

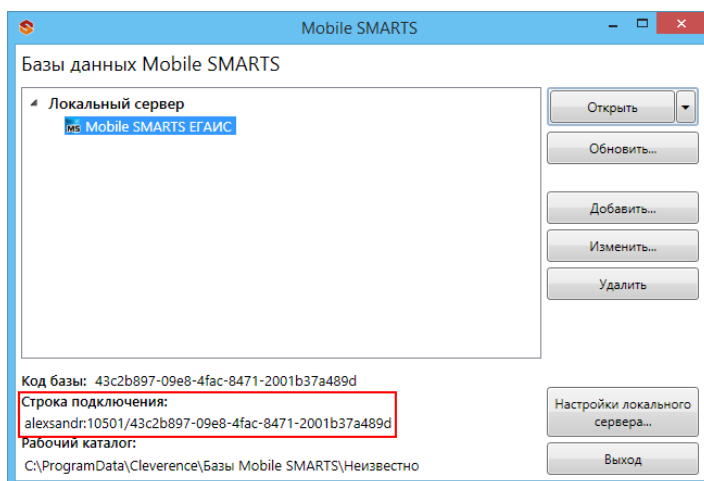
Инструкция по интеграции базы Mobile SMARTS через компоненту COM

1. Первоначальная настройка и подключение

1. Устанавливаем платформу и конфигурацию Mobile SMARTS ЕГАИС;
2. На рабочем столе появится иконка для запуска Mobile SMARTS



3. Зайдя в Mobile SMARTS, мы можем проверить адрес подключения и рабочий каталог, по которому расположена база «Mobile SMARTS: ЕГАИС»:



4. В установку входит библиотека COM Cleverence.MobileSMARTS.ComConnector.dll, которая (если установка прошла корректно), уже будет зарегистрирована в системе. Перерегистрировать в случае необходимости её можно с помощью bat файла «c:\Program Files (x86)\Cleverence Soft\Mobile SMARTS\Connectivity\Зарегистрировать COM.bat»
5. Если эта компонента встала успешно, то мы получили возможность создавать com объект системы, и можем обращаться напрямую к нашей базе «Mobile SMARTS: ЕГАИС»

Создаем компоненту подключения и подключаем необходимую базу:

```
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");  
  
// СтрокаПодключения - строка подключения из настройки базы MS  
connection.SelectCurrentApp(СтрокаПодключения);
```

2. Обмен данными

Обмен данными происходит в три этапа:

Этап 1 – выгрузка номенклатуры

Этап 2 – выгрузка документов

Этап 3 – загрузка документов

Этап первый – выгрузка номенклатуры

Для выгрузки номенклатуры используется три функции компоненты подключения:

Начать выгрузку товаров

BeginUploadProducts(**bool** anyway, **bool** overwriteExisting, **bool** generateFullTextSearch)

Параметр	Тип	Описание
anyway	bool	Начать новую выгрузку, даже если какая-то другая выгрузка уже была открыта. В случае true – допускается начинать сразу несколько выгрузок одновременно.
overwriteExisting	bool	Флаг, определяющий полностью перезаписывать весь справочник номенклатуры или слить к выгруженным ранее.
generateFullTextSearch	bool	Флаг, определяющий следует ли генерировать индексы для поиска товаров по части имени. Если такой функционал не требуется, то лучше использовать false так как такой индекс значительно увеличивает объем данных, загружаемых на ТСД.

Выгрузка товаров

UploadProducts([ProductCollection](#) products)

Параметр	Тип	Описание
products	ProductCollection	Коллекция товаров для выгрузки.

Функция принимает для выгрузки коллекцию товаров ([Product](#)).

Структура данных Mobile SMARTS требует, чтобы каждый товар содержал хотя бы одну упаковку ([Packing](#)).

```
// создание коллекции
productsColl = new COM("Cleverence.Warehouse.ProductCollection");

// создание товара
product = new COM("Cleverence.Warehouse.Product");
product.SetField("Id", уникаИдТовара);
product.SetField("Name", "Товар1");

//создание упаковки
packing = new COM("Cleverence.Warehouse.Product");
packing.SetField("Id", идУпаковки); //уникальный в пределах товара
packing.SetField("Name", "шт");

product.Packings.Add(packing); //добавление упаковки в товар

//обязательно - установка кода базовой упаковки для товара
product.SetField("BasePackingId", packing.Id);

productsColl.Add(product); //добавление товара в коллекцию

//выгрузка
connection.UploadProducts(productsColl);
```

Список полей для заполнения в **товаре**:

Поле	Тип	Основное/дополнительное	Описание
Id	string	основное	Уникальный идентификатор товара.
Name	string	основное	Наименование товара.
BasePackingId	string	основное	Уникальный идентификатор базовой упаковки товара.
Marking	string	основное	Артикул.
withserial	int	дополнительное	Ведется ли серийный учет по товару (1 – ведется, 0 – нет).
Алко	bool	дополнительное	Является ли алкоголем содержащей продукцией.
АлкоКод	string	дополнительное	Код алкогольной продукции.
АлкоВидЛиц	string	дополнительное	Вид лицензии (просто информационное поле).
АлкоМарк	bool	дополнительное	Является ли маркируемой продукцией.
АлкоКодВ	string	дополнительное	Код вида алкогольной продукции.
АлкоНаимВ	string	дополнительное	Наименование вида алкогольной продукции.
АлкоОбъем	double	дополнительное	Объем.
АлкоКрепость	double	дополнительное	Крепость.
Производитель	string	дополнительное	Производитель.
ПроизвИНН	string	дополнительное	ИНН Производителя.
ПроизвКПП	string	дополнительное	КПП Производителя.

Список полей для заполнения в **упаковке**:

Поле	Тип	Основное/дополнительное	Описание
Id	string	основное	Уникальный идентификатор товара.
Name	string	основное	Наименование упаковки.
UnitsQuantity	double	основное	Коэффициент (кратность) единицы измерения.
Barcode	string	основное	Штрихкод товара (обычно EAN13) в текущей упаковке.
price	double	дополнительное	Стоимость.
qty	double	дополнительное	Количество.
serial	string	дополнительное	Серия, привязанная к упаковке (для серийного учета).
descr	string	дополнительное	Характеристика товара, привязанная к упаковке.

Заполнение/получение основных полей можно производить как напрямую, так и через функции SetField/GetField. Для дополнительных полей можно использовать только GetField/SetField.

ИМЕНА ПОЛЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫ К РЕГИСТРУ!

```
product.Id = "00001";  
//или  
product.SetField("Id", "00001");  
  
//доп поле  
product.SetField("Алко", true);
```

Завершение выгрузки товаров

EndUploadProducts()

Завершает процедуру выгрузки товаров. После её вызова сервер будет считать выгрузку завершенной и начнет у себя обновление справочников, генерацию индексов.

До вызова этой функции товары не считаются выгруженными и недоступны.

Полный цикл

```
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");

// СтрокаПодключения - строка подключения из настройки базы MS
connection.SelectCurrentApp(СтрокаПодключения);

//начало выгрузки
//вне зависимости от прошлых выгрузок, с полным переписыванием на сервере, без индекса по
//именам товаров
Connection.BeginUploadProducts(true, true, false);

productsColl = new COM("Cleverence.Warehouse.ProductCollection");
for(int i = 0; i< колво_товаров_в_системе; i++) //цикл по товарам в системе
{
    //выгружаем блоками по 500 товаров
    if(productsColl.Count == 500)
    {
        //выгрузка блока из 500 товаров
        connection.UploadProducts(productsColl);
        productsColl = new COM("Cleverence.Warehouse.ProductCollection");
    }

    // создание товара
    product = new COM("Cleverence.Warehouse.Product");
    product.SetField("Id", "ид" + i);
    product.SetField("Name", "Товар " + i);

    //создание упаковки
    packing = new COM("Cleverence.Warehouse.Product");
    packing.SetField("Id", идУпаковки); //уникальный в пределах товара
    packing.SetField("Name", "шт");
    ...
    //заполнение остальных полей упаковки
    ...

    product.Packings.Add(packing); //добавление упаковки в товар

    //обязательно - установка кода базовой упаковки для товара
    product.SetField("BasePackingId", packing.Id);

    productsColl.Add(product); //добавление товара в коллекцию
}

//выгрузка оставшихся товаров
if (productsColl.Count > 0)
    connection.UploadProducts(productsColl);

//завершение выгрузки
connection.EndUploadProducts();
```

Этап второй. Выгрузка документов

На сервере Mobile SMARTS:ЕГАИС по умолчанию есть следующие типы документов, доступные для выгрузки:

- Приход на склад;
- Подбор заказа;
- Инвентаризация.

Применительно к алкогольной тематике, мы можем проставить следующее соответствие:

- приход на склад = ТТН ЕГАИС в статусе «от поставщика»;
- подбор заказа = ТТН ЕГАИС в статусе «покупателю».

Функция выгрузки

UploadDocument([Document](#) document)

Параметр	Тип	Описание
document	Document	Документ Mobile SMARTS для выгрузки.

Функция принимает для выгрузки объект документа ([Document](#)).

```
// Аналогично работе с номенклатурой, инициализируем подключение
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");
// СтрокаПодключения - строка подключения из настройки базы MS
connection.SelectCurrentApp(СтрокаПодключения);

// создание документа
document = new COM("Cleverence.Warehouse.Document");

//заполнение документа
//...
//...

// выгрузка в Mobile SMARTS
connection.UploadDocument(document);
```

Каждый документ Mobile SMARTS имеет шапочную часть документа, и две табличных части (DeclaredItems - строки заявки, CurrentItems – фактические строки с ТСД).

При выгрузке документа нам необходимо заполнить нужные поля шапки и строки заявки.

Заполнение шапки документа

Реквизиты «шапки» документа

Поле	Тип	Основное/доп.	Описание
Id	String	основное	Идентификатор документа. Обязательно заполняется при выгрузке документа и должен иметь уникальное значение.
DocumentTypeName	String	основное	Имя типа документа. Обязательно заполняется при выгрузке документа и должно иметь уникальное значение.
Name	String	основное	Отображаемое имя документа. Обязательно заполняется при выгрузке документа.

Appointment	String	основное	Назначение документа - код пользователя или имя группы, которым данный документ назначается на исполнение. Если значение пустое, то документ попадает к первому свободному пользователю, которому разрешен тип документа.
WarehouseId	String	основное	Идентификатор склада, к которому привязан документ. Должен иметь уникальное значение для каждого склада.
Barcode	String	основное	Штрихкод документа. Для выбора документа по штрихкоду на терминале или на сервере должен быть обязательно заполнен.
Priority	Int32	основное	Приоритет документа. Более приоритетные документы раньше отдаются на терминал для обработки.
DistributeByBarcode	Boolean	основное	Признак выдачи документа по штрихкоду. Документы с таким признаком не поступают на мобильный терминал автоматически, а могут быть выбраны с сервера только по штрихкоду. Свойство может успешно применяться только при наличии постоянной связи с сервером.
КонтрольКолва	Int32	дополнительное	Контроль количества по заявке. 1 – контролируется, в документ нельзя принимать товары, которых нет в заявке, а также нельзя превышать количество товара, который в заявке есть 0 – без контроля.
НомерЕгаис	String	дополнительное	Номер ТТН ЕГАИС.

```
// создание документа
document = new COM("Cleverence.Warehouse.Document");

document.Id = "5BFF9B72-BA92-409D-BA01-CA909C3CB7C5";

document.DocumentTypeName = "Приход на склад";

document.Name = "Приход на склад №000001";
//для пользователя «оператор», заведенного в стандартной поставке
document.Appointment = "оператор";

//для выбора с сервера произвольным пользователем
//document.Appointment = "";
//document.DistributeByBarcode = true;

//для склада, заведенного в стандартной поставке
document.WarehouseId = "1";

//дополнительные поля, также как и в товаре, заполняются через SetField
document.SetField("КонтрольКолва", 1);
document.SetField("НомерЕгаис", "4576456456456");
```

Заполнение строк заявки

Каждая строка документа – это объект [DocumentItem](#).

```
// создание строки документа
documentItem = new COM("Cleverence.Warehouse.DocumentItem");
```

Реквизиты строк документа для заполнения

Поле	Тип	Основное/дополнительное	Описание
ProductID	String	основное	Идентификатор товара, для которого описана данная позиция.
PackingID	String	основное	Идентификатор упаковки для заданного товара. Товар задается свойством ProductId [ИдТовара].
DeclaredQuantity	Double	основное	Заданное количество в позиции. Свойство заполняется при выгрузке документа из учетной системы, чтобы ограничить объем товара данного типа, с которым оперирует пользователь в документе.
descr	String	дополнительное	Характеристика товара (если ведется учет с характеристиками).
serial	String	дополнительное	Серия товара (если используется учет по сериям).
price	Decimal	дополнительное	Цена единицы товара в строке.
АлкоКод	String	дополнительное	Код алкогольной продукции в ЕГАИС, если он уже известен для данного товара.
Производитель	String	дополнительное	Наименование производителя продукции в ЕГАИС, если уже известно для данного товара.
ПроизводительИНН	String	дополнительное	ИНН производителя, если уже известен для данного товара.
ПроизводительКПП	String	дополнительное	КПП производителя, если уже известен для данного товара.

```
// создание строки
documentItem = new COM("Cleverence.Warehouse.DocumentItem");

//код товара, товар должен содержаться в выгруженном ранее справочнике номенклатуры
documentItem.ProductId = "3123";
//код упаковки, упаковка должна быть ранее выгружена для соответствующего товара
documentItem.PackingId = "шт";

//ВЫГРУЗКА НЕИЗВЕСТНЫХ ТОВАРОВ
// * - код неизвестного товара в Mobile SMARTS
//documentItem.ProductId = "";
//код упаковки у неизвестного товара = «шт»
//documentItem.PackingId = "шт";

//10 единиц товара в строке
documentItem.DeclaredQuantity = 10;

//ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ СТРОК НЕИЗВЕСТНЫХ ТОВАРОВ
product.SetField("АлкоКод", "0345345345435");
product.SetField("Производитель", "ООО Ромашка");
product.SetField("ПроизводительИНН", "7720514281");
product.SetField("ПроизводительКПП", "772601001");

//добавление в плановую часть документа
document.DeclaredItems.Add(documentItem);
```


Этап третий. Выгрузка данных форм «А»

Некоторые операции, например, приход на склад позволяют проводить автоматическую проверку и подбор номеров форм «А», если конечно данные об этих формах выгрузить заранее в Mobile SMARTS.

Формы А выгружаются в виде дополнительной таблицы.

Формат таблицы форм А

Реквизиты строки дополнительной табличной части документа «ФормыА»

Поле	Тип	Основное/дополнительное	Описание
КодФормы	String	дополнительное	Код формы в системе ЕГАИС.
КодНоменклатуры	String	дополнительное	Уникальный идентификатор номенклатуры из справочника номенклатуры, если есть.
АлкоКод	String	дополнительное	Строка с кодом алкогольной продукции в ЕГАИС.
Начало	Int32	дополнительное	Начало диапазона серийных номеров.
Конец	Int32	дополнительное	Конец диапазона серийных номеров.

Начало работы с дополнительной таблицей

Для доступа к доп. таблице необходимо запросить специальный объект для работы с ней.

GetTableAccessor(**string** tableName)

Параметр	Тип	Описание
tableName	String	Имя таблицы.

```
var formTable = connection.GetTableAccessor("ФормыА");
```

Далее работа с таблицей ведется через этот объект. Выгрузка производится аналогично выгрузке номенклатуры.

Начать выгрузку таблицы

BeginUpload(**bool** overwriteAllTable)

Параметр	Тип	Описание
overwriteAllTable	bool	Флаг, определяющий полностью перезаписывать всю таблицу или слить с выгруженной ранее.

```
var formTable = connection.GetTableAccessor("ФормыА");  
  
formTable.BeginUpload(true);
```

*Выгрузка строк таблицы*Upload([RowCollection](#) rows)

Параметр	Тип	Описание
rows	RowCollection	Коллекция строк таблицы для выгрузки.

Функция принимает для выгрузки коллекцию строк таблицы ([Row](#)).

```
// создание коллекции строк таблицы
var rowCol = new COM("Cleverence.Warehouse.RowCollection");

// создание строки таблицы
var row = new COM("Cleverence.Warehouse.Row");

row.SetField("КодФормы", код_формы);
row.SetField("КодНоменклатуры", код_номенклатуры);
row.SetField("АлкоКод", "0345345345435");
row.SetField("Начало", 10234955554);
row.SetField("Конец", 10234955800);

//добавление строки в коллекцию
rowCol.Add(row);
//...
//заполнение строк
//...

//выгрузка коллекции строк
formTable.Upload(rowCol);
```

Закончить выгрузку таблицы

EndUpload()

formTable.EndUpload();

Завершает процедуру выгрузки строк таблицы. После её вызова сервер будет считать выгрузку завершенной и начнет у себя обновление таблицы.

До вызова этой функции новые строки не считаются выгруженными и недоступны.

Полный цикл

```
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");

// СтрокаПодключения - строка подключения из настройки базы MS
connection.SelectCurrentApp(СтрокаПодключения);

var formTable = connection.GetTableAccessor("ФормыА");

//начало выгрузки
//полная выгрузка, с переписыванием всей таблицы на сервере
formTable.BeginUpload(true);

// создание коллекции строк таблицы
var rowCol = new COM("Cleverence.Warehouse.RowCollection");

for(int i = 0; i< колво_форм_А; i++) //цикл по формам А в системе
{
    //выгружаем блоками по 500 строк
    if(rowCol.Count == 500)
```

```
{  
    //выгрузка блока из 500 товаров  
    formTable.Upload(rowCol);  
    rowCol = new COM("Cleverence.Warehouse.RowCollection");  
}  
  
// создание строки таблицы  
var row = new COM("Cleverence.Warehouse.Row");  
row.SetField("КодФормы", код_формы);  
row.SetField("КодНоменклатуры", код_номенклатуры);  
row.SetField("АлкоКод", алко_код);  
row.SetField("Начало", начало_интервала_серийных_номеров);  
row.SetField("Конец", конец_интервала_серийных_номеров);  
  
//добавление строки в коллекцию  
rowCol.Add(row);  
}  
  
//выгрузка оставшихся товаров  
if (rowCol.Count > 0)  
    formTable.Upload(rowCol);  
  
//завершение выгрузки  
formTable.EndUpload();
```

Этап третий. Загрузка документов

Получение документов из Mobile SMARTS

`Document` GetDocument(`string` id)

Параметр	Тип	Описание
id	string	Идентификатор документа для получения. Если такой документ не найден будет возвращен null.

`DocumentCollection` GetDocuments(`string` docType, `bool` checkForFinish)

Параметр	Тип	Описание
docType	string	Имя типа документов для возврата. Если передана пустая строка, то будут возвращены документы всех типов.
checkForFinish	bool	Флаг, указывающий возвращать только завершенные документы или все подряд.

В отличие от выгрузки, в загруженном документе извлекать данные следует не из строк плана, а из фактических строк **CurrentItems**.

```
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");
connection.SelectCurrentApp(СтрокаПодключения);

//запрашиваем завершенные документы всех типов
var docs = connection.GetDocuments("", true);

for(int i = 0; i< docs.Count; i++) //цикл по полученным документам
{
    var doc = docs.Item(i);
    // var doc = docs[i];

    for(int j = 0; j< doc.CurrentItems.Count; j++) //цикл по строкам факт документа
    {
        var dItem = doc.CurrentItems.Item(j);

        //запрос полей из строки
        string prodId = dItem.GetField("ProductId"); //код товара
        string packId = dItem.GetField("PackingId"); //код упаковки
        double qty = dItem.GetField("CurrentQuantity"); //факт кол-во в строке
        string alcoCode = dItem.GetField("АлкоКод"); //код упаковки
        //...
        //получение остальных полей, согласно таблице доступных полей
        //...
    }
}
```

Поля строк документа для получения из фактических строк

Поле	Тип	Основное/доп.	Описание
ProductId	String	основное	Идентификатор товара, для которого описана данная позиция.
PackingID	String	основное	Идентификатор упаковки для заданного товара. Товар задается свойством ProductId [ИдТовара].
CurrentQuantity	Double	основное	Фактическое количество товара в заданном

			виде упаковки.
descr	String	дополнительное	Характеристика товара (если ведется учет с характеристиками).
serial	String	дополнительное	Серия товара (если используется учет по сериям).
price	Decimal	дополнительное	Цена единицы товара в строке.
Алко	Boolean	дополнительное	Признак того, что товар является алкогольной или спиртосодержащей продукцией.
АлкоКод	String	дополнительное	Код алкогольной продукции в ЕГАИС, полученный из отсканированных марок.
АлкоПДФ	String	дополнительное	Строка с PDF 417.
АлкоСН	string	дополнительное	Серийный номер бутылки, если сканировался.
ПроверкаЧМ	Boolean	дополнительное	Признак того, что данная конкретная марка проверялась в CheckMark на легальность .
Производитель	String	дополнительное	Наименование производителя продукции в ЕГАИС, если уже известно для данного товара, либо если было получено из CheckMark .
ПроизводительИНН	String	дополнительное	ИНН производителя, если уже известен для данного товара, либо если был получен из CheckMark .
ПроизводительКПП	String	дополнительное	КПП производителя, если уже известен для данного товара, либо если был получен из CheckMark .
АлкоНаим	String	дополнительное	Наименование товара из ЕГАИС, если уже известно для данного товара, либо если было получено из CheckMark .
АлкоКодВ	String	дополнительное	Код вида алкогольной продукции из ЕГАИС, если уже известен для данного товара, либо если был получен из CheckMark .
АлкоОбъем	Decimal	дополнительное	Ёмкость тары в литрах из ЕГАИС, если уже известна для данного товара, либо если была получена из CheckMark .
АлкоКрепость	Decimal	дополнительное	Процентное содержание спирта из ЕГАИС, если уже известно для данного товара, либо если было получено из CheckMark .
АлкоЕстьВФормах	Boolean	дополнительное	Признак того, что данная марка была найдена в выгруженных формах А.
КодФормыА	String	дополнительное	Код формы А, где была найдена марка.

Удаление документа

После успешной загрузки его необходимо удалить из Mobile SMARTS, иначе при следующем запросе он опять будет возвращен.

RemoveDocument(**string** documentId)

Параметр	Тип	Описание
id	string	Идентификатор документа для удаления.

```
connection = new COM("Cleverence.Warehouse.StorageConnector");
connection.SelectCurrentApp (СтрокаПодключения);

//удаление конкретного документа по его идентификатору
connection.RemoveDocument (doc.Id);
```

Контакты

Все права на программное обеспечение Mobile SMARTS принадлежат ООО «Клеверенс Софт». По вопросам поддержки обращайтесь по указанным реквизитам компании:

Глоссарий:

Наименование компоненты:

Cleverence Soft,

email: support@cleverence.ru

www.cleverence.ru