**Aprentis**

Эксплуатация экземпляра программного обеспечения

2021 год, Москва

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc88416577)

[Введение 2](#_Toc88416578)

[Глоссарий 3](#_Toc88416579)

[Руководство по эксплуатации 3](#_Toc88416580)

[Резервное копирование и восстановление данных 3](#_Toc88416581)

[Создание резервных копий 3](#_Toc88416582)

[Восстановление из резервных копий 6](#_Toc88416583)

[Агент восстановления системы 6](#_Toc88416584)

[Описание принципа работы 6](#_Toc88416585)

[Настройка конфигурационного файла 7](#_Toc88416586)

[Администрирование пользователей и настроек безопасности 8](#_Toc88416587)

[Описание настроек профилей безопасности и уровней доступа пользователей 8](#_Toc88416588)

[Управление пользователями в системе 10](#_Toc88416589)

[Предупреждение пользователей о выключении и режим обслуживания 10](#_Toc88416590)

[Вход в систему под другим пользователем 12](#_Toc88416591)

[Операции со списками 13](#_Toc88416592)

[Общие параметры 14](#_Toc88416593)

[Настройка колонок 15](#_Toc88416594)

[Настройка фильтрации 16](#_Toc88416595)

[Настройка сортировки, группировки и итогов 16](#_Toc88416596)

[Настройка доступности 17](#_Toc88416597)

[Операции со объектами 17](#_Toc88416598)

[Режим очистки данных 18](#_Toc88416599)

# Введение

Апрентис предоставляет готовую к использованию, программную платформу-конструктор для создания собственных бизнес-приложений различной направленности: ERP, CRM и т.п. таблично-карточные системы, позволяющую создавать приложения в том числе без каки-либо специальных навыков программирования, развертывания веб-приложений и администрирования системы, ускоряя сроки разработки приложения и сокращая издержки.

В данном документе содержится информация о процессах, обеспечивающих эксплуатацию программной платформы.

# Глоссарий

**Апрентис (Aprentis)** — информационная система, программная платформа, конструктор бизнес-приложений, объект данного документа

# Руководство по эксплуатации

Работа с Апрентис может производится в двух вариантах: как работа пользователя с прикладным приложением, размещенным в программной платформе (описано в Функциональных характеристиках и Руководстве разработчика), так и работа по управлению и администрированию самой информационной системы. Данное руководство может быть использовано если система поставляется в виде экземпляра системы установленного в инфраструктуре заказчика.

## Резервное копирование и восстановление данных

### Создание резервных копий

Для обеспечения сохранности данных необходимо использовать резервное копирование, как баз данных, так и данных в папках (сетевая папка файловых вложений, системная папка). Минимально, необходимо использовать еженедельный полный бэкап и ежедневный инкрементальный бэкап.

Для возможности создания инкрементальных резервных копий все базы данных должны быть переведены в режим восстановления Full следующим скриптом:

USE [master]

GO

ALTER DATABASE [sample] SET RECOVERY FULL WITH NO\_WAIT

GO

ALTER DATABASE [sample.log] SET RECOVERY FULL WITH NO\_WAIT

GO

ALTER DATABASE [sample.messaging] SET RECOVERY FULL WITH NO\_WAIT

GO

ALTER DATABASE [sample.storage] SET RECOVERY FULL WITH NO\_WAIT

GO

Для упрощения создания бекапов в базе master создадим хранимую процедуру *sp\_BackupDatabases*, выполняющую данные операции:

USE [master]

GO

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROCEDURE [dbo].[sp\_BackupDatabases]

@databaseName sysname = null,

@backupType CHAR(1),

@backupLocation nvarchar(250)

AS

SET NOCOUNT ON;

DECLARE @DBs TABLE

(

ID int IDENTITY PRIMARY KEY,

DBNAME nvarchar(500)

)

INSERT INTO @DBs (DBNAME)

SELECT Name FROM master.sys.databases

where state=0 AND name=@DatabaseName OR @DatabaseName IS NULL

ORDER BY Name

-- Filter out databases which do not need to backed up

IF @backupType='F'

BEGIN

DELETE @DBs where DBNAME IN ('tempdb','master', 'msdb','model')

END

ELSE IF @backupType='D'

BEGIN

DELETE @DBs where DBNAME IN ('tempdb','master', 'msdb','model')

END

ELSE IF @backupType='L'

BEGIN

DELETE @DBs where DBNAME IN ('tempdb','master', 'msdb','model')

END

ELSE

BEGIN

RETURN

END

-- Declare variables

DECLARE @BackupName varchar(200)

DECLARE @BackupFile varchar(200)

DECLARE @DBNAME varchar(300)

DECLARE @sqlCommand NVARCHAR(1000)

DECLARE @dateTime NVARCHAR(100)

DECLARE @Loop int

-- Loop through the databases one by one

SELECT @Loop = min(ID) FROM @DBs

WHILE @Loop IS NOT NULL

BEGIN

-- Database Names have to be in [dbname] formate since some have - or \_ in their name

SET @DBNAME = '['+(SELECT DBNAME FROM @DBs WHERE ID = @Loop)+']'

-- Set the current date and time n yyyyhhmmss format

SET @dateTime = REPLACE(CONVERT(VARCHAR, GETDATE(),101),'/','') + '\_' +

REPLACE(CONVERT(VARCHAR, GETDATE(),108),':','')

-- Create backup filename in path\filename.extension format for full,diff and log backups

IF @backupType = 'F'

SET @BackupFile = @backupLocation+REPLACE(REPLACE(@DBNAME, '[',''),']','')+ '\_FULL\_'+

@dateTime+ '.bak'

ELSE IF @backupType = 'D'

SET @BackupFile = @backupLocation+REPLACE(REPLACE(@DBNAME, '[',''),']','')+ '\_DIFF\_'+

@dateTime+ '.bak'

ELSE IF @backupType = 'L'

SET @BackupFile = @backupLocation+REPLACE(REPLACE(@DBNAME, '[',''),']','')+ '\_LOG\_'+

@dateTime+ '.trn'

-- Provide the backup a name for storing in the media

IF @backupType = 'F'

SET @BackupName = REPLACE(REPLACE(@DBNAME,'[',''),']','') +' full backup for '+

@dateTime

IF @backupType = 'D'

SET @BackupName = REPLACE(REPLACE(@DBNAME,'[',''),']','') +

' differential backup for '+ @dateTime

IF @backupType = 'L'

SET @BackupName = REPLACE(REPLACE(@DBNAME,'[',''),']','') +' log backup for '+

@dateTime

-- Generate the dynamic SQL command to be executed

IF @backupType = 'F'

BEGIN

SET @sqlCommand = 'BACKUP DATABASE ' +@DBNAME+ ' TO DISK = '''+@BackupFile+ ''' WITH INIT,

NAME= ''' +@BackupName+''', NOSKIP, NOFORMAT'

END

IF @backupType = 'D'

BEGIN

SET @sqlCommand = 'BACKUP DATABASE ' +@DBNAME+ ' TO DISK = '''+@BackupFile+

''' WITH DIFFERENTIAL, INIT, NAME= ''' +@BackupName+''', NOSKIP, NOFORMAT'

END

IF @backupType = 'L'

BEGIN

SET @sqlCommand = 'BACKUP LOG ' +@DBNAME+ ' TO DISK = '''+@BackupFile+ ''' WITH INIT,

NAME= ''' +@BackupName+''', NOSKIP, NOFORMAT'

END

-- Execute the generated SQL command

EXEC(@sqlCommand)

-- Goto the next database

SELECT @Loop = min(ID) FROM @DBs where ID>@Loop

END

При этом для создания полного бекапа всех баз данных, за исключением системных, необходимо выполнить команду:

EXEC [dbo].[sp\_BackupDatabases] @backupLocation= C:\Sample\_path\', @backupType='F'

А для создания полного бекапа одной из баз данных достаточно выполнить команду:

EXEC [dbo].[sp\_BackupDatabases] @databaseName='sample',@backupLocation='C:\Sample\_path\', @backupType='F'

EXEC [dbo].[sp\_BackupDatabases] @databaseName='sample.log',@backupLocation='C:\Sample\_path\', @backupType='F'

EXEC [dbo].[sp\_BackupDatabases] @databaseName='sample.storage',

@backupLocation=' C:\Sample\_path', @backupType='F'

EXEC [dbo].[sp\_BackupDatabases] @databaseName='sample.messaging',

@backupLocation='C:\Sample\_path\', @backupType='F'

Для создания дифференциального бекапа или инкрементального бекапа можно выполнять те же команды с параметром @backupType:

* 'D' – для дифференциального бекапа;
* 'I' – для инкрементального бекапа.

Процесс создания бекапов можно автоматизировать путем создания соответствующих Jobs в SQL Server Agent.

Для создания резервной копии папки для хранения документов (файловых вложений) можно воспользоваться System Center Data Protection Manager, который поддерживает создание полного, дифференциального, инкрементального и синтетического бекапов. В простом случае можно использовать простое архивирование данных в папках. Бэкапированию также подлежит папка.

### Восстановление из резервных копий

При восстановлении баз данных из резервных копий следует учитывать, что для восстановления состояния на определенный момент времени может одновременно потребоваться полный, дифференциальный и инкрементальные бекапы.

Для восстановления всей цепочки используется следующая схема:

1. восстанавливаем данные из полного бекапа с перезаписью существующей базы данных и опцией NORECOVERY,
2. затем восстанавливаем данные из дифференциального бекапа с опцией NORECOVERY,
3. после чего восстанавливаем лог транзакций с опцией RECOVERY.

Приведенный ниже пример показывает, как восстановить базу данных sample до нужного состояния:

USE [master]

RESTORE DATABASE [sample\_01] FROM DISK = N'C:\Sample\_path\sample\_FULL\_01182015\_000100.bak' WITH FILE = 1, NORECOVERY, NOUNLOAD, REPLACE, STATS = 5

RESTORE DATABASE [sample\_01] FROM DISK =N' C:\Sample\_path\sample\_DIFF\_01222015\_000100.bak' WITH FILE = 1, NORECOVERY, NOUNLOAD, STATS = 5

RESTORE LOG [sample\_01] FROM DISK = N' C:\Sample\_path\sample\_LOG\_01222015\_112502.trn' WITH FILE = 1, RECOVERY, NOUNLOAD, STATS = 10

GO

Остальные базы данных восстанавливаются аналогичным образом.

Также необходимо восстановить на этот же момент времени файлы файловых вложений.

## Агент восстановления системы

### Описание принципа работы

Программа-агент представляет собой консольное приложение, которое по умолчанию располагается в папке *c:\everyware\Reanimator*, но может находиться в любом другом удобном месте на сервере, где находится система. Агент состоит из 3 файлов: приложение, конфигурационный файл и лог-файл.

В процессе своей работы агент осуществляет: проверку статуса пула и сайта основного приложения, аутентификацию в домене при выполнении запросов, выполнение запросов и анализ ответов на запрос для получения текущего статуса системы, а также выполнение других запросов для смены статуса.

Алгоритм работы агента заключается в последовательном выполнении специализированных запросов к системе, указанные в конфигурационном файле и анализе заголовка ответа, в котором указан текущий статус системы после запроса. После запуска приложение проверяет в IIS статус пула и сайта, указанных в конфигурационном файле. Если один из них выключен, то приложение завершает свою работу с выдачей соответствующего сообщения в log-файл. После этого приложение начинает последовательно выполнять http запросы:

* Начальная страница (вне приложения);
* Страница внутри приложения (приводящая к его компиляции, если этого не было произведено ранее);
* Запрос загрузки данных, если данные еще не загружены (такое может быть после компиляции приложения);
* Выполнение (в случае необходимости) указанного в конфигурации метода приложения.
* Запрос отключения обслуживания (может быть включен как вручную, так и автоматически при перезапуске системы).

При этом если статус Online, то приложение завершает свою работу с выдачей соответствующего сообщения в log-файл. Если результатом является другой статус (т.е. статус Обслуживание), то приложение выполнит другой запрос из цепочки. Кроме того возможна ситуация когда запрос, по каким то причинам, может выполняться медленно и не уложится в интервал 30с., то приложение завершает свою работу с выдачей соответствующего сообщения в log-файл.

Важно помнить, что необходимо отключать агент в случае выполнении работ на сервере (например, внесении изменения в скрипты и настройки), т.к. он автоматически выведет систему из обслуживания.

### Настройка конфигурационного файла

Конфигурационный файл агента представляет собой xml-файл, в тегах которого производится настройка параметров подключения и синхронизации пользователей системы с пользователями домена.

Настройке подлежат параметры раздела *<appSettings>*:

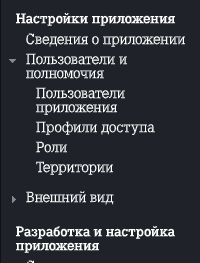
* *DomainName* – Имя домена. В случае использования доменной аутентификации обязательный параметр;
* *DomainAccount* – Имя учетной записи в домене. . В случае использования доменной аутентификации, если пустое, то доступ к AD производится под контекстом текущего пользователя системы, под которым запущено приложение;
* *DomainPassword* – Пароль учетной записи в домене. В случае использования доменной аутентификации, если имя учетной записи в домене не задано, то поле не используется;
* *SiteName* – Имя контролируемого сайта в IIS. Обязательный параметр;
* *PoolName* – Имя контролируемого пула в IIS. Обязательный параметр;
* *StartUrl* – Адрес начальной страницы. Обязательный параметр;
* *CompileUrl* – Адрес страницы, приводящий к компиляции. Обязательный параметр;
* *LoadDataUrl* – Адрес страницы вызывающий загрузку данных. Обязательный параметр;
* *MaintanenceOffUrl* – Адрес страницы отключающей обслуживание. Обязательный параметр;
* *IgnoreInvalidCertificate* – Признак игнорирования невалидного (самоподписанного) сертификата SSL контролируего сайта;
* *basicAuth* – строка для базовой http аутентификации: логин и пароль в виде base64 кода. Например: Basic YWRtaW46YWRtaW4= В случае использования стандартной аутентификации - обязательный параметр. Указание пустого параметра включает доменную аутентификацию;
* *applicationURL* - Базовый адрес для выполнения запросов json api;
* *executeFunctionName* - Ключ категории в которой реализован метод для выполнения в целевом приложении;
* *to* - Почтовые адреса для нотификаций;
* *from* – Адрес отправителя нотификаций;
* *smtpHost* – Url почтового smtp сервера;
* *smtpPort* - Порт почтового smtp сервера;
* *smtpLogin* – Логин учетной записи на почтовом сервере;
* *smtpPassword* - Пароль учетной записи на почтовом сервере;

## Администрирование пользователей и настроек безопасности

Операции с пользователями системы производятся с помощью дополнительного меню, которое доступно администраторам и находится слева от рабочей области приложения. Административные операции доступны при нажатии кнопки *Мой кабинет* в правом верхнем углу.

Необходимые разделы располагаются в группе *Пользователи и полномочия*.

Рисунок . Меню доступное администраторам

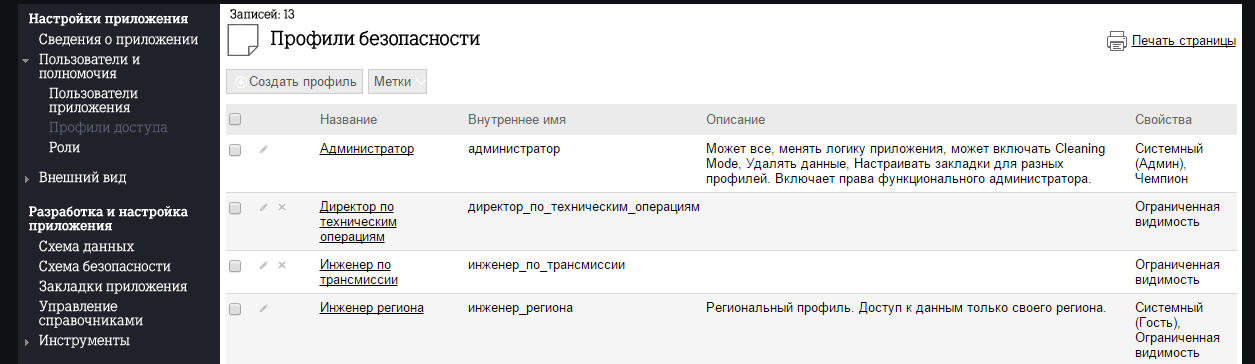


Пользователю может быть назначен профиль в приложении, роль и территория к которой он относится.

### Описание настроек профилей безопасности и уровней доступа пользователей

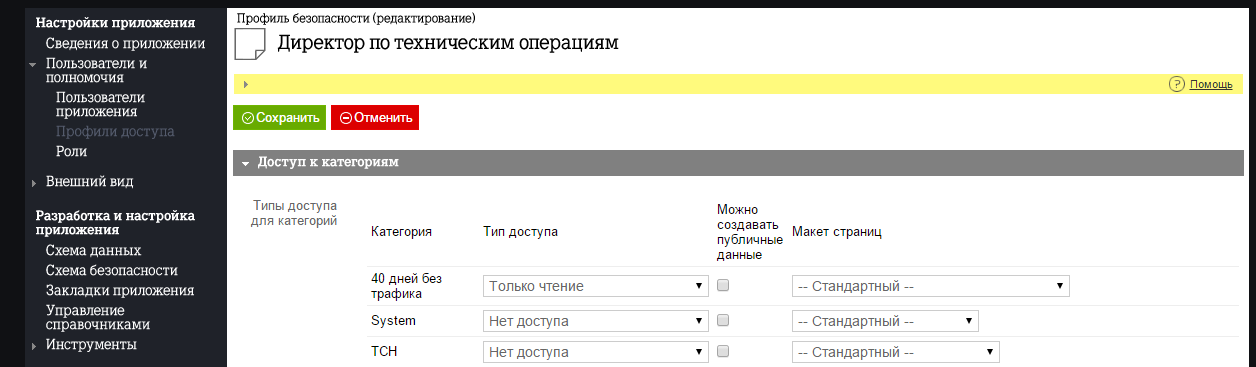
Разделение пользователей по уровню доступа производится с помощью профилей безопасности программной платформы Апрентис, перечень которых доступен при выборе пункта дополнительного меню *Профили доступа*.

Рисунок . Список профилей безопасности



Здесь можно как добавлять новые профили нажав на кнопку *Создать профиль*, так и редактировать существующие нажав на кнопку *Редактировать запись* в профиле.

Рисунок . Редактирование профиля



После изменения данных необходимо нажать на кнопку *Сохранить*. Если необходимо отменить исправление необходимо нажать кнопку *Отменить*.

Каждый профиль безопасности содержит определенный набор полей, расположенных в нескольких разделах: доступ к категориям, системная информация, права доступа, xml-описание. В системе используются поля расположенные в разделах *Доступ к категориям* и *Системная информация*.

В разделе *Доступ к категориям* производится управление типом доступа к категории, который может быть следующих видов:

* Полный доступ – доступны все данные в категории;
* Только чтение – доступны все данные только для чтения и любые операции над данными запрещены;
* Ограниченный доступ – доступ к данным управляется скриптами;
* Нет доступа – доступ к данным запрещен;
* Ограниченный, только чтение – доступ к данным только для чтения управляется скриптами, и любые другие операции над данными запрещены.

В разделе *Системная информация* производится управление системными свойствами профиля:

* Название – видимое имя профиля;
* Внутреннее имя – уникальное внутреннее имя профиля, используемое скриптами и агентом синхронизации. Данное значение нельзя изменять у существующих профилей.
* Описание – текст описания профиля;
* Системный профиль – защитный признак, указывающий, что профиль используется другими системными механизмами и что профиль нельзя удалить.
* Профиль администратора – признак использования профиля для работы системным администратором не имеющего своего собственного пользователя приложения;
* Ограниченная видимость системных данных – признак запрещающий просмотр всех системных данных, кроме пользователей и ролей (регионов).

Текущий перечень профилей приведет в разделе 5.1.3.2.

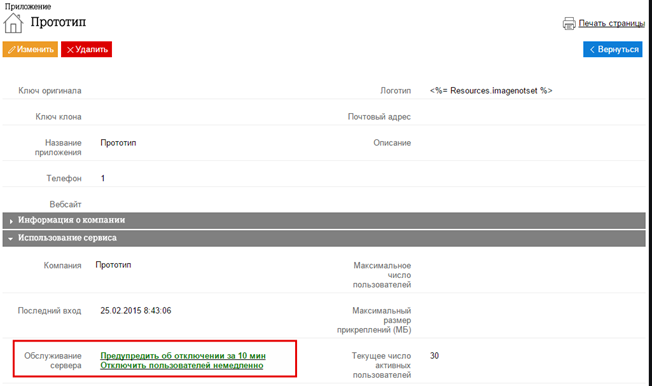
### Управление пользователями в системе

#### Предупреждение пользователей о выключении и режим обслуживания

Для выполнения операций периодического обслуживания сервера может потребоваться временное отключение пользователей для выполнения административных операций. Для этого необходимо нажать в дополнительном меню *Сведения о приложении*. На форме в разделе *Использование сервиса* в поле *Обслуживание сервера* доступно два режима: предупредить пользователей об отключении за 10 мин и отключить пользователей немедленно.

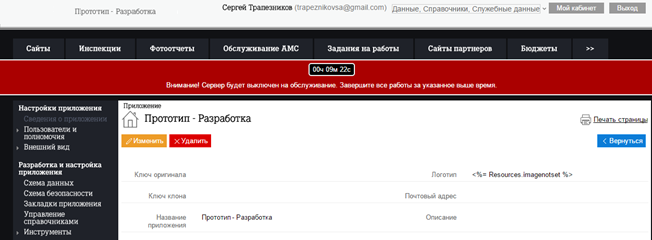
В режиме *Отключить пользователей немедленно* будет произведено немедленное завершение всех сессий пользователей, кроме сессий системных администраторов. При этом пока данный режим не будет отключен, пользователи не смогут аутентифицироваться в системе.

Рисунок . Включение режима обслуживания

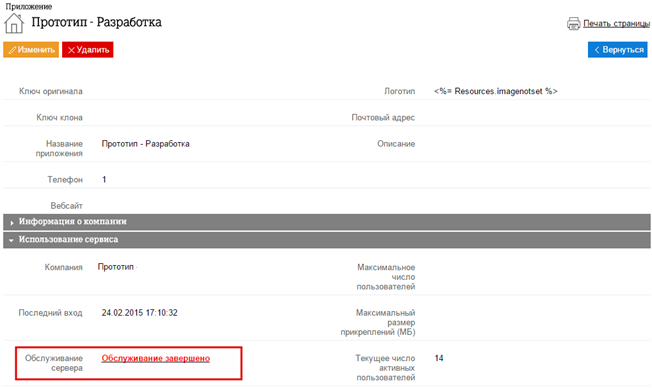


В режиме *Предупредить об отключении за 10 мин* система на каждой странице для пользователей, в том числе и для системных администраторов начнет выводить сообщение, что система через какое то время станет недоступной.

Рисунок . Сообщение об отключении

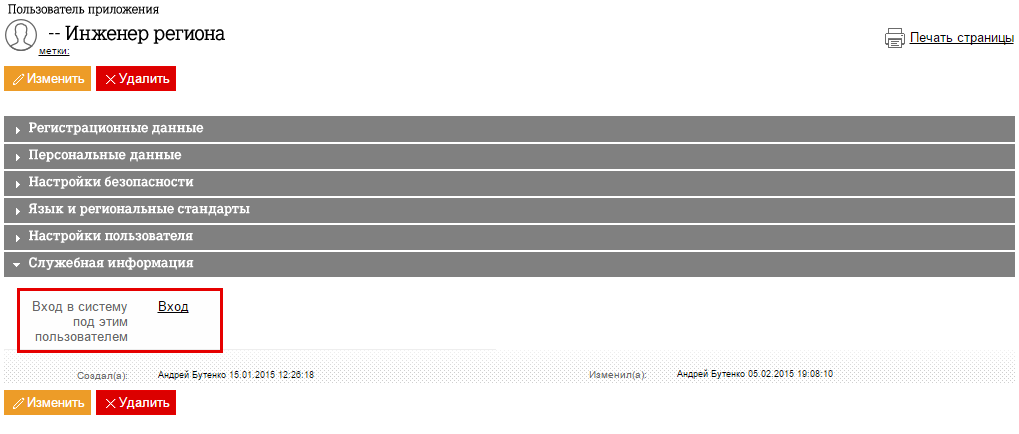


Для завершения обслуживания в поле *Обслуживание сервера* необходимо, нажать на *Завершение обслуживания*. При этом пользователи смогут снова аутентифицироваться в системе.

Рисунок . Завершение обслуживания

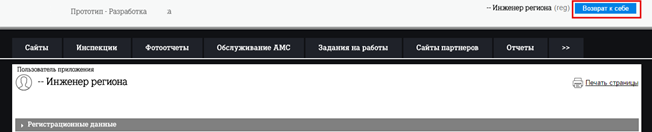
#### Вход в систему под другим пользователем

Администратор системы может посмотреть на систему с правами другого пользователя. Это может быть необходимо для выявления проблемы в системе, для демонстрации функциональности или выполнения действий за другого пользователя.

Рисунок . Вход в систему другим пользователем

Для этого нужно на странице пользователя в разделе *Служебная информация* нажать на ссылку в поле *Вход в систему по этим пользователем*. Для возврата к собственным правам необходимо нажать на кнопку *Возврат к себе* или набрать URL приложения.

Рисунок . Возврат к собственным настройкам



## Операции со списками

Список представляют собой перечень данных категории в табличном виде. Количество записей, выбранных в списке, отображается в левом верхнем углу списка. По умолчанию одна страница списка включает в себя 40 записей.

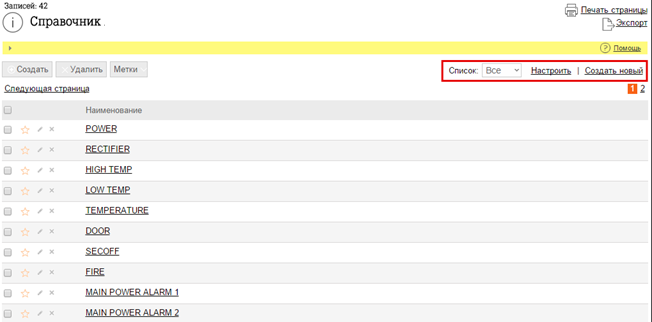
Данные, отображаемые в списке, могут быть предварительно отфильтрованы и отсортированы при настройке списка. Кроме того, список можно отсортировать по конкретному полю нажав на заголовок столбца и при этом список будет отсортирован по возрастанию. Повторное нажатие на заголовок столбца отсортирует список по убыванию.

Список можно отправить на печать нажав на ссылку *Печать страницы*, а также сохранить в виде xml файла c расширением xlsx, нажав на ссылку *Экспорт*, который открывается в Excel как одностраничный документ.

Выбрать отображаемый в контроле выбора списков *Список:* Текущий выбранный список запоминается для пользователя и при повторном входе в категорию, этот список будет выводиться по умолчанию.

**Внимание!!! При настройке фильтрации и (или) сортировке (особенно при использовании вычислимых полей) следует соблюдать осторожность, т.к. это может приводить к медленной работе запроса и как следствие косвенному влиянию этого запроса на остальных пользователей, т.к. количество одномоментно обрабатываемых запросов имеет определенное ограничение, связанное с количеством ядер процессора.**

Рисунок . Выбор текущего списка

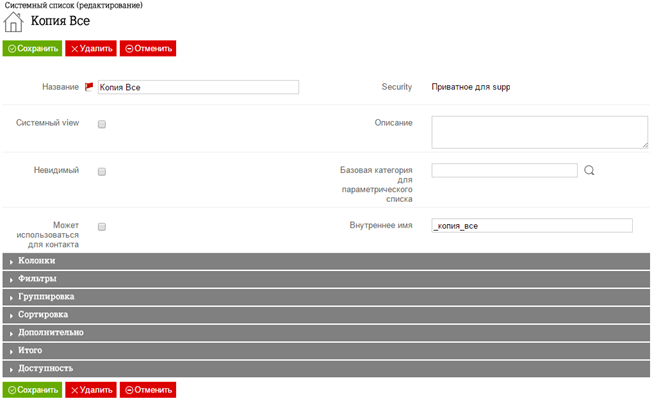


Администратор может изменить любой доступный список нажав на ссылку *Настроить*, а также создать новый список нажав на ссылку *Создать новый*. При этом будет открыта страница настройки списка. После завершения редактирования необходимо нажать на кнопку *Сохранить*. Если необходимо отменить исправление необходимо нажать кнопку *Отменить*. Также список может быть удален после нажатия на кнопку *Удалить,* если у него не установлен флаг в поле *Системный view*.

### Общие параметры

В общих параметрах можно указать название списка, его внутреннее имя и если необходимо, его описание.

Рисунок . Настройка списка

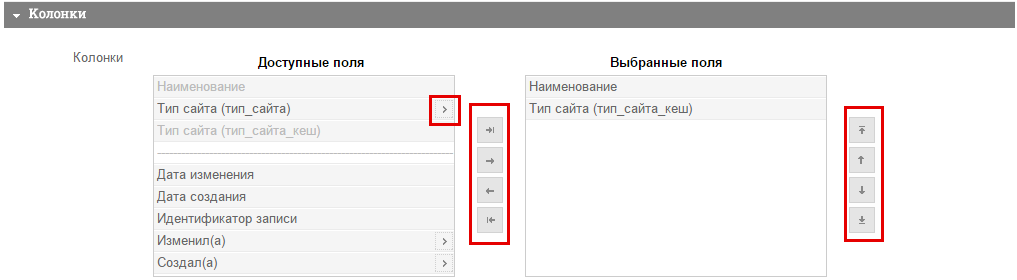


### Настройка колонок

Настройка колонок (или столбцов) списка сводится к выбору из раздела Доступные поля и переносу их с помощью кнопок в виде стрелок влево-вправо в раздел Выбранные поля. В разделе выбранные поля. Порядок следования колонок регулируется с помощью кнопок в виде стрелок вверх-вниз.

Для ссылочных полей также доступен выбор вложенных полей объектов, на которые ссылается ссылочное поле. Для этого необходимо нажать на стрелку в ссылочном поле.

Рисунок . Настройка колонок



При этом в доступных полях будут отражены поля категории, на которую ссылается данное ссылочное поле. В верхней части данного контрола будут доступны специальные кнопки, позволяющие вернутся либо на уровень выше, если подобные переходы между ссылочными полями осуществлялись неоднократно, либо на самый верхний уровень. Не стоит злоупотреблять в выборе подобных полей, т.к. это может сказываться на времени выполнения запроса, который отображает данный список.

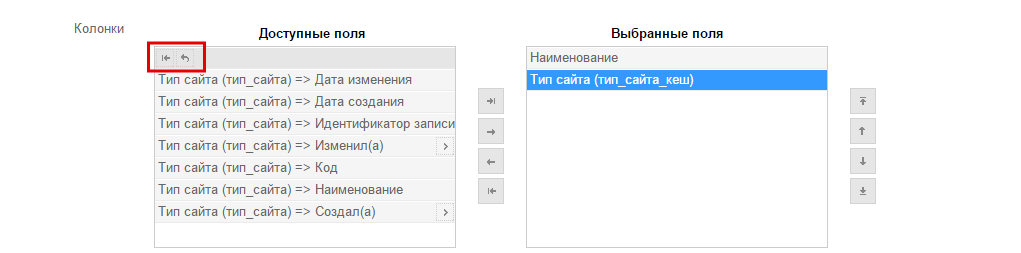


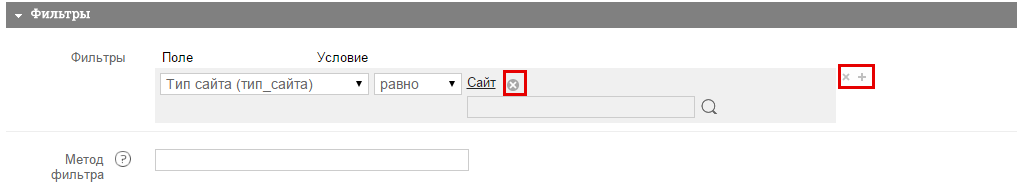
Рисунок 12. Выбор ссылочного поля

После добавления колонки в Выбранные поля ее можно переименовать. Для этого надо выбрать данную колонку и нажать на кнопку *Редактировать метку*.

### Настройка фильтрации

Для настройки фильтрации в списке необходимо в контроле Фильтры выбрать *Поле*, *Условие* и ввести или выбрать значение (или группу значений). Если требуется фильтровать данные категории по нескольким условиям необходимо добавить еще одну группу фильтрации с помощью кнопки + и ввести новое условие. Существующую группу фильтрации можно удалить с помощью кнопки X.

Рисунок . Настройка фильтрации



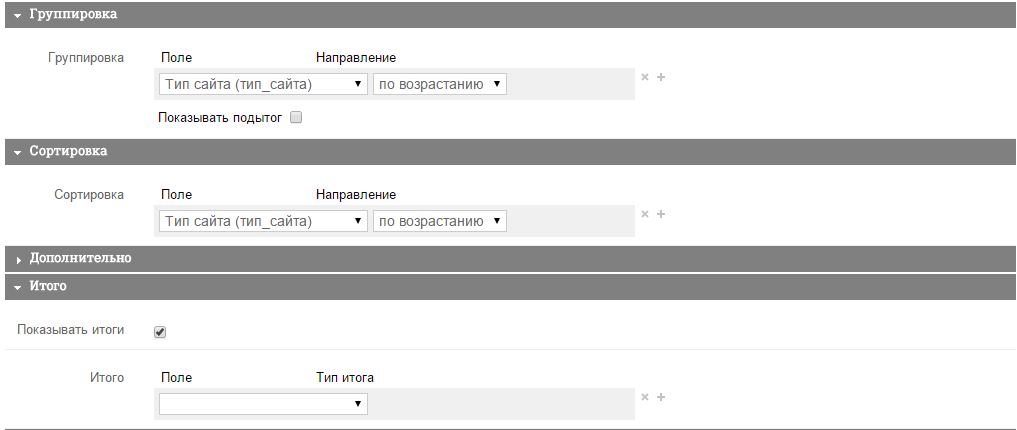
### Настройка сортировки, группировки и итогов

Настройки сортировки, группировки и итогов выполняются аналогично настройкам групп фильтрации. Необходимо выбрать *Поле* и либо *Направление* сортировки или группировки (по возрастанию или убыванию), либо *Тип итога* в случае настройки итогов. Тип итога может принимать следующие значения (в зависимости от типа поля):

* Сумма – сумма по группе (только для числовых типов);
* Количество – подсчет количества записей в группе;
* Среднее – среднее значение по группе (только для числовых типов);
* Максимум – максимальное значение в группе (только для числовых типов и дат);
* Минимум - минимальное значение в группе (только для числовых типов и дат).

Флаги *Показывать подытог* и *Показывать итоги* управляют отображением итогов в списке.

Рисунок . Настройки сортировки, группировки и итогов



### Настройка доступности

Кроме прямого ограничения доступа к данным категории с помощью профилей также можно ограничивать доступ к спискам в категориях. Для этого необходимо в процессе редактирования в разделе *Доступность* выбрать вид доступности *Только мне* для создания приватного списка или *Выбранным профилям* и указать необходимые профили, для которых данный список должен быть доступен.

Рисунок . Привязка профиля в списке



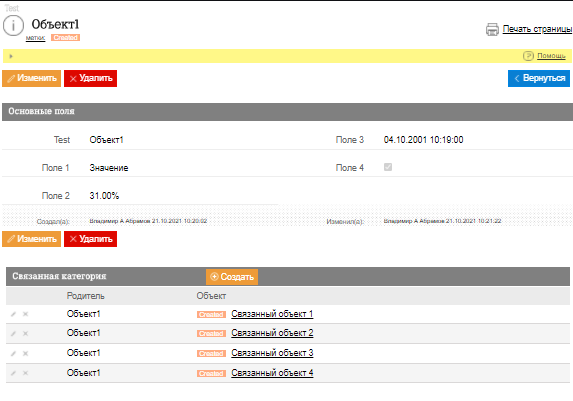
## Операции со объектами

Объект представляет собой набор полей различных типов, отображаемых на карточке объекта.

Перечень полей, отображаемых в карточке, может быть предварительно настроен. Кроме того, если на этот объект ссылаются другие объекты, список таких объектов можно ток же вывести на карточке.

Объект можно отправить на печать нажав на ссылку *Печать страницы*.

Рисунок Карточка объекта со связанным списком

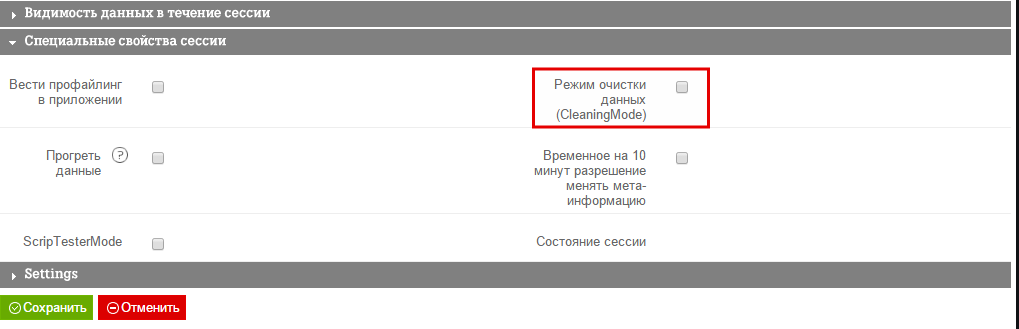


## Режим очистки данных

Режим очистки данных предназначен для проведения изменений в данных категорий приложения без использования бизнес-процессов. Он доступен только для администраторов системы. В данном режиме отключаются все скрипты и становятся доступными все кнопки в категории. Администратор может вносить изменения в любые поля, создавать, изменять или удалять объекты, недоступные в обычном режиме работы. Также отключается проверка консистентности данных. Поэтому, в данном режиме администратор должен следить за консистентностью данных самостоятельно.

Для включения данного режима необходимо в дополнительном меню открыть на редактирование страницу *Сведения о приложении* и в разделе *Специальные свойства сессии* установить флаг в поле *Режим очистки данных (CleaningMode)*. Для отключения данного режима необходимо снять данный флаг.

Рисунок . Включение режима очистки данных



После включения данного режима и до его отключения все страницы, которые открывает администратор, будут содержать предупреждение о нахождении в режиме очистки данных.

Рисунок . Предупреждение

