповещения, получаемого пользователем. В тексте оповещения можно использовать параметры, возвращаемые запросами указанными в поле «Набор параметров».</p> <p>Место вставки параметра обозначается конструкцией «{n}», где n – порядковый номер запроса в поле «Набор параметров». Нумерация запросов начинается с значения «0», поэтому если в наборе параметров 2 запроса, то в тексте они задаются как {0} и {1}, если 3 запроса, то {0}, {1}, {2} и т.д.</p>
Получатели	<p>В поле записывается SQL-запрос по получению списка пользователей, которым должно быть направлено оповещение при наступлении события. Запрос должен возвращать идентификаторы пользователей системы</p>
Описание	<p>Поле служит для более детального описания системного оповещения администратором. В поле может быть указана любая необходимая информация о системном оповещении.</p>

Сохранение введенных значений производится по кнопке «Сохранить». Для отмены сохранения введенных значений необходимо нажать кнопку «Отмена».

Для полей, обязательных для заполнения, на форме указан символ «\*». Сохранение системного оповещения невозможно, пока не заполнены все обязательные поля формы.

При отсутствии необходимого события оно может быть добавлено с помощью кнопки  расположенной рядом с полем «Событие». Изменение события производится путем его

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 18 из 27

выбора в поле «Событие» и нажатию кнопки редактирования  . При этом будет открыта форма «Событие» для указания параметров события.

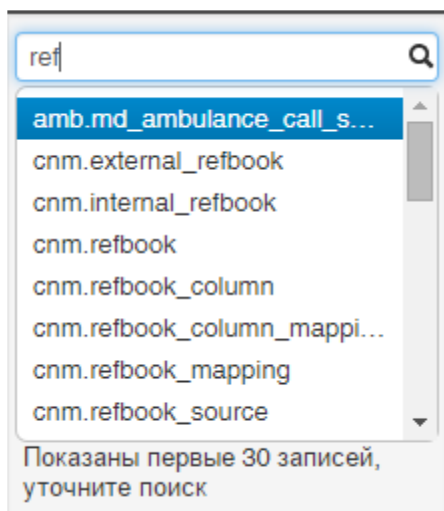
#### 4.3.2.3. Описание формы «Событие»

Форма «Событие» представляет собой модальное окно, в котором настраиваются параметры событий, инициирующих оповещения пользователей. На форме расположен переключатель «Тип события», который позволяет выбрать тип события из двух возможных вариантов:


- Изменение данных;
- Расписание.

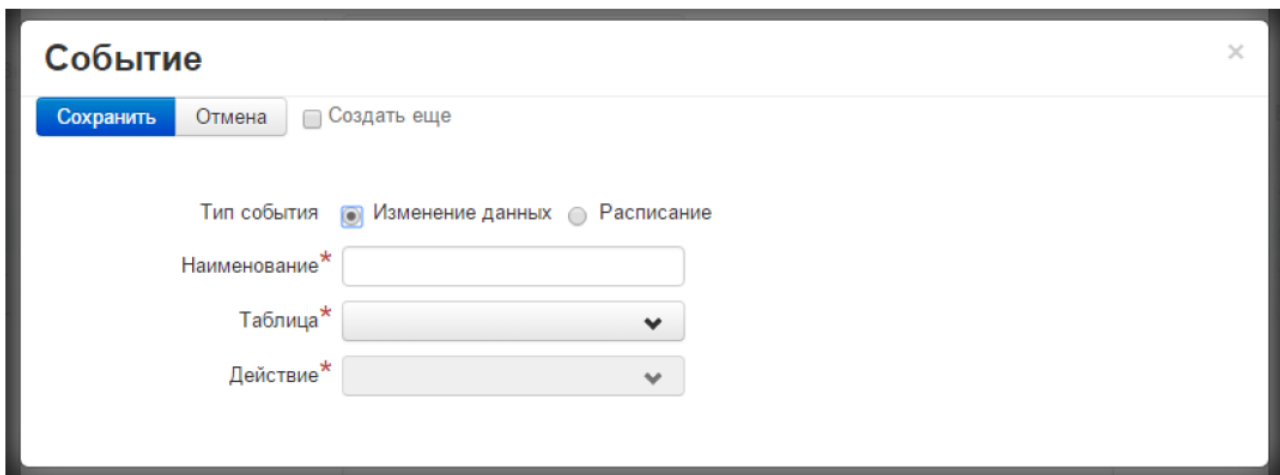
Событие с типом «Изменение данных», позволяет создавать события, производящие оповещения пользователей при изменении данных в определенной таблице базы данных. Для таких событий на форме доступны следующие поля (см. Рисунок 15):

- Наименование - в поле указывается краткое наименование события;
- Таблица – в списке выводятся все таблицы базы данных, для которых можно добавить событие. В наименовании таблицы указывается наименование схемы данных и наименование таблицы через точку, например



- Действие – действие над строкой, которое будет инициировать событие, это может быть добавление , изменение или удаление строки таблицы.

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 19 из 27



The screenshot shows a web form titled "Событие" (Event) with a close button in the top right corner. Below the title are three buttons: "Сохранить" (Save), "Отмена" (Cancel), and "Создать еще" (Create more). The "Тип события" (Event type) section has two radio buttons: "Изменение данных" (Change data), which is selected, and "Расписание" (Schedule). Below this are three required fields: "Наименование\*" (Name), "Таблица\*" (Table), and "Действие\*" (Action), each with a corresponding input field or dropdown menu.

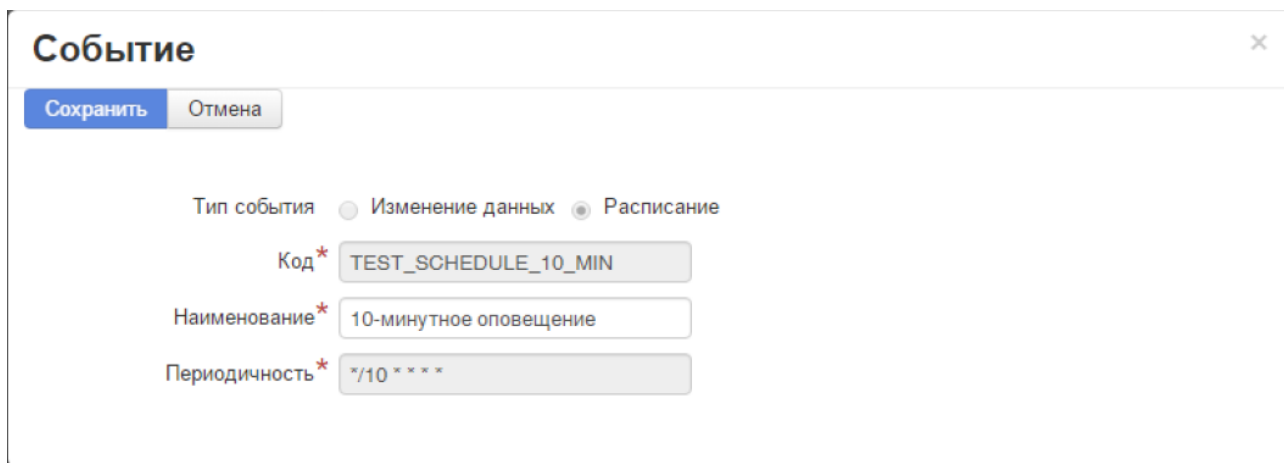
Рисунок 7. Форма "Системное оповещение" при типе "Изменение данных"

Событие с типом «Расписание», позволяет создавать события, производящие оповещения пользователей по определенному расписанию. Для таких событий на форме доступны следующие поля (см. Рисунок 16):

- Код – в поле указывается уникальный код события;
- Наименование – в поле указывается краткое наименование события;
- Периодичность – в поле задается расписание, по которому задается событие.


Расписание задается в виде CRON – выражения.

Описание параметров CRON – выражения приведено в приложении 1 к данному руководству.



The screenshot shows the "Событие" form with the "Расписание" (Schedule) radio button selected. The "Тип события" section shows "Изменение данных" and "Расписание" radio buttons. Below are four required fields: "Код\*" (Code) with the value "TEST\_SCHEDULE\_10\_MIN", "Наименование\*" (Name) with the value "10-минутное оповещение", and "Периодичность\*" (Periodicity) with the value "\*/10 \* \* \* \*".

Рисунок 8. Форма «Системное оповещение» при типе «Расписание»

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 20 из 27

Следует обратить внимание, что при изменении события можно поменять только его наименование. Остальные поля события недоступны для редактирования. Поэтому нужно быть очень внимательным при создании нового события.

После сохранения события, оно автоматически будет выбрано в поле «События» на форме «Системное оповещение», из которой вызывалось добавление/редактирование события.


#### 4.3.2.4. Отмена выполнения назначения

Если назначение было выполнено ошибочно, необходимо отменить выполнение. Для этого нужно выбрать выполненное назначение и нажать кнопку «Отменить выполнение».

Назначение изменит статус на «Запланировано».

#### 4.3.2.5. Описание формы «Исходящие оповещения»

Для отправки мгновенных оповещений необходимо перейти в раздел «Оповещения», выбрав его из списка модулей в меню навигации (см. Рисунок 9).

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 21 из 27

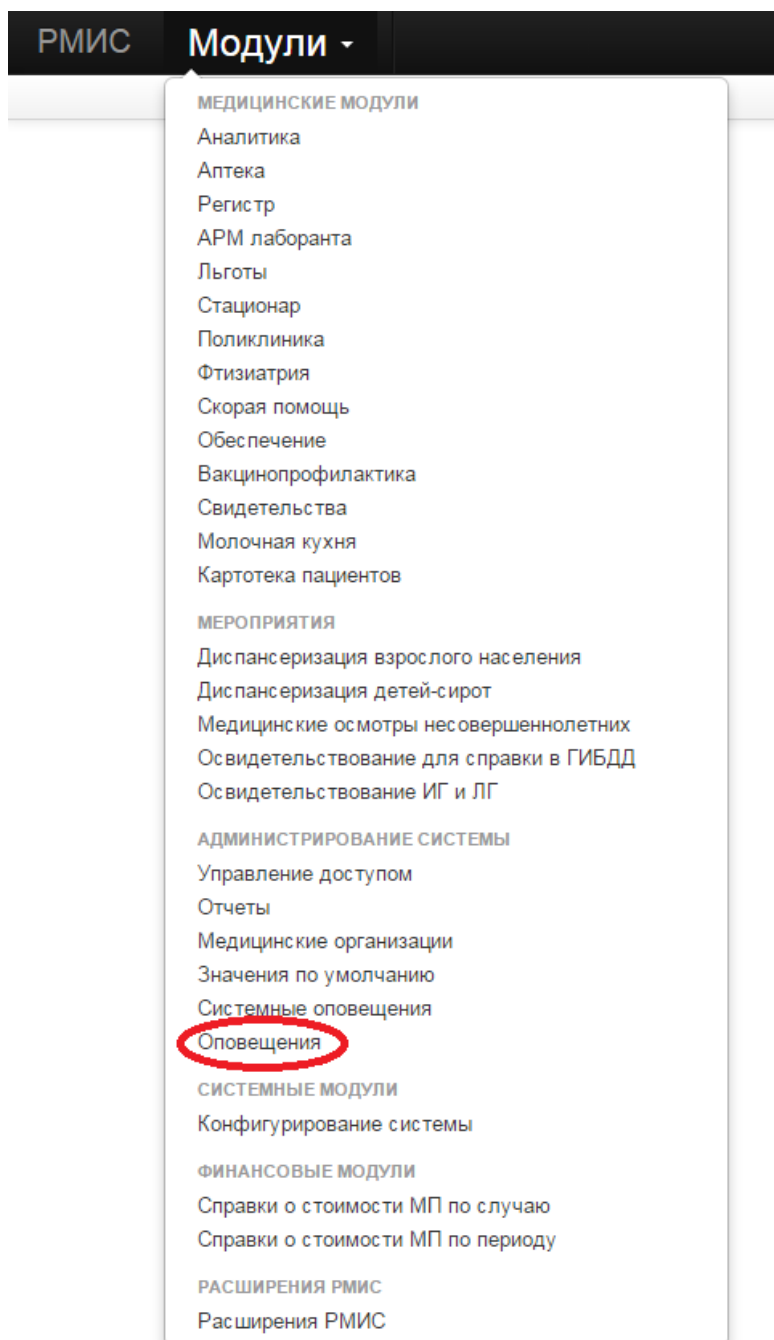

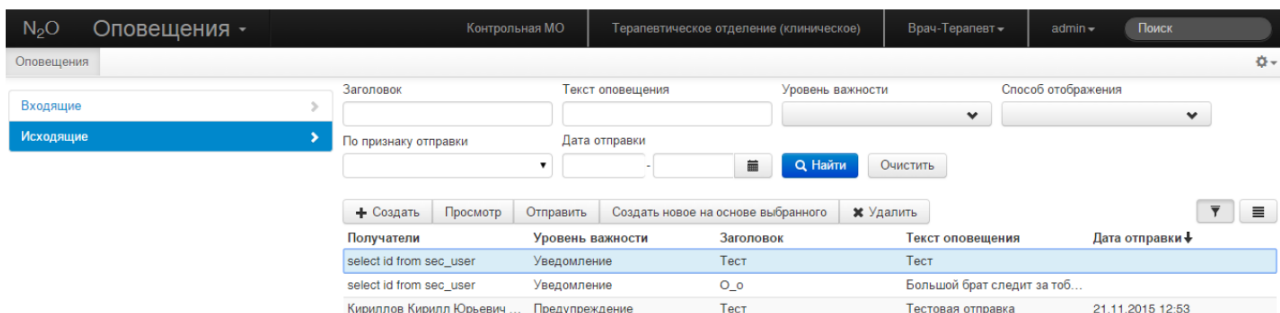


Рисунок 9. Модуль "Оповещения"

В выбранном модуле администратору будет доступна вкладка «Исходящие», позволяющая производить мгновенную отправку оповещений определенным пользователям (см. Рисунок 10).

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 22 из 27



Оповещения

Входящие  
Исходящие

Заголовок:  Текст оповещения:  Уровень важности:  Способ отображения:

По признаку отправки:  Дата отправки:

Найти Очистить

+ Создать Просмотр Отправить Создать новое на основе выбранного Удалить

Получатели	Уровень важности	Заголовок	Текст оповещения	Дата отправки
select id from sec_user	Уведомление	Тест	Тест	
select id from sec_user	Уведомление	О_о	Большой брат следит за тоб...	
Кириллов Кирилл Юрьевич ...	Предупреждение	Тест	Тестовая отправка	21.11.2015 12:53

Рисунок 10. Вкладка «Исходящие оповещения»

На списке исходящих оповещений доступны следующие действия:

- Создать – для создания новое оповещения для отправки;
- Просмотр – для просмотра параметров исходящего оповещения;
- Отправить – для отправки исходящего оповещения;
- Создать на основе выбранного – для создания нового оповещения, используя параметры имеющегося оповещения;
- Удалить – удаляет исходящие оповещение.

Для создания нового оповещения необходимо выбрать действие «Создать» или «Создать новое на основе выбранного». При этом откроется форма создания нового оповещения. Если было выбрано значение «Создать новое на основе выбранного», то поля будут заполнены значениями оповещения, на основе которого создается новое исходящее оповещение (см. Рисунок 11).



	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя.		
	АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 23 из 27

Рисунок 11. Форма «Исходящее оповещение»

Поле	Описание
Получатели	<p>В поле задается список получателей оповещения. Задать список получателей можно в двух режимах: выбор получателей и запрос.</p> <p>В режиме «Выбор получателей» получатели оповещения задаются по одному путем выбора в поле «Получатели», поиск может осуществляться по ФИО получателя или его логину в системе.</p> <p>В режиме «Запрос» список получателей задается с помощью SQL-выражения, которое должно возвращает идентификаторы пользователей. <i>Данный режим должен использоваться только подготовленными пользователями.</i></p>
Уровень важности	<p>В поле указывается уровень важности, с которым пользователю будет отправлено оповещения. Доступны</p>

	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 24 из 27


	<p>следующие уровни важности:</p> <p>Руководство администратора</p> <p>13356537. 42 5520 9.357.ИЗ.06 Версия 1 Стр. 24 из 30</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уведомление;</li> <li>- предупреждение;</li> <li>- срочное предупреждение.</li> </ul>
Способ отображения	<p>В поле выбирается способ отображения оповещения при получении его пользователем, авторизованным в системе. Доступны следующие уровни способы отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- скрытое оповещение;</li> <li>- всплывающее оповещение;</li> <li>- блокирующее оповещение.</li> </ul>
Заголовок	<p>В поле указывается заголовок получаемого пользователем оповещения</p>
Оповещение	<p>В поле указывается текст получаемого пользователем оповещения</p>

После сохранения исходящего оповещения оно может быть отправлено получателям с помощью кнопки «Отправить»

#### 4.3.3. Заключительные действия

После завершения работы в системе нажмите кнопку «Выход» в правом верхнем углу экрана (см. Рисунок 12). Закройте окно интернет-браузера и выключите компьютер.



	Модуль «Системные оповещения». Руководство пользователя. АРМ администратора системных оповещений		
	13356537.42 5520 9.357.ИЗ.25	Версия 1	стр. 25 из 27

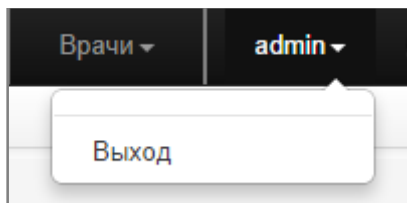


Рисунок 12. Кнопка выхода из системы



## • АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При сбое в работе аппаратуры восстановление нормальной работы системы должно производиться после перезагрузки операционной системы.

При неверных действиях пользователей, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.



- **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ОСВОЕНИЮ**

Для успешного освоения необходимо иметь навыки работы с ПК, а также изучить настоящее руководство пользователя.

Перед началом работы необходимо запустить приложение и пройти авторизацию.