ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Программное обеспечение МойОфис Комплект Средств Разработки (SDK)

MyOffice Document Application Programming Interface (API)

Библиотека для языка программирования Python

26.2.0

Руководство программиста

На 522 листах

Версия документа: 1

Дата публикации: 18.06.2026

Москва
2026

Все упомянутые в этом документе названия продуктов, логотипы, торговые марки и товарные знаки принадлежат их владельцам.

Товарные знаки «МойОфис» и «MyOffice» принадлежат ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».

Ни при каких обстоятельствах нельзя истолковывать любое содержимое настоящего документа как прямое или косвенное предоставление лицензии или права на использование товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания, приведенных в нем. Любое несанкционированное использование этих товарных знаков, логотипов или знаков обслуживания без письменного разрешения их правообладателя строго запрещено.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие сокращения (см. таблицу 1):

Таблица 1 - Сокращения и расшифровки

Сокращение	Расшифровка
ОС	Операционная система.
MyOffice Document API	Программное обеспечение «МойОфис Комплект Средств Разработки (SDK). MyOffice Document API. Библиотека для языка программирования Python».
API	Application Programming Interface (программный интерфейс приложения).
SDK	Software Development Kit (комплект для разработки программного обеспечения).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В данном разделе представлены общие сведения о библиотеке MyOffice Document API для языка программирования Python.

1.1 Назначение

Библиотека MyOffice Document API для языка программирования Python используется в составе прикладных информационных систем или отдельных приложений под управлением ОС Microsoft Windows или Linux. Библиотека предназначена для решения задач по созданию и наполнению текстовых и табличных документов в пакетном режиме.

1.2 Библиотека MyOffice Document API для языка программирования Python

Библиотека MyOffice Document API для языка программирования Python предоставляет возможность выполнения следующих операций:

1. Создание, открытие, сохранение изменений в электронных текстовых и табличных документах в следующих форматах:
   - текстовые и табличные документы, создаваемые с помощью Microsoft Office в формате OOXML, расширения файлов DOCX и XLSX;
   - текстовые и табличные документы, создаваемые с помощью LibreOffice в формате ODF, расширения файлов ODT и ODS;
   - текстовые и табличные документы, создаваемые с помощью МойОфис в формате ODF, расширения файлов XODT и XODS;
   - экспорт документов в формате PDF.
2. Изменение содержимого документов в пакетном режиме, в том числе:
   - добавление, удаление, изменение текста абзаца;
   - вставка, удаление, форматирование таблиц в текстовом документе;
   - вставка, удаление, переименование отдельных листов в табличном документе;
   - установка значения ячейки электронной таблицы и расчет формул;
   - оформление документа с использованием различных шрифтов и цветового оформления.
3. Поиск и замена фрагмента текста в документе.
4. Управление режимом рецензирования документа, отслеживание изменений в документе.

5. Управление закладками в текстовом документе.
6. Написание и запуск макрокоманд.

Для управления содержимым документа используется объектная модель, представляющая собой совокупность структур данных текстового или табличного документа.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователь MyOffice Document API должен иметь:

1. Опыт разработки на языке Python для ОС Microsoft Windows или Linux.
2. Навык работы со стандартными офисными приложениями.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Этот раздел содержит описание поставляемого дистрибутива, процесс его установки, а также инструкции для сборки и распространения разработанных приложений.

2.1 Список дистрибутивов

Дистрибутив MyOffice Document API поставляется в виде файлов формата **whl** (см. таблицу 2).

Таблица 2 - Список дистрибутивов `MyOffice Document API`

ОС	Дистрибутив
Microsoft Windows	MyOfficeSDKDocumentAPI-26.2-cp38-abi3-win_amd64.whl
Linux	MyOfficeSDKDocumentAPI-26.2-cp38-abi3-linux_x86_64.whl

2.2 Установка в ОС Microsoft Windows

Для установки MyOffice Document API в ОС Microsoft Windows необходимо разместить файл дистрибутива в локальной папке и осуществить следующие действия:

1. Открыть окно командной строки ОС Microsoft Windows.
2. Перейти в локальную папку с файлом дистрибутива.
3. Установить программный пакет MyOffice Document API с помощью системы управления пакетами, например:
   pip install MyOfficeSDKDocumentAPI-26.2-cp38-abi3-win_amd64.whl.

Внимание! Следует убедиться в актуальности установленной версии Python. Для использования MyOffice Document API 26.2 необходима версия Python 3.9.

2.3 Установка в ОС Linux

Для установки MyOffice Document API в ОС Linux необходимо разместить файл дистрибутива в локальной папке и осуществить следующие действия:

1. Открыть окно терминала ОС Linux.
2. Перейти в локальную папку с файлом дистрибутива.

3. Установить программный пакет MyOffice Document API с помощью системы управления пакетами, например:
   pip install MyOfficeSDKDocumentAPI-26.2-cp38-abi3-linux_x86_64.whl.

Внимание! Следует убедиться в актуальности установленной версии Python. Для использования MyOffice Document API 26.2 необходима версия Python 3.9.

2.4 Проверка работоспособности

Для проверки работоспособности MyOffice Document API необходимо выполнить тестовый пример.

Тестовый пример использует вызовы MyOffice Document API для создания текстового документа в формате DOCX.

```
from MyOfficeSDKDocumentAPI import DocumentAPI as myOfficeSDK


application = myOfficeSDK.Application()
document = application.createDocument(myOfficeSDK.DocumentType_Text)
document.getRange().getBegin().insertText("Hello! This is an example!")
document.saveAs("BasicExample.docx")
```

Сохраните код в файле **basic-app.py** и выполните команду:

```
python basic-app.py
```

В результате работы программы в текущем каталоге создается файл **BasicExample.docx**, содержащий текст «Hello! This is an example!».

MyOffice Document API считается работоспособным, если приложение выполнено успешно.

Здесь и далее вместо `DocumentAPI` использован алиас `myOfficeSDK`.

2.5 Распространение разработанных приложений

Распространение разработанного приложения осуществляется посредством передачи файла, содержащего исходный код приложения.

Для запуска разработанного приложения на компьютере пользователя должны присутствовать:

- интерпретатор Python, версии 3.9;
- установленный пакет MyOffice Document API для языка программирования Python.

3 ОБЪЕКТНАЯ МОДЕЛЬ МОЙОФИС SDK

МойОфис SDK предоставляет разработчику возможности для управления содержимым текстового и табличного документа.

Библиотека позволяет работать с пользовательскими документами различных форматов, однако внутренняя модель документа представлена в формате ODF (Open Document Format, открытый формат документов для офисных приложений), который принят в качестве ГОСТ (Р ИСО/МЭК 26300-2010). Описание внутреннего формата ODF размещено на ресурсе сообщества OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*).

В данном документе описана объектная модель API (классы, коллекции, методы доступа) для доступа к компонентам внутренней модели документа.

Основной модуль `DocumentAPI` содержит класс `Application`, который используется для создания и открытия документа. Помимо этого, `DocumentAPI` содержит классы и функции для представления документа и всех его составляющих, которые поддерживает МойОфис: абзацы, таблицы, ячейки, рисунки, колонтитулы и т.д.

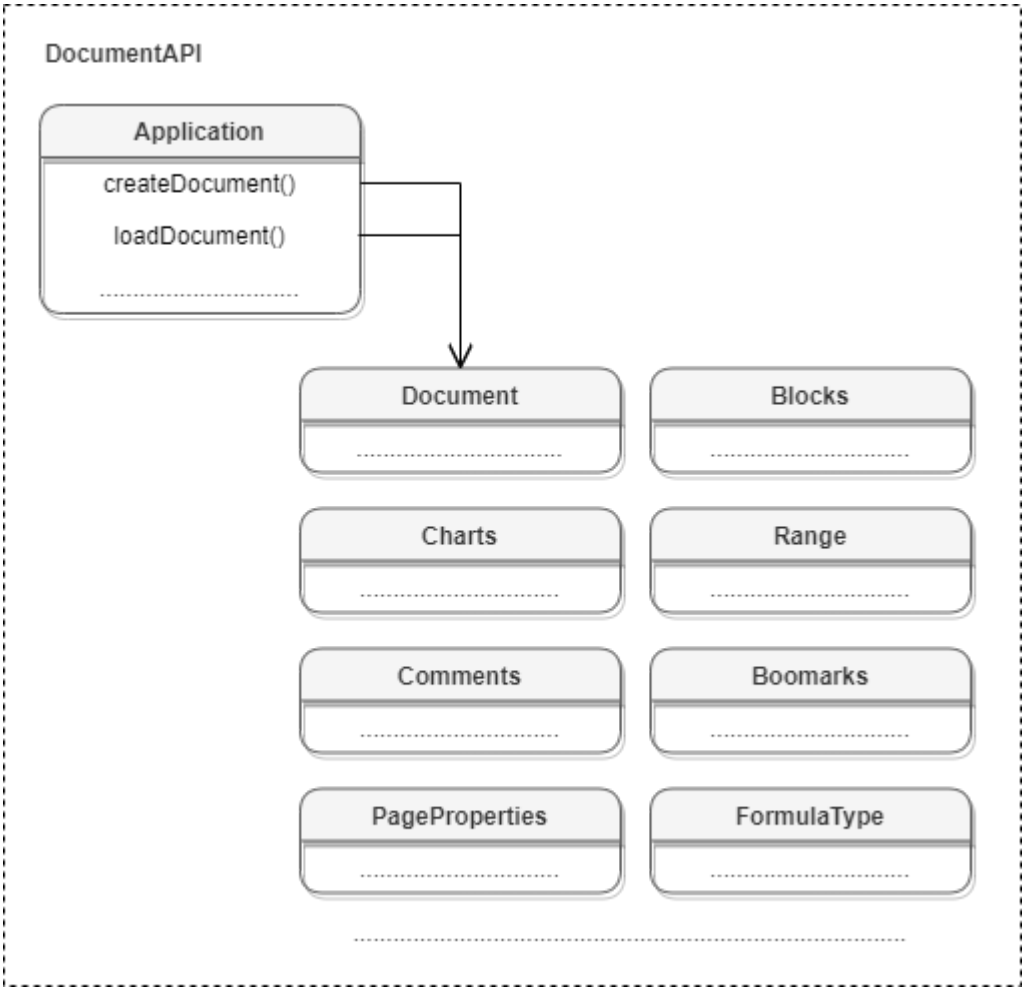


Рисунок 1 – Объектная модель МойОфис SDK.

4 РАБОТА С ДОКУМЕНТАМИ

В данном разделе представлены возможные сценарии использования библиотеки MyOffice Document API для взаимодействия с текстовыми и табличными документами.

4.1 Работа с текстовым документом

Данный раздел содержит специфичные для текстовых документов действия, доступные с помощью библиотеки MyOffice Document API.

4.1.1 Создание и открытие текстового документа

Метод `Application.createDocument` создает документ. В качестве параметра используются `DocumentType` или `DocumentSettings`.

Примеры создания текстового документа

```
document = application.createDocument(myOfficeSDK.DocumentType_Text)
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
document = application.createDocument(documentSettings)
```

Метод `Application.loadDocument` загружает документ. В качестве параметра используется путь к документу. Дополнительно может быть использован параметр `LoadDocumentSettings`.

Примеры загрузки текстового документа

```
document = application.loadDocument("test.docx")
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
loadSettings = myOfficeSDK.LoadDocumentSettings()
loadSettings.commonDocumentSettings = documentSettings
document = application.loadDocument("test.docx", loadSettings)
```

4.1.2 Сохранение и экспорт текстового документа

Метод `Document.saveAs` сохраняет документ по указанному пути.

Примеры сохранения текстового документа

```
document.saveAs(filePath)
```

```
saveDocumentSettings.documentFormat = myOfficeSDK.DocumentFormat_OXML
saveDocumentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
saveDocumentSettings.documentPassword = "password"
saveDocumentSettings.isTemplate = False

saveDocumentSettings.dsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
saveDocumentSettings.dsvSettings.autofit = True
saveDocumentSettings.dsvSettings.startBlockIndex = 0
saveDocumentSettings.dsvSettings.lastBlockIndex = 10

document.saveAs(filePath, saveDocumentSettings)
```

Метод `Document.exportAs` экспортирует документ в файл по указанному пути с заданным форматом типа `ExportFormat`.

В настоящее время поддерживается только операция экспорта документа в формат PDF.

Примеры экспорта текстового документа

```
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1)
```

```
textExportSettings = myOfficeSDK.TextExportSettings()
textExportSettings.pageNumbers =
myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1, textExportSettings)
```

4.1.3 Разделы (секции) документа

На рисунке 1 изображена объектная модель классов, относящихся к работе с секциями текстового документа.

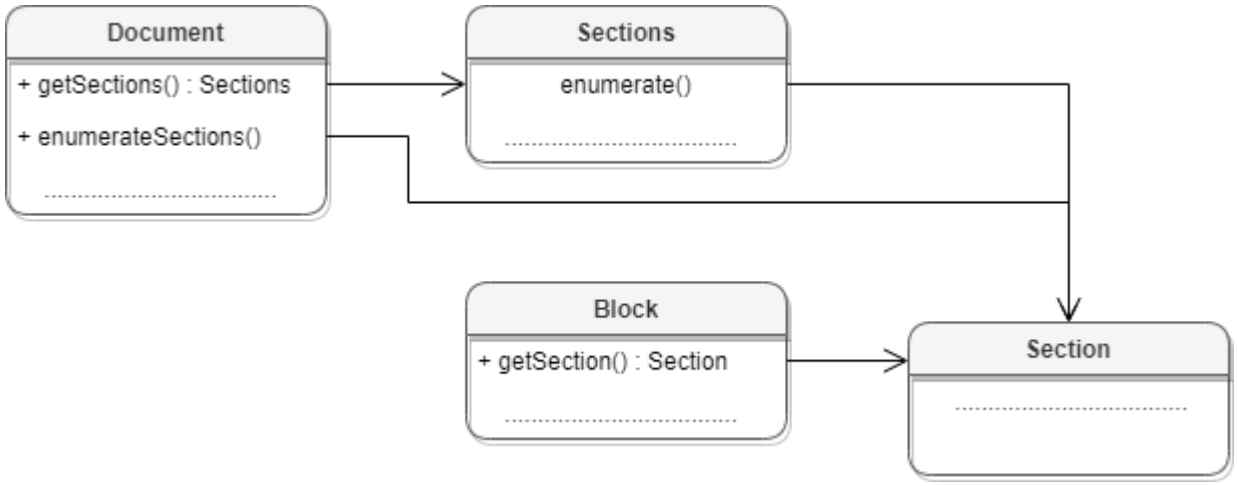


Рисунок 2 – Объектная модель классов для работы с секциями

Секция в текстовом документе - это раздел, который содержит страницы с одинаковыми параметрами, а также одинаковыми верхними и нижними колонтитулами.

Доступ к секциям текстового документа может быть осуществлен одним из следующих способов:

- получение объекта `Sections` с помощью вызова `Document.getSections()`;
- перечисление всех доступных секций `Section` с помощью вызова `Document.getSectionsEnumerator()`;
- получение секции `Section` вызовом метода `Block.getSection()` для блока, который входит в секцию.

Примеры

```
sections = document.getSections()
sectionsEnumerator = sections.getEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getPageProperties().width)
```

```
sectionsEnumerator = document.getSectionsEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getPageProperties().width)
```

```
block = document.getBlocks().getBlock(0)
section = block.getSection()
if section != None:
    print(section.getPageProperties().width)
```

4.1.3.1 Работа с колонтитулами раздела

Для получения колонтитулов раздела следует использовать методы Section.getHeaders() или Section.getFooters().

Пример

```
section = document.getBlocks().getBlock(0).getSection()
headers = section.getHeaders()
for header in headers:
    print(header.getRange().extractText())

footers = section.getFooters()
for footer in footers:
    print(footer.getRange().extractText())
```

4.1.3.2 Управление ориентацией и свойствами страниц раздела

Для установки ориентации страницы можно использовать метод Section.setPageOrientation() секции, полученной из блока документа.

```
section = document.getBlocks().getBlock(0).getSection()
section.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Portrait)
```

Установить необходимые значения высоты и ширины страниц раздела документа можно с помощью метода Section.setPageProperties(), задав необходимые значения в структуре PageProperties.

```
pageProps = myOfficeSDK.PageProperties()
pageProps.width = 350
pageProps.height = 800

section = document.getBlocks().getBlock(0).getSection()
section.setPageProperties(pageProps)
```

Ориентация страниц может быть установлена для каждого раздела документа. Список разделов документа может быть получен из объекта Document.

```
sections = document.getSections()
for section in sections:
    section.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Portrait)
```

Ориентация страниц объекта Section может быть получена с использованием метода Section.getPageOrientation().

```
section = document.getBlocks().getParagraph(0).getSection()
orientation = section.getPageOrientation()
```

Свойства страниц объекта Section могут быть получены с использованием метода Section.getPageProperties().

```
section = document.getBlocks().getParagraph(0).getSection()
prop = section.getPageProperties()
```

4.1.4 Встроенные объекты в текстовом документе

Редакторы текста МойОфис поддерживают несколько типов графических объектов со схожим поведением: изображения (Image) и фигуры (Shape), которые являются разновидностью фигур.

Объектная модель текстового документа в части управления встроенными объектами развивается и дополняется возможностями. На данный момент доступны следующие операции:

- вставка изображений в текстовый документ;
- перечисление графических объектов, находящихся в текстовом документе, определение их типа и геометрических размеров;
- перемещение графических объектов текстового документа, изменение их размеров.

Доступ ко встроенным объектам текстового документа осуществляется посредством использования методов Range.getInlineObjects(), Table.getImages(), Table.getMediaObjects().

4.1.4.1 Вставка изображения

Для вставки изображения используется метод Position.insertImage().

Вставка изображения в текстовый документ

```
range = document.getRange()
insertedImage = range.getBegin().insertImage("C://Tmp//123.jpg",
myOfficeSDK.SizeU(100, 100))
```

Вставка изображения в колонтитулы текстового документа

```
sections = document.getSections()
for section in sections:
    footers = section.getFooters()
    for footer in footers:
        pos = footer.getRange().getBegin()
        pos.insertImage("logo.jpg", myOfficeSDK.SizeU(100, 50))
```

4.1.4.2 Перечисление встроенных объектов

Перечисление графических объектов в текстовом документе

```
docRange = document.getRange()
mediaObjects = docRange.getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    print(mediaObject.getFrame().getWrapType())
```

Перечисление изображений в текстовом документе

```
images = document.getRange().getImages()
imagesEnumerator = images.getEnumerator()
for image in imagesEnumerator:
    print(image.getFrame().getWrapType())
```

Перечисление изображений в таблице текстового документа

```
blocks = document.getBlocks()
table = table = blocks.getTable(0)
images = table.getImages()
imagesEnumerator = images.getEnumerator()
for image in imagesEnumerator:
    print(image.getFrame().getWrapType())
```

4.1.5 Работа с таблицами текстового документа

В текстовом документе таблицы могут быть расположены на страницах документа.

Доступ к объектам Table осуществляется из Blocks (см. Рисунок 1). В табличном документе таблицами являются листы документа.

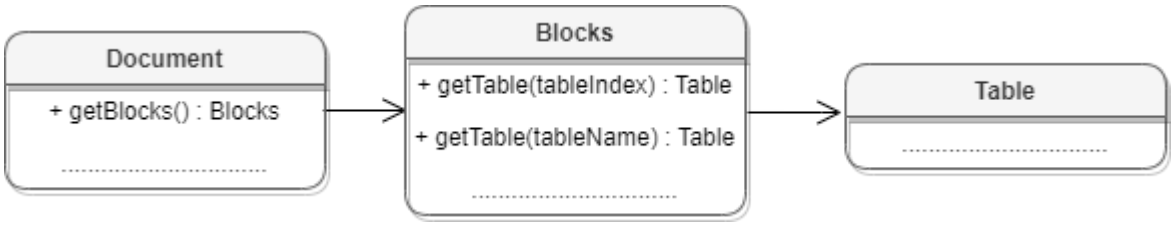


Рисунок 3 – Объектная модель для работы с таблицами

Получение таблицы текстового документа

Для получения таблицы используется метод `Blocks.getTable()`. В качестве аргумента используется индекс или имя таблицы.

```
table = blocks.getTable(0)
```

```
table = blocks.getTable("Таблица1")
```

Перечисление таблиц текстового документа

Для перечисления таблиц текстового документа можно использовать метод `Blocks.getTablesEnumerator()`.

```
blocks = document.getBlocks()
tablesEnumerator = blocks.getTablesEnumerator()
for tableIndex, table in enumerate(tablesEnumerator):
    print(table.getRange().extractText())
```

Вставка таблицы в текстовый документ

Для вставки таблицы в текстовый документ используется метод `Position.insertTable()`. В качестве аргументов передаются размеры и имя таблицы.

```
range = document.getRange()
endPosition = range.getEnd()
table = endPosition.insertTable(3, 3, "Table")
```

Переименование таблицы

Для переименования таблицы используется метод `Table.setName()`.

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
table.setName("Table1")
print(table.getName()) # Table1
```

Удаление таблицы

Для удаления таблицы используется метод Table.remove().

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.remove()
```

4.1.6 Работа с закладками

Основным классом для работы с закладками является Bookmarks. Список закладок документа возвращает метод Document.getBookmarks(). Метод Bookmarks.getBookmarkRange() возвращает диапазон текста, метод Bookmarks.removeBookmark() удаляет закладку по имени. Для создания закладки используется метод Position.insertBookmark().

Доступны следующие операции с закладками:

- вставка закладки в указанное местоположение;
- удаление закладки с заданным именем;
- поиск закладки по имени;
- замена текстового содержимого закладки;
- вставка текста в закладку;
- удаление содержимого закладки;
- получение текстового содержимого закладки;
- вставка таблицы в закладку.

Вставка закладки в указанное местоположение

```
startDocument = document.getRange().getBegin()
startDocument.insertBookmark("Bookmark")
```

Удаление закладки с заданным именем

```
document.getBookmarks().removeBookmark("Bookmark")
```

Поиск закладки по имени

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
```

Замена текстового содержимого закладки

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
```

```
if bookmarkRange != None:
    bookmarkRange.replaceText("New bookmark text")
```

Вставка текста в закладку

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
if bookmarkRange != None:
    bookmarkRange.getBegin().replaceText("New bookmark text")
```

Удаление содержимого закладки

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
if bookmarkRange != None:
    bookmarkRange.getBegin().removeBackward()
```

Получение текстового содержимого закладки

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
if bookmarkRange != None:
    print("Bookmark range text:", bookmarkRange.extractText())
```

Вставка таблицы в закладку

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
if bookmarkRange != None:
    bookmarkRange.getEnd().insertTable(3, 3, "signers_list")
```

4.1.7 Рецензирование документов

Средства рецензирования документа доступны в текстовом редакторе, они позволяют выполнять следующие действия:

- помечать изменения, вносимые пользователем в текстовый документ (TrackedChange);
- ассоциировать текстовый комментарий с фрагментом текстового документа (Comments).

Данные механизмы используются на стадии рецензирования или согласования документа с последующим внесением замечаний. Функции объектной модели для работы со средствами рецензирования позволяют получить детальную информацию о каждом

изменении: автор изменения, дата внесения изменения, оригинальный текст, измененный текст.

Для включения или отключения режима рецензирования используется метод Document.setChangesTrackingEnabled(). Для проверки текущего статуса данного режима используется метод Document.isChangesTrackingEnabled().

Пример

```
document.setChangesTrackingEnabled(True)
print(document.isChangesTrackingEnabled())
```

Инструменты рецензирования применяются к диапазону документа, по этой причине методы доступа к ним находятся в классе Range (см. Рисунок 1).

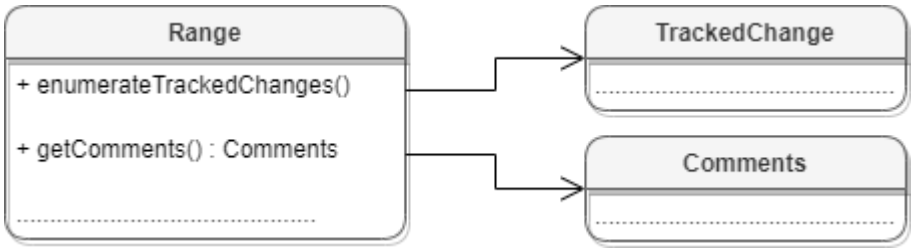


Рисунок 4 – Инструменты рецензирования документа

4.1.8 Работа с элементами управления

К элементам управления относятся следующие объекты: "Флажок" (CheckBoxControl), "Поле ввода" (InputFieldControl), "Выбор даты" (DatePickerControl) и "Выпадающий список" (DropListControl). Они могут быть расположены в текстовом документе или его шаблоне.

Используйте метод Document.getContentControls() чтобы получить элементы управления из текущего документа:

```
controls = document.getContentControls()
```

Метод ContentControls.findByTitle(string) позволяет получить элемент управления по его названию:

```
textField = controls.findByTitle("input")
```

Чтобы взаимодействовать со значениями элементов управления, преобразуйте полученный объект ContentControl в объект элемента управления. Это можно сделать с помощью методов toCheckBox(), toInputField(), toDatePicker() и toDropList():

```
checkBox = controls.findByTitle("check").toCheckBox()
inputField = controls.findByTitle("input").toInputField()
startDate = controls.findByTitle("date").toDatePicker()
comboBox = controls.findByTitle("select").toDropList()
```

У каждого объекта элемента управления есть методы для получения и задания его значения (getValue() и setValue()):

```
inputField.setValue(inputField.getValue().replace(' ', '_'))
```

Выпадающий список дополнительно содержит метод DropListControl.getChoices(), который возвращает элементы выпадающего списка.

```
comboBox = controls.findByTitle("select").toDropList()
comboBox.setValue(comboBox.getChoices().index("two"))
```

4.2 Работа с табличным документом

Данный раздел содержит специфичные для табличных документов действия, доступные с помощью библиотеки MyOffice Document API.

4.2.1 Создание и открытие табличного документа

Метод Application.createDocument создает документ. В качестве параметра используется класс DocumentType или DocumentSettings. Для создания табличного документа необходимо выбрать тип DocumentType_Workbook.

Пример создания табличного документа

```
document = application.createDocument(myOfficeSDK.DocumentType_Workbook)
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
document = application.createDocument(documentSettings)
```

Метод Application.loadDocument открывает документ. В качестве параметра используется путь к документу. Дополнительно может быть использован параметр LoadDocumentSettings.

Примеры загрузки табличного документа

```
document = application.loadDocument("spreadsheet.xlsx")
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
loadSettings = myOfficeSDK.LoadDocumentSettings()
loadSettings.commonDocumentSettings = documentSettings
document = application.loadDocument("spreadsheet.xlsx", loadSettings)
```

4.2.2 Сохранение и экспорт табличного документа

Метод Document.saveAs сохраняет документ по указанному пути.

Примеры сохранения табличного документа

```
document.saveAs(filePath)
```

```
saveDocumentSettings.documentFormat = myOfficeSDK.DocumentFormat_OXML
saveDocumentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
saveDocumentSettings.documentPassword = "password"
saveDocumentSettings.isTemplate = False

saveDocumentSettings.dsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
saveDocumentSettings.dsvSettings.autofit = True
saveDocumentSettings.dsvSettings.startBlockIndex = 0
saveDocumentSettings.dsvSettings.lastBlockIndex = 10

document.saveAs(filePath, saveDocumentSettings)
```

Метод Document.exportAs экспортирует документ в файл по указанному пути с заданным форматом типа ExportFormat.

В настоящее время поддерживается только операция экспорта документа в формат PDF.

Примеры экспорта табличного документа

```
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1)
```

```
textExportSettings = myOfficeSDK.WorkbookExportSettings()
textExportSettings.pageNumbers =
```

```
myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1, textExportSettings)
```

4.2.3 Диаграммы

Работа с диаграммами реализована только в табличных документах. На рисунке 1 изображена объектная модель классов, относящихся к работе с диаграммами.

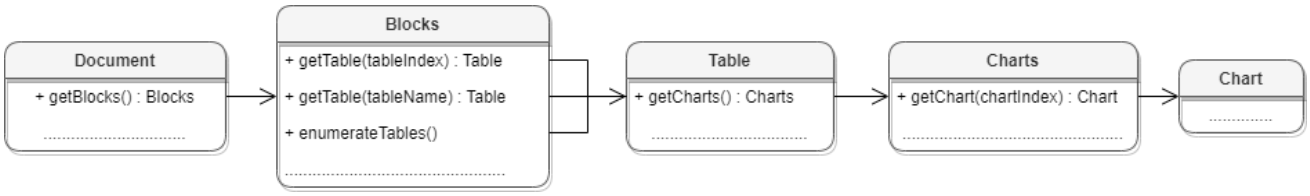


Рисунок 5 – Объектная модель классов для работы с диаграммами

Доступ к списку диаграмм производится через класс `Table`, соответствующий листу табличного документа.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
charts = firstSheet.getCharts()
print(charts.getChartsCount())
```

Для получения диаграммы `Chart` используется метод `Charts.getChart()`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getTitle())
```

⚠ Удаление диаграмм в текущей версии не поддерживаются.

4.2.4 Копирование ячеек в табличном документе

Для копирования / переноса группы ячеек вместе с их содержимым и свойствами используются методы `CellRange.copyInto()` и `CellRange.moveInto()`.

Следующий пример копирует ячейки диапазона `"A1:B2"` в позицию диапазона `"E6:F7"`:

```
table = document.getBlocks().getTable(0)

sourceRange = table.getCellRange("A1:A2")
destRange = table.getCellRange("A2:A3")
sourceRange.moveInto(destRange)

leftTopCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(0, 0)
rightBottomCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(1, 1)
srcCellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(leftTopCellPosition,
rightBottomCellPosition)

strTargetRange = "E6:F7"
sourceRange = table.getCellRange(srcCellRangePosition)
destRange = table.getCellRange(strTargetRange)

sourceRange.copyInto(destRange)
```

Для перемещения ячеек следует воспользоваться методом `CellRange.moveInto()`:

```
sourceRange.moveInto(destRange)
```

Методы `CellRange.copyInto()` и `CellRange.moveInto()` также позволяют копировать и перемещать ячейки между документами и листами документа:

```
document1 = application.loadDocument("sheet1.xods")
document2 = application.loadDocument("sheet2.xods")

sheetList1 = document1.getBlocks().getTable(0)
sheetList2 = document2.getBlocks().getTable(1)

sourceRange = sheetList1.getCellRange("A1:C3")
targetRange = sheetList2.getCellRange("A1:C3")

sourceRange.copyInto(targetRange)
```

4.2.5 Работа с формулами

Метод `Cell.setFormula` позволяет поместить формулу в ячейку таблицы:

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
firstSheet.getCell("A3").setFormula("=SUM(A1:A2)")
```

Также при создании формулы можно использовать именованные диапазоны для обозначения группы ячеек.

Используйте метод `Cell.isFormula`, чтобы определить, содержит ли текущая ячейка формулу. Из ячейки с формулой, можно получить текст формулы (`Cell.getFormulaAsString`) или результат вычисления (`Cell.getRawValue` или `Cell.getFormattedValue`):

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C1")
if cell.isFormula():
    cell.getFormulaAsString()    # =AVERAGE(B:B)
    cell.getRawValue()           # 1.5
    cell.getFormattedValue()     # 150.0%
```

По умолчанию формулы пересчитываются автоматически при изменении значений ячеек, указанных в формуле. Для увеличения производительности при работе с таблицами с большим объемом ячеек, можно отключить автоматический пересчет с помощью метода `Document.setCalculationMode`. Узнать текущее состояние автоматического пересчета можно используя метод `Document.getCalculationMode`:

```
if document.getCalculationMode() == myOfficeSDK.CalculationMode_Auto:
    document.setCalculationMode(myOfficeSDK.CalculationMode_Manual)
```

Также формулы пересчитываются при сохранении документа. Для того чтобы изменить это поведение, вы можете использовать метод `Document.setCalculatedOnSave`. Текущее его состояние можно узнать используя метод `Document.isCalculatedOnSave`:

```
if document.isCalculatedOnSave():
    document.setCalculatedOnSave(False)
```

Эту настройку пересчета формул можно задать непосредственно при сохранении документа. Для этого используйте поле `SaveDocumentSettings.allowCalculation`.

Если автоматический пересчет формул отключен, вы можете обновить значения всех формул в документе с помощью метода `Document.calculateOutdatedFormulas` или использовать метод `calculate()` объектов `Table`, `CellRange` или `Cell` для пересчета формул, находящихся в определенном диапазоне:

```
# пересчет всего документа:
document.calculateOutdatedFormulas()
# пересчет листа документа:
firstSheet.calculate()
```

```
# пересчет заданного диапазона:
firstSheet.getCellRange("A1:B3").calculate()
# пересчет заданной ячейки:
firstSheet.getCell("B1").calculate()
```

4.2.6 Проверка данных

Табличный редактор позволяет настроить проверку значений ячеек, чтобы разрешить ввод только корректных данных и исключить ошибки. Также вы можете проверить правильность уже введенных значений. Поддерживаются следующие виды проверок: проверка по списку допустимых значений и проверка данных в формате **Дата**.

Проверка данных по списку значений

Данная проверка сравнивает значение ячейки с заранее определенным списком допустимых значений. А также позволяет показать выпадающий список с доступными значениями. Для применения проверки по списку, выполните следующие действия:

1. Создайте экземпляр класса `DataValidation`.
2. Вызовите метод `DataValidation.setType()` с параметром `DataValidationType_List`, чтобы создать проверку по списку значений.
3. Передайте список значений в метод `DataValidation.setFormula1()`. Метод принимает значения в виде строки, разделенной точкой с запятой (;), а также формулы, именованные диапазоны и адреса.
4. Вызовите метод `DataValidation.setShowDropDown()` с параметром `True` для показа выпадающего списка при вводе данных в ячейку.
5. Примените проверку данных к диапазону ячеек с помощью метода `CellRange.setDataValidation()`.

```
dvList = myOfficeSDK.DataValidation()
dvList.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_List)
dvList.setFormula1("UK; Italy; Germany; Austria; Brazil")
dvList.setShowDropDown(True)

cellRange.setDataValidation(dvList)
```

Проверка данных в формате Дата

Данная проверка сравнивает введенные даты. Для применения проверки, выполните следующие действия:

1. Создайте экземпляр класса `DataValidation`.
2. Вызовите метод `DataValidation.setType()` с параметром `DataValidationType_Date` для создания проверки дат.
3. Используйте метод `DataValidation.setOperator()`, чтобы задать оператор сравнения.
4. Передайте дату для сравнения в метод `DataValidation.setFormula1()`. Метод принимает значения в виде строки в формате мм/дд/гггг, а также формулы, именованные диапазоны и адреса.
5. Если выбран оператор сравнения `Between` или `NotBetween`, задайте вторую дату для промежутка с помощью метода `DataValidation.setFormula2()`.
6. Используя метод `CellRange.setDataValidation()` примените проверку данных к диапазону ячеек.

```
dvDate = myOfficeSDK.DataValidation()
dvDate.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_Date)
dvDate.setOperator(myOfficeSDK.DataValidationOperator_Between)
dvDate.setFormula1("06/01/2024")
dvDate.setFormula2("08/31/2024")

cellRange.setDataValidation(dvDate)
```

Отображение сообщений об ошибках

Добавьте визуальное предупреждение о вводе недопустимых значений:

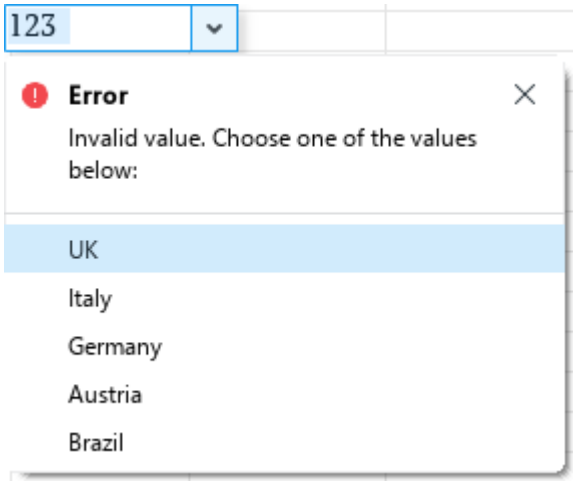


Рисунок 7 – Ошибка проверки данных

1. Вызовите метод `DataValidation.setShowErrorMessage()` с параметром `True` для показа сообщения об ошибке.

2. Задайте поведение редактора при вводе недопустимых значений с помощью метода DataValidation.setErrorStyle(): запретить ввод недопустимых значений (DataValidationErrorStyle_Stop) или разрешить ввод после показа предупреждения (DataValidationErrorStyle_Warning).
3. Передайте заголовок сообщения в метод DataValidation.setErrorTitle().
4. Используйте метод DataValidation.setErrorMessage() для задания сообщения об ошибке.

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки сообщения об ошибке:
validation.setShowErrorMessage(True)
validation.setErrorStyle(myOfficeSDK.DataValidationErrorStyle_Stop)
validation.setErrorTitle("Error")
validation.setErrorMessage("Invalid value. Choose one of the values below:")

cellRange.setDataValidation(validation)
```

Отображение подсказок

Добавьте сообщение, которое будет показываться во время редактирования ячейки с проверкой:

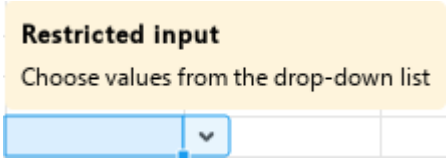


Рисунок 9 – Подсказка при вводе значения в ячейку с проверкой

1. Вызовите метод DataValidation.setShowInputMessage() с параметром `True` для показа подсказки.
2. Передайте заголовок подсказки в метод DataValidation.setPromptTitle().
3. Используйте метод DataValidation.setPrompt() для задания сообщения подсказки.

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки подсказки:
validation.setShowInputMessage(True)
validation.setPromptTitle("Restricted input")
```

```
validation.setPrompt("Choose values from the drop-down list")


cellRange.setDataValidation(validation)
```

Обработка результатов проверки

Для проверки данных в ячейке используйте метод `Cell.checkDataValidation()`. Данный метод возвращает объект `DataValidationResult`, который позволяет определить допустимость текущего значения и примененные настройки проверки данных.

```
if cell.getDataValidation() is None:
    print("No validation applied")
elif cell.checkDataValidation().isValid():
    print("Validation passed")
else:
    validation = cell.checkDataValidation().getDataValidation()
    print(validation.getErrorMessage())
```

Получение настроек проверок

Чтобы получить настройки проверки данных для конкретной ячейки, используйте метод `Cell.getDataValidation()`.

Удаление проверок

Вы можете использовать метод `CellRange.clearDataValidations()`, чтобы убрать проверку данных из диапазона ячеек.

4.2.7 Встроенные объекты в табличном документе

Редакторы таблиц МойОфис поддерживают графические объекты типа `Image`, `Chart`, `Shape`.

Объектная модель табличного документа в части управления изображениями развивается и дополняется возможностями. На данный момент доступны следующие операции:

- вставка изображений в табличный документ;
- перечисление изображений, находящихся в текстовом документе, определение их типа и геометрических размеров\;

– перемещение изображений табличного документа, изменение их размеров и масштаба.

Доступ ко встроенным объектам табличного документа осуществляется посредством использования методов Range.getInlineObjects(), Table.getImages(), Table.getMediaObjects().

4.2.7.1 Вставка изображения

Для вставки изображения используется метод Table.insertImage().

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rect = myOfficeSDK.RectU()
rect.topLeft = myOfficeSDK.PointU(100, 100)
rect.bottomRight = myOfficeSDK.PointU(200, 150)
insertedImage = sheet.insertImage("image.png", rect)
```

4.2.7.2 Перечисление встроенных объектов

Список изображений в табличном документе может быть получен с помощью метода Table.getImages(), вызванного у объекта листа документа.

Перечисление изображений табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)

images = table.getImages()
imagesEnumerator = images.getEnumerator()
for image in imagesEnumerator:
    absoluteFrame = image.getFrame()
    if absoluteFrame:
        position = absoluteFrame.getTopLeft()
        print(position)
```

Список всех встроенных объектов в листе табличного документа может быть получен с помощью метода Table.getMediaObjects(), вызванного у объекта листа документа

Перечисление встроенных объектов табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
mediaObjects = table.getMediaObjects()
```

```
for mediaObject in mediaObjects:
    print(mediaObject)
```

4.2.8 Работа с листами табличного документа

В табличном документе таблицами являются страницы документа.

Доступ к объектам Table осуществляется из Blocks (см. Рисунок 1). В табличном документе таблицами являются листы документа.

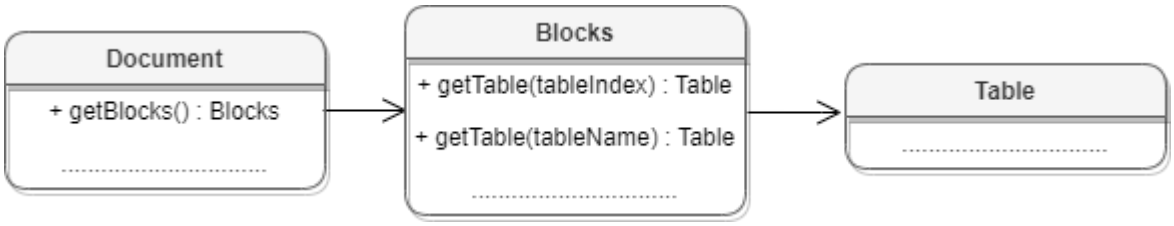


Рисунок 10 – Объектная модель для работы с таблицами

Получение листа табличного документа

Для получения листа табличного документа используется метод Blocks.getTable(). В качестве аргумента используется индекс или имя таблицы.

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
```

```
table = document.getBlocks().getTable("Таблица1")
```

Перечисление страниц табличного документа

Для перечисления листов табличного документа можно использовать метод Blocks.getTablesEnumerator().

```
tablesEnumerator = document.getBlocks().getTablesEnumerator()
for table in tablesEnumerator:
    print(table.getName())
```

Также доступен вариант перечисления листов документа посредством использования метода Blocks.getEnumerator() с дальнейшим преобразованием блока в таблицу.

```
blocksEnumerator = document.getBlocks().getEnumerator()
for block in blocksEnumerator:
    table = block.toTable()
    if table != None:
       print(table.getName())
```

Вставка страницы в табличный документ

Для вставки таблицы в текстовый документ или листа в табличный документ используется метод Position.insertTable(). В качестве аргументов передаются размеры и имя таблицы.

```
range = document.getRange()
endPosition = range.getEnd()
table = endPosition.insertTable(3, 3, "Table")
```

Переименование страницы

Для переименования таблицы используется метод Table.setName().

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
table.setName("Table1")
print(table.getName()) # Table1
```

Скрытие и отображение страниц табличного документа

Для скрытия / отображения листа документа используется метод Table.setVisible().

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.setVisible(False)
```

Копирование страницы

Для создания копии страницы используется метод Table.duplicate().

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.duplicate()
```

Удаление страницы

Для удаления таблицы используется метод Table.remove().

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.remove()
```

4.2.9 Работа со сводными таблицами

Сводная таблица - инструмент обработки данных, служащий для их обобщения и удобства обработки. Схема взаимодействия объектов, связанных со сводными таблицами, приведена на рисунке 1.

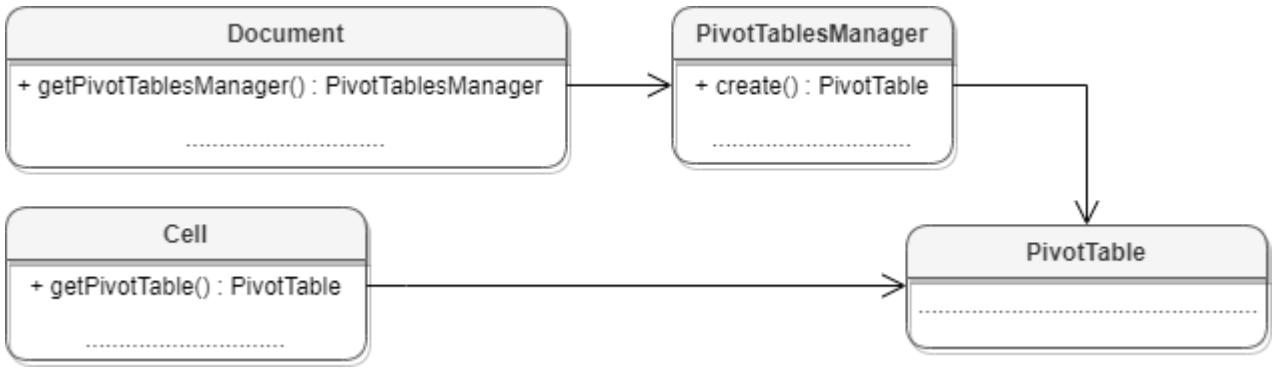


Рисунок 11 – Сводные таблицы

4.2.9.1 Создание сводной таблицы

Метод `PivotTablesManager.create` используется для добавления сводной таблицы в документ.

Пример

```
pivotTablesManager = document.getPivotTablesManager()
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:G6")
pivotTable = pivotTablesManager.create(cellRange, sheet.getCell("I8"))
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
# Для добавления полей в таблицу используется метод PivotTableEditor.addField:
tableEditor.addField("Product Name",
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Rows).apply()
tableEditor.addField("Country",
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Columns).apply()
tableEditor.addField("Total", myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Values).apply()
# Для задания заголовков сводной таблицы используется метод
PivotTableEditor.setCaptions:
pivotCaptions = pivotTable.getPivotTableCaptions()
pivotCaptions.grandTotalCaption = "Total"
pivotCaptions.rowHeaderCaption = "Product"
pivotCaptions.columnHeaderCaption = "Country"
tableEditor.setCaptions(pivotCaptions).apply()
```

4.2.9.2 Получение сводной таблицы

Для получения диапазона исходных данных сводной таблицы используется метод Cell.getPivotTable().

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    print(pivotTable.getSourceRangeAddress())
```

4.2.9.3 Получение диапазона исходных данных сводной таблицы

Для получения диапазона исходных данных сводной таблицы используется метод PivotTable.getSourceRange().

Пример

```
// Получаем диапазон исходных данных сводной таблицы
sourceRange = pivotTable.getSourceRange()
print(sourceRange.getBeginRow())
print(sourceRange.getBeginColumn())
```

4.2.9.4 Получение диапазона размещения сводной таблицы

Для получения диапазона размещения сводной таблицы используется метод PivotTable.getPivotRange().

Пример

```
pivotTable = pivotTablesManager.create(cellRange)
pivotRange = pivotTable.getPivotRange()
print(pivotRange.getBeginColumn() + ", " + pivotRange.getLastColumn())
```

4.2.9.5 Получение флагов отображения общих итогов для строк и колонок

Для получения флагов отображения общих итогов для строк и колонок используются методы PivotTable.isRowGrandTotalEnabled(), PivotTable.isColumnGrandTotalEnabled().

Пример

```
// Получаем флаги отображения общих итогов для строк и колонок
print(pivotTable.isRowGrandTotalEnabled())
print(pivotTable.isColumnGrandTotalEnabled())
```

4.2.9.6 Получение заголовков сводной таблицы

Для получения заголовков сводной таблицы используется метод PivotTable.getPivotTableCaptions().

Пример

```
pivotTableCaptions = pivotTable.getPivotTableCaptions()
print(pivotTableCaptions.errorCaption)
print(pivotTableCaptions.emptyCaption)
print(pivotTableCaptions.grandTotalCaption)
print(pivotTableCaptions.valuesHeaderCaption)
print(pivotTableCaptions.columnHeaderCaption)
print(pivotTableCaptions.rowHeaderCaption)
```

4.2.9.7 Получение и применение фильтра для сводной таблицы

Для работы с фильтрами сводной таблицы используются методы PivotTable.getFilter(), PivotTableEditor.setFilter().

Пример

```
pivotTableFilter = pivotTable.getFilter("Category")
pivotTableFilter.setHidden("Car", True)
pivotTableFilter.setHidden("Technology", True)
pivotTableFilter.setHidden("Furniture", False)
pivotTable.createPivotTableEditor().setFilter(pivotTableFilter).apply()
```

4.2.9.8 Получение полей из области фильтров

Для получения полей из области фильтров используется метод PivotTable.getPageFields().

Пример

```
pageFields = pivotTable.getPageFields()
pageFieldsEnumerator = pageFields.getEnumerator()
for pivotTableCategory in pageFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.fieldAlias)
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.fieldName)
```

4.2.9.9 Получение полей из области значений

Для получения полей из области значений используется метод PivotTable.getValueFields().

Пример

```
pivotTableValueFields = pivotTable.getValueFields()
pivotTableValueFieldsEnumerator = valueFields.getEnumerator()
for pivotTableValueField in pivotTableValueFieldsEnumerator:
    print(pivotTableValueField.baseFieldName)
    print(pivotTableValueField.cellNumberFormat)
    print(pivotTableValueField.customFormula)
    print(pivotTableValueField.totalFunction)
    print(pivotTableValueField.valueFieldName)
```

4.2.9.10 Получение полей из области строк

Для получения полей из области строк используется метод PivotTable.getRowFields().

Пример

```
rowFields = pivotTable.getRowFields()
rowFieldsEnumerator = rowFields.getEnumerator()
for rowField in rowFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldName)
    subtotalFunctions = pivotTableCategoryField.subtotalFunctions
    print(subtotalFunctions.Count)
```

4.2.9.11 Получение полей из области колонок

Для получения полей из области колонок используется метод PivotTable.getColumnFields().

Пример

```
columnFields = pivotTable.getColumnFields()
columnFieldsEnumerator = columnFields.getEnumerator()
for pivotTableCategoryField in columnFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldName)
    subtotalFunctions = pivotTableCategoryField.subtotalFunctions
    print(subtotalFunctions.Count)
```

4.2.9.12 Получение настроек отображения сводной таблицы

Для получения настроек отображения сводной таблицы используется метод PivotTable.getPivotTableLayoutSettings().

Пример

```
pivotTableLayoutSettings = pivotTable.getPivotTableLayoutSettings()
print(pivotTableLayoutSettings.displayFieldCaptions)
print(pivotTableLayoutSettings.indentForCompactLayout)
print(pivotTableLayoutSettings.isMergeAndCenterLabelsEnabled)
print(pivotTableLayoutSettings.pageFieldOrder)
print(pivotTableLayoutSettings.pageFieldWrapCount)
print(pivotTableLayoutSettings.reportLayout)
print(pivotTableLayoutSettings.useGridDropZones)
print(pivotTableLayoutSettings.valueFieldsOrientation)
```

4.2.9.13 Обновление сводной таблицы

Для обновления сводной таблицы используется метод PivotTable.update(). Метод возвращает значение типа PivotTableUpdateResult.

```
// Пересчет и перезаполнение сводной таблицы в соответствии с исходными данными.
// Обновление сводной таблицы приводит к потере всех неподдерживаемых свойств.
```

```
updateResult = pivotTable.update()
if updateResult == myOfficeSDK.PivotTableUpdateResult_FieldAlreadyEnabled:
```

4.2.10 Работа с фильтрами

Работа с фильтрами возможна только в табличном документе. Диаграмма взаимодействия объектов приведена на рисунке 1.

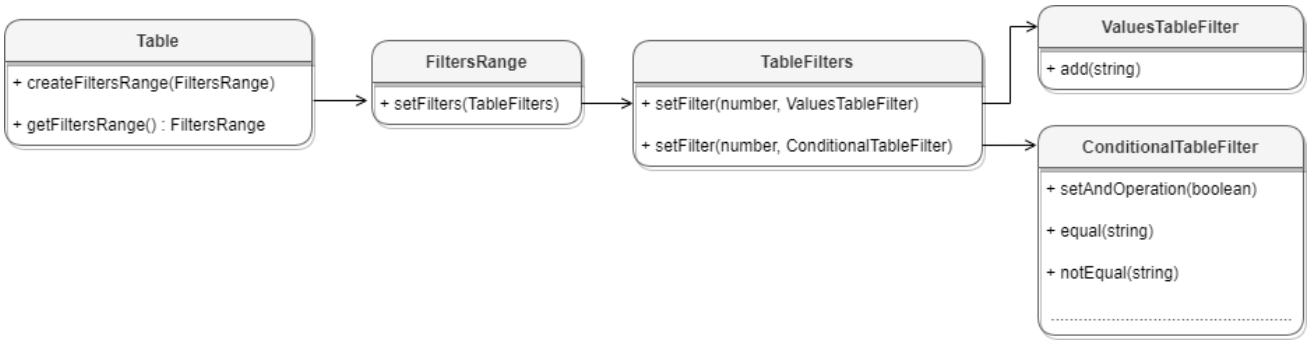


Рисунок 12 – Объектная модель таблиц для работы с фильтрами

Диапазон ячеек для фильтров `FiltersRange` формируется посредством метода `Table.createFiltersRange()`.

Далее создаются фильтры (возможные варианты: `ValuesTableFilter`, `ConditionalTableFilter`).

Фильтры помещаются в структуру `TableFilters`.

Далее фильтры `TableFilters` помещаются в диапазон `FiltersRange` посредством использования метода `FiltersRange.setFilters()`.

Пример работы с фильтрами в табличном документе

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")

cellRange = myOfficeSDK.CellRangePosition(1, 1, 8, 2)
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)

johnPaulFilter = myOfficeSDK.ValuesTableFilter()
johnPaulFilter.add("John")
johnPaulFilter.add("Paul")
```

```
songFilter = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
songFilter.setAndOperation(True)
songFilter.notEqual("")
songFilter.notBegins("TODO")

tableFilters = myOfficeSDK.TableFilters()
tableFilters.setFilter(0, johnPaulFilter)
tableFilters.setFilter(1, songFilter)

filtersRange.setFilters(tableFilters)
```

4.3 Встроенные объекты

В данном разделе содержатся общие для текстовых и табличных документов методы взаимодействия со встроенными объектами.

4.3.1 Определение типа встроенных объектов

Для определения типа графического объекта (Image/Chart/Shape) могут быть использованы методы MediaObject.toImage(), MediaObject.toChart(). В случае, если объект существует, метод вернет ненулевой объект.

```
for mediaObject in document.getRange().getInlineObjects():
  image = mediaObject.toImage()
  if image != None:
    print("Текущий объект является изображением")
  else:
    chart = mediaObject.toChart()
    if chart != None:
      print("Текущий объект является диаграммой")
    else:
      print("Текущий объект является фигурой")
```

4.3.2 Работа со встроенными объектами

Перечисление встроенных объектов описано в разделах Встроенные объекты в текстовом документе и Встроенные объекты в табличном документе.

Остальные методы работы со встроенными объектами общие для текстовых и табличных документов, и зависят от типа Frame, в котором находятся:

1. Получение размеров

Размеры встроенного объекта могут быть получены из объектов InlineFrame или AbsoluteFrame, которые, в свою очередь, могут быть получены посредством использования методов InlineObject.getFrame(), Image.getFrame(), Chart.getFrame() (см раздел Frame).

```
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
    dimensions = frame.getDimensions()
    print(dimensions.toString())
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
    dimensions = frame.getDimensions()
    print(dimensions.toString())
```

2. Получение текущей позиции

С помощью методов InlineFrame.getPosition(), AbsoluteFrame.getTopLeft() можно получить текущую позицию объекта.

```
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
    anchoredPosition = frame.getPosition()
    textAnchoredPosition = anchoredPosition.textPosition
    print("horz:", textAnchoredPosition.horizontal, ", vert:",
textAnchoredPosition.vertical)
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
    topLeftPosition = frame.getTopLeft()
    print("x=", topLeftPosition.x, "y=", topLeftPosition.y)
```

3. Установка размеров

С помощью методов InlineFrame.setDimensions(), AbsoluteFrame.setDimensions() можно изменить размеры встроенных объектов

```
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
    frame.setDimensions(myOfficeSDK.SizeU(50, 50))
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
    frame.setDimensions(myOfficeSDK.SizeU(50, 50))
```

4. Установка позиции

Для объекта `AbsoluteFrame` используется метод `AbsoluteFrame.moveTo()`

```
newFramePosition = myOfficeSDK.PointU(20, 20)
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
    frame.moveTo(newFramePosition)
```

Для объекта `InlineFrame` используется метод `InlineFrame.setPosition()`. Примеры использования с различными параметрами приведены в разделе описании метода.

5. Масштабирование размеров

Для объекта `AbsoluteFrame` используется метод `AbsoluteFrame.scale()`

```
newFramePosition = myOfficeSDK.PointU(20, 20)
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
    frame.scale(0.5, 0.5, myOfficeSDK.ScaleFrom_TopLeft)
```

6. Установка обтекания текстом

Для `InlineFrame` вариант обтекания текстом графического объекта `TextWrapType` может быть задан посредством использованием метода `InlineFrame.setWrapType()`.

```
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
    frame.setWrapType(myOfficeSDK.TextWrapType_Inline)
```

4.4 Поиск в документе

Для поиска в текстовом или табличном документе необходимо создать экземпляр класса `Search` посредством вызова `createSearch(document)`, затем использовать метод `Search.findText` (см. Рисунок 1).

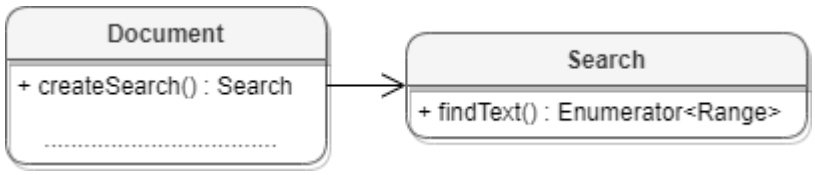


Рисунок 13 – Объектная модель для поиска в документе

Примеры поиска в документе

```
# Поиск по всему документу
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
searchResult = search.findText("Yellow", myOfficeSDK.CaseSensitive_Yes)
```

```
// Поиск в диапазоне блока
range = document.getBlocks().getBlock(0).getRange();
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
searchResult = search.findText("Yellow", range, myOfficeSDK.CaseSensitive_Yes)
```

```
// Поиск в диапазоне ячеек
table = document.getBlocks().getTable(0);
cellRange = table.getCellRange("A1:B2");
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
searchResult = search.findText("Yellow", cellRange,
myOfficeSDK.CaseSensitive_Yes)
```

```
// Поиск в таблице
table = document.getBlocks().getTable(0);
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
searchResult = search.findText("Yellow", table, myOfficeSDK.CaseSensitive_Yes)
```

```
// Отображение результатов поиска
for searchRange in searchResult:
    print(searchRange.extractText())
```

Для поиска ячеек в табличном документе используйте методы Table.find и CellRange.find.

Пример поиска ячеек в табличном документе

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)

searchProps = myOfficeSDK.TableSearchSettings()
searchProps.caseSensitive = myOfficeSDK.CaseSensitive_No
searchProps.matchBehaviour = myOfficeSDK.TableSearchSettings.MatchBehaviour_Glob
searchProps.searchIn = myOfficeSDK.TableSearchSettings.SearchProperty_Value
searchProps.wholeWords = True

results = sheet.find("*eye", searchProps)
for cell in results:
    print(cell.getFormattedValue()) # Steeleye Stout
```

Пример форматирования результатов поиска

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
```

```
template = "MyOffice"
ranges = search.findText(template, sheet)
for range in ranges:
    props = range.getTextProperties()
    props.bold = True
    range.setTextProperties(props)
```

4.5 Работа с макрокомандами

Класс `Scripts` предоставляет доступ к списку макрокоманд документа. На рисунке 1 изображена объектная модель классов, относящихся к работе с макрокомандами.

Класс `Scripts` предназначен для доступа к списку макрокоманд, доступен через метод `Document.getScripts()`, класс `Scripting` служит для запуска макрокоманд, доступен через `Scripting.createScripting(document)`.

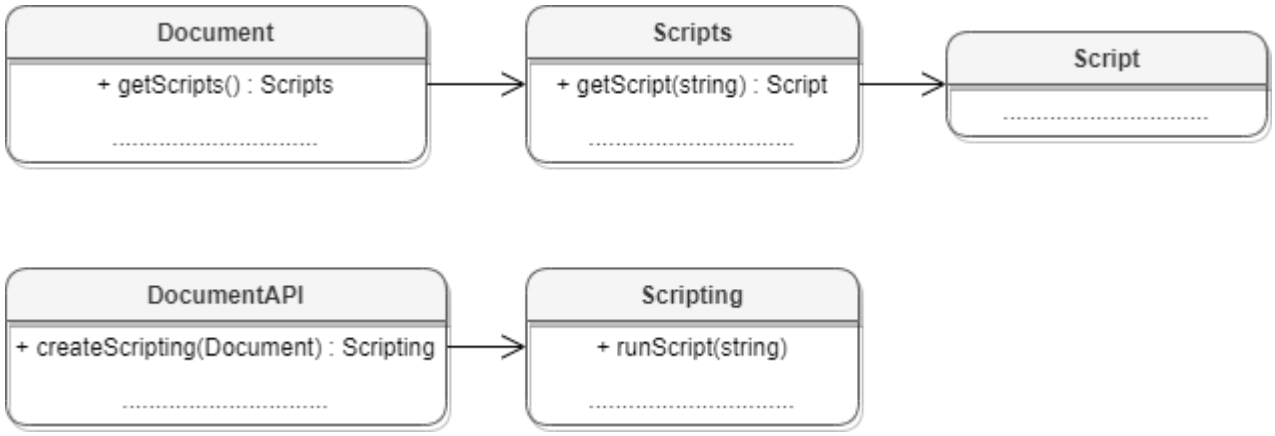


Рисунок 14 – Объектная модель классов для работы с макрокомандами

Доступны следующие операции:

- получение списка макрокоманд;
- добавление макрокоманды;
- получение макрокоманды по имени;
- удаление макрокоманды;
- запуск макрокоманды.

4.6 Работа с именованными диапазонами

Именованный диапазон – это диапазон ячеек или формула, которым присвоено имя.

Преимуществом именованного диапазона является его информативность. Именованные диапазоны упрощают работу с ячейками, также их удобно использовать при работе с формулами. На данный момент доступна возможность работы с именованными диапазонами, представляющими собой ссылки на диапазоны ячеек. Доступ к именованным диапазонам осуществляется посредством методов Document.getNamedExpressions() и Table.getNamedExpressions() (см. Рисунок 1).

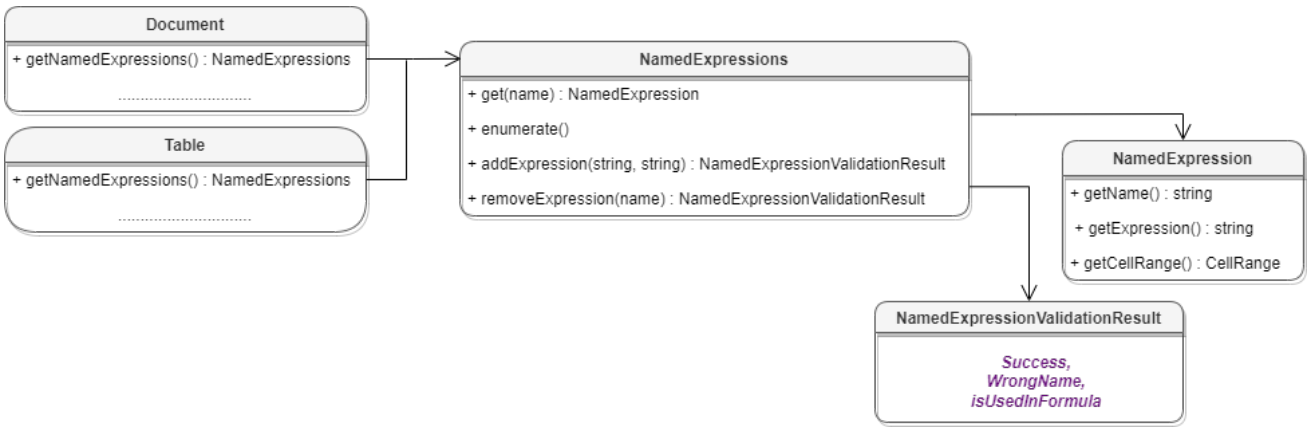


Рисунок 15 – Классы для работы с именованными диапазонами

4.6.1 Доступ к именованным диапазонам

Доступ к именованным диапазонам осуществляется посредством методов Document.getNamedExpressions() и Table.getNamedExpressions().

Примеры

```
namedExpressions = document.getNamedExpressions()
```

```
tablesEnumerator = document.getBlocks().getTablesEnumerator()
for table in tablesEnumerator:
    namedExpressions = table.getNamedExpressions()
    namedExpressionsEnumerator = namedExpressions.getEnumerator()
    for namedExpression in namedExpressionsEnumerator:
        print(namedExpression.getName())
```

4.6.2 Получение коллекции именованных диапазонов

Для перечисления именованных диапазонов используется объект NamedExpressionsEnumerator, который может быть получен с помощью метода NamedExpressions.getEnumerator().

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
namedExpressionsEnumerator = firstSheet.getNamedExpressions().getEnumerator()
for namedExpressionIndex, namedExpression in
enumerate(namedExpressionsEnumerator):
    print(namedExpression.getName())
    print(namedExpression.getExpression())
```

4.6.3 Добавление именованного диапазона

Для добавления именованного диапазона используется метод NamedExpressions.addExpression().

Пример

```
expressionName = "Продажи"
expressionValue = "=Формула покупки!$A$6:$A$14"
namedExpressions.addExpression(expressionName, expressionValue)
```

4.6.4 Получение параметров именованного диапазона

Для получения детальной информации об именованном диапазоне используются методы NamedExpression:getName, NamedExpression:getExpression, NamedExpression:getCellRange.

Пример

```
name = namedExpression.getName()
formula = namedExpression.getExpression()
range = namedExpression.getCellRange()
```

4.6.5 Переименование именованного диапазона

Для переименования именованного диапазона используется метод NamedExpression.setName().

```
expressions = document.getNamedExpressions()
expression = expressions.get("Prices")
expression.setName("Totals")
```

4.6.6 Удаление именованного диапазона

Для удаления именованного диапазона используется метод NamedExpressions.removeExpression().

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
namedExpressions = firstSheet.getNamedExpressions()
expressionName = "Продажи"
namedExpressions.removeExpression(expressionName)
```

4.7 Работа со строками и столбцами таблиц

В данном разделе содержатся общие для текстовых и табличных документов методы взаимодействия со строками и столбцами таблиц.

4.7.1 Группировка строк и колонок таблицы

Следующий набор методов позволяет группировать строки и колонки таблицы: Table.groupRows(), Table.ungroupRows(), Table.clearRowGroups(), Table.groupColumns(), Table.ungroupColumns(), Table.clearColumnGroups().

Редактор дает возможность отображать группы в виде иерархии. Совместно с данными методами можно использовать методы Table.setColumnsVisible и Table.setRowsVisible чтобы раскрывать и закрывать фрагменты иерархии групп.

Методы могут вызвать исключения DocumentAPI.OutOfRangeError и DocumentAPI.IncorrectArgumentError в случае использования индексов, выходящих за рамки таблицы.

4.7.2 Управление видимостью строк / колонок

Метод Table.isRowVisible позволяет определять видимость строки с заданным индексом.

Метод Table.isColumnVisible позволяет определять видимость столбца с заданным индексом.

Вышеуказанные методы предназначены для работы как в текстовом, так и в табличном редакторе.

Пример для текстового и табличного редактора

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
print(table.isRowVisible(0))
print(table.isColumnVisible(1))
```

Метод Table.setColumnsVisible позволяет задавать видимость столбцов, начиная с заданного индекса (только для табличного редактора).

Метод Table.setRowsVisible позволяет задавать видимость строк, начиная с заданного индекса (только для табличного редактора).

Пример для табличного редактора

```
beginRow = 1
lastRow = 3
beginColumn = 2
lastColumn = 3

visibility = False

table.setRowsVisible(beginRow, lastRow - beginRow + 1, visibility)
table.setColumnsVisible(beginColumn, lastColumn - beginColumn + 1, visibility)
```

4.8 Работа с ячейками таблиц

В данном разделе содержатся общие для текстовых и табличных документов методы взаимодействия с ячейками таблиц.

4.8.1 Доступ к ячейкам

Доступ к ячейкам таблицы возможен двумя способами (см. Рисунок 1):

– непосредственно из таблицы, используя метод Table.getCell();

– из диапазона ячеек методом перечисления CellRange.enumerate().

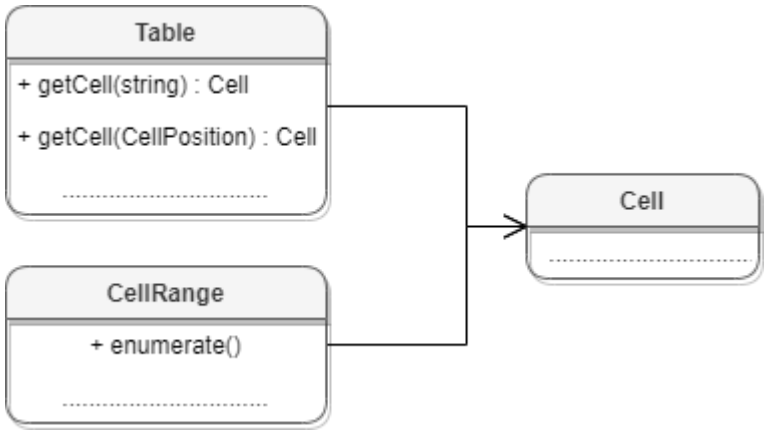


Рисунок 16 – Объектная модель для работы с ячейками таблиц

Для получения содержимого ячейки, заполнения данных, а также для форматирования ячейки используется объект `Cell`, представляющий ячейку таблицы с указанным адресом. Метод `Table.getCell()` возвращает экземпляр класса `Cell`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("B1")
```

Второй вариант доступа к ячейке - перечисление диапазона ячеек с помощью метода `CellRange.getEnumerator()`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellRangesEnumerator = cellRange.getEnumerator()
for cell in cellRangesEnumerator:
    print(cell.getFormattedValue())
```

Для определения того, входит ли ячейка в указанный диапазон, используется метод `CellRange.containsCell()`.

Примеры

```
table1 = document.getBlocks().getTable(0)
table2 = document.getBlocks().getTable(1)

cellRange1 = table1.getCellRange("A1:C4")
cellRange2 = table2.getCellRange("A1:C4")
```

```
cell1 = table1.getCell("A1")
cell2 = table1.getCell("C4")
cell3 = table1.getCell("E4")

print(cellRange1.containsCell(cell1))
print(cellRange1.containsCell(cell2))
print(cellRange1.containsCell(cell3))

print(cellRange2.containsCell(cell1))
print(cellRange2.containsCell(cell2))
print(cellRange2.containsCell(cell3))
```

Для установки значений ячеек используются методы Cell.setText, Cell.setNumber, Cell.setFormula, Cell.setBool.

Примеры

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("B1")
cell.setText("Текст")
print(cell.getFormattedValue())

cell.setNumber(10)
print(cell.getFormattedValue())

cell.setFormula("=SUM(B2:B3)")
print(cell.getFormattedValue())

cell.setBool(False)
print(cell.getFormattedValue())

cell.setFormattedValue("12:39")
print(cell.getFormattedValue())
```

Для установки даты и времени используется метод Cell.setFormattedValue. Данная функция пытается определить тип значения, переданного в качестве аргумента (число, дата и т.д.) и применяет необходимое форматирование.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("B1")
```

```
cell.setFormattedValue("22.07.2020")
print(cell.getFormattedValue())

cell.setFormattedValue("12:39")
print(cell.getFormattedValue())
```

При необходимости есть возможность явно указать формат вводимого значения CellFormat (процентный, денежный, экспоненциальный и т.д.), для этого используется функция Cell.SetFormat().

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("B1")
cell.setFormat(myOfficeSDK.CellFormat_Accounting)
cell.setNumber(12)
print(cell.getFormattedValue())
```

Для получения значения ячейки используются методы Cell.getFormattedValue(), Cell.getNumberValue() и Cell.getBoolValue().

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("B1")
print(cell.getFormattedValue())
```

4.8.2 Форматирование ячеек

При работе с ячейками таблиц можно использовать следующие варианты форматирования:

- форматирование параметров ячейки CellProperties, например, цвет фона, угол поворота текста;
- форматирование абзаца ячейки, например, отступы абзаца, межстрочный интервал текста;
- форматирование текста, например, цвет текста, начертание;
- задание параметров границ ячеек.

Содержимое ячейки (контент), вне зависимости от того является ли оно текстом, числовым значением или формулой, также описывается экземпляром класса Paragraph, и обладает свойствами ParagraphProperties. Это дает возможность управлять настройками

отображения контента как отдельного абзаца, так и группы абзацев (например, если ячейка содержит несколько предложений текста). Для управления этими настройками используются методы Cell.getParagraphProperties() и Cell.setParagraphProperties() (CellRange.getParagraphProperties() и CellRange.setParagraphProperties()).

Пример установки и получения свойств абзаца ячейки

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Table1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

paragraphProperties = cell.getParagraphProperties()
paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
cell.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

Вы можете управлять настройками текста ячейки (шрифт, цвет). Метод Cell.getTextProperties() позволяет получить экземпляр класса TextProperties, представляющий свойства текста. После изменения значения свойств их необходимо применить к тексту ячейки с помощью метода Cell.setTextProperties().

Пример настроек текста ячейки

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Table1")
cell = firstSheet.getCell(myOfficeSDK.CellPosition(0,1))

textProperties = cell.getTextProperties()
textProperties.bold = True
textProperties.italic = True
textProperties.textColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
200))

cell.setTextProperties(textProperties)
```

4.8.3 Форматирование границ ячеек

Для оформления границ ячеек используется класс Borders (см. Рисунок 1). Он описывает свойства полей, соответствующих границам и диагоналям ячейки: Left, Right, Top, Bottom, DiagonalDown, DiagonalUp, InnerHorizontal, InnerVertical. Каждая граница ячейки описывается классом LineProperties, который, в свою очередь, обладает свойствами LineStyle, LineEndingProperties, Color, LineWidth.

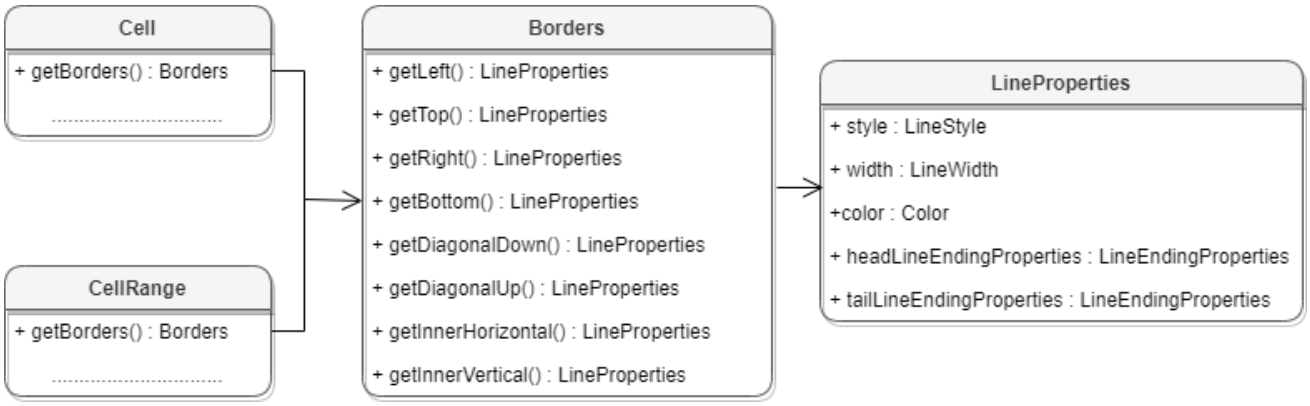


Рисунок 17 – Классы для работы с границами ячеек

Для оформления границ отдельной ячейки или группы ячеек необходимо выполнить следующие действия:

1. Получить ячейку `Cell` или область ячеек `CellRange`.
2. Настроить параметры для рисования линии границы с помощью экземпляра класса `LineProperties`.
3. Настроить свойства линии: левой границы, верхней границы и т.д. с помощью экземпляра класса `Borders`.
4. Установить границы ячеек с помощью `Cell.setBorders()` или `CellRange.setBorders()`.

Пример настройки границ ячеек

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Table1")
cellRange = firstSheet.getCellRange("A3:D5")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
lineProperties.width = 1.5
lineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
200))
```

4.8.4 Объединение и разделение ячеек таблицы

Допустимо объединение произвольного числа ячеек таблицы. При объединении указанный диапазон становится единой ячейкой. После завершения операции объединенная ячейка получает значение первой ячейки диапазона.

Для объединения нескольких ячеек используйте метод `CellRange.merge()`.

Пример

```
# Объединение ячеек A1 и A2 на первом листе табличного документа
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
firstSheet.getCellRange("A1:A2").merge()
```

С помощью метода `Cell.isInMergedRange()` можно узнать, принадлежит ли ячейка объединенному диапазону. Метод `Cell.getMergedRange()` возвращает объединенный диапазон, который содержит ячейку.

Пример

```
cell = firstSheet.getCell("A2")
if cell.isInMergedRange():
    mergedRange = cell.getMergedRange()
```

Допустимо разъединение только тех ячеек, которые были объединены ранее. После завершения операции данные, содержавшиеся в объединенной ячейке, будут помещены в верхнюю левую ячейку диапазона.

Для разъединения ячеек используется метод `Cell.unmerge()`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
# Ячейка A1 является результатом объединения диапазона A1:A2
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.unmerge()
```

4.9 Защита документов

Данный раздел содержит способы защиты содержимого текстовых и табличных документов:

- Защита диапазона текстового документа
- Защита листа табличного документа
- Защита структуры табличного документа

4.9.1 Защита диапазона текстового документа

Вы можете защитить от изменений диапазон текстового документа. Данные в таком диапазоне нельзя модифицировать до снятия защиты.

Используйте метод `Range.lockContent()` для установки защиты:

```
# Защита первого абзаца документа:
textRange =
document.getRange().getBegin().getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Paragraph)
textRange.lockContent()
```

При попытке редактирования защищенного фрагмента возникает исключение DocumentModificationError:

```
pos = textRange.getContentEnd().getPreviousPosition(10)
pos.insertText("My Text") # DocumentModificationError
```

Чтобы определить, защищен ли диапазон документа, используйте метод Range.isContentLocked(). Он возвращает True, если текущий диапазон защищен целиком или содержит защищенные фрагменты:

```
print(textRange.isContentLocked()) # True
print(document.getRange().isContentLocked()) # True
```

Для снятия защиты, вызовите метод Range.unlockContent() защищенного фрагмента или диапазона текста, который его содержит:

```
textRange.unlockContent()
# или
document.getRange().unlockContent()
```

Также вы можете снять защиту только с части диапазона:

```
# Снятие защиты с последнего предложения защищенного абзаца:
textRange.getContentEnd().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence).unlockC
ontent()
```

4.9.2 Защита листа табличного документа

Вы можете защитить ячейки от редактирования и запретить выполнение определенных действий на листе табличного документа.

Для настройки параметров защиты ячеек используется объект CellProtectionProperties. Он позволяет настроить возможность редактирования ячеек и видимость формул на защищенном листе. Вызовите метод Cell.setProtectionProperties() или CellRange.setProtectionProperties(), чтобы применить эти параметры к ячейке или диапазону. Параметры ячеек должны быть заданы до установки защиты.

С помощью объекта TableProtectionProperties можно задать доступные на листе действия. Он используется в методе для установки защиты Table.setProtection(). Также метод позволяет установить пароль для снятия защиты.

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
# Разрешает редактировать все ячейки листа:
cells = sheet.getCellRange("A1:Z300")
cellProtection = myOfficeSDK.CellProtectionProperties()
cellProtection.lockedForChanges = False
cellProtection.formulasNotDisplayed = False
cells.setProtectionProperties(cellProtection)
# Задает ячейки, которые будут защищены от изменения:
protectedCells = sheet.getCellRange("A1:H8")
cellProtection1 = myOfficeSDK.CellProtectionProperties()
cellProtection1.lockedForChanges = True
cellProtection1.formulasNotDisplayed = False
protectedCells.setProtectionProperties(cellProtection1)
# Запрещает вставку и удаление строк и столбцов:
tableProtection = myOfficeSDK.TableProtectionProperties()
tableProtection.deleteColumns = False
tableProtection.deleteRows = False
tableProtection.filterData = True
tableProtection.formatCells = True
tableProtection.formatColumns = True
tableProtection.formatRows = True
tableProtection.insertAndEditObjects = True
tableProtection.insertAndEditPivotTables = True
tableProtection.insertColumns = False
tableProtection.insertLinks = True
tableProtection.insertRows = False
tableProtection.selectProtectedCells = True
tableProtection.sortData = True
# Устанавливает защиту на лист и пароль для ее снятия:
sheet.setProtection(tableProtection, "password")
```

При попытке редактирования защищенных ячеек или выполнения запрещенных действий возникает исключение SpreadsheetProtectionError.

Вы можете узнать, защищена ли ячейка или диапазон от редактирования, с помощью метода Cell.isProtected() или CellRange.isProtected():

```
cell = sheet.getCell("F6")
print(cell.isProtected()) # True
```

Текущие настройки защиты ячеек возвращают методы Cell.getProtectionProperties() и CellRange.getProtectionProperties().

Статус защиты листа документа можно получить используя метод Table.isProtected():

```
print(sheet.isProtected()) # True
```

Метод Table.getProtectionProperties() позволяет получить настройки защиты листа.

Для снятия защиты с листа, используется метод Table.removeProtection(). Если введенный пароль не совпадает с заданным при установке защиты, возникает исключение IncorrectPasswordError.

```
sheet.removeProtection("password")
```

4.9.3 Защита структуры табличного документа

Защита структуры документа ограничивает взаимодействие с листами табличного документа. Пока защита установлена, вы не можете добавлять, удалять, скрывать, перемещать и переименовывать листы.

Для защиты структуры используется метод Document.setStructureProtection(). Опционально вы можете передать в качестве параметра пароль, который будет необходим для снятия защиты:

```
document.setStructureProtection("password")
```

При изменении листов в документе с защищенной структурой, возникает исключение SpreadsheetProtectionError. Также это исключение возникает при установке защиты структуры на уже защищенный документ.

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.remove() # SpreadsheetProtectionError
```

Используйте метод Document.isStructureProtected() для получения состояния защиты структуры документа:

```
print(document.isStructureProtected()) # True
```

Метод Document.removeStructureProtection() позволяет снять защиту структуры. В качестве параметра вы можете передать пароль, если он использовался при установке защиты. В случае несоответствия введенного пароля заданному при установке, возникает исключение IncorrectPasswordError.

```
document.removeStructureProtection("password")
```

4.10 Локализация документов

Библиотеки Document API по умолчанию работают с документами используя английскую локализацию. Поэтому, при взаимодействии с документом через API, значения могут отличаться от отображаемых в интерфейсе редактора.

Пример получения даты для стандартной локализации

```
newDocument = application.createDocument(myOfficeSDK.DocumentType_Workbook)
sheet = newDocument.getRange().getBegin().insertTable(10, 10, "Sheet1")
cellRange = sheet.getCellRange("A1")
cellRange.insertCurrentDateTime(myOfficeSDK.DateTimeFormat_DateTime)
cell = sheet.getCell("A1")
print(cell.getFormattedValue()) # 05/23/2025 10:53 AM
```

Используйте поле LocaleInfo.localeName, чтобы задать локализацию при открытии или создании документа. Это позволит работать с документами используя локализованные значения.

Пример получения даты для русской локализации

```
settings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
settings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
settings.localeInfo = myOfficeSDK.LocaleInfo()
settings.localeInfo.localeName = "ru_RU"

newDocument = application.createDocument(settings)
sheet = newDocument.getRange().getBegin().insertTable(10, 10, "Sheet1")
cellRange = sheet.getCellRange("A1")
cellRange.insertCurrentDateTime(myOfficeSDK.DateTimeFormat_DateTime)
cell = sheet.getCell("A1")
print(cell.getFormattedValue()) # 23.05.2025 10:53
```

5 ГЛОБАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

В данном разделе приведено описание глобальных методов библиотеки MyOffice Document API для языка программирования Python.

5.1 Глобальный метод createSearch

Метод инициализирует механизм поиска для текущего документа. Возвращает объект `Search`, с помощью которого выполняются поисковые запросы.

Пример

```
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
search.findText("API")
```

5.2 Глобальный метод createScripting

Вызов `DocumentAPI.createScripting(document)`, возвращает объект класса `Scripting` который используется для запуска макрокоманды.

Пример

```
scripting = myOfficeSDK.createScripting(document)
```

5.3 Глобальный метод exportWorksheetToHtml

Метод позволяет сгенерировать HTML документ на основе заданного листа табличного документа. Данный метод возвращает HTML элементы и CSS стили этих элементов, которые впоследствии могут быть встроены в вашу HTML разметку.

Вызов

```
static HtmlFragments exportWorksheetToHtml(table, settings)
```

Параметры

– `table`: лист табличного документа, тип `Table`.

– `settings`: настройки генерации HTML документа, тип `WorksheetHtmlExportSettings`.

Возвращает

– HTML элементы, тип `HtmlFragments`.

Ограничения

– Структура возвращаемых элементов может быть изменена в будущих релизах.

– Поддерживается только генерация текста и стилей для ячеек, строк и столбцов.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)

settings = myOfficeSDK.WorksheetHtmlExportSettings()
settings.exportHeaders = False
settings.exportMissingBorders = False
html = myOfficeSDK.exportWorksheetToHtml(sheet, settings)

with open("style.css", "w") as fileCSS:
    fileCSS.write(html.rootCss)

header = "<head>\r\n  <link rel=\"stylesheet\"
href=\"style.css\">\r\n</head>\r\n"

with open("doc.html", "w") as fileHTML:
    fileHTML.write(header + html.body)
```

5.4 Методы условного форматирования

Данный раздел содержит глобальные методы, которые могут использоваться для создания и приведения операторов условного форматирования.

5.4.1 Глобальный метод castToAboveAverageConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к AboveAverageConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                AboveAverageConditionalFormatOperator
castToAboveAverageConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правил "Выше среднего" и "Ниже среднего", тип AboveAverageConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_AboveAverage:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToAboveAverageConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.2 Глобальный метод castToBinaryConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к BinaryConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                          BinaryConditionalFormatOperator
castToBinaryConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правил "Между" и "Не между", тип BinaryConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_Binary:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToBinaryConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.3 Глобальный метод castToColorScaleConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к ColorScaleConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static ColorScaleConditionalFormatOperator castToColorScaleConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правила "Цветовая шкала", тип ColorScaleConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_ColorScale:
        aboveOperator = myOfficeSDK.castToColorScaleConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.4 Глобальный метод castToDataBarConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к DataBarConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static DataBarConditionalFormatOperator castToDataBarConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правила "Гистограмма", тип DataBarConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_DataBar:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToDataBarConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.5 Глобальный метод castToIconSetConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к IconSetConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                    IconSetConditionalFormatOperator
castToIconSetConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правила "Значки", тип IconSetConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_IconSet:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToIconSetConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.6 Глобальный метод castToNullaryConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к NullaryConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static NullaryConditionalFormatOperator castToNullaryConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

Возвращает

– оператор для правил без параметров, тип `NullaryConditionalFormatOperator`.

– `None`, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_Nullary:
        aboveOperator = myOfficeSDK.castToNullaryConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.7 Глобальный метод castToTextConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к `TextConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
static TextConditionalFormatOperator castToTextConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

Возвращает

– оператор для правила "Текст", тип `TextConditionalFormatOperator`.

– `None`, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
```

```
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_Text:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToTextConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.8 Глобальный метод castToTopBottomConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к TopBottomConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                    TopBottomConditionalFormatOperator
castToTopBottomConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– conditionalFormatOperator: оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

Возвращает

– оператор для правила "Наибольшие и наименьшие значения", тип TopBottomConditionalFormatOperator.

– None, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_TopBottom:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToTopBottomConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.9 Глобальный метод castToUnaryConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к UnaryConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                        UnaryConditionalFormatOperator
castToUnaryConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

Возвращает

– оператор для правил "Больше", "Меньше", "Равно" и "Не равно", тип `UnaryConditionalFormatOperator`.

– `None`, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_Unary:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToUnaryConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.10 Глобальный метод castToUniquenessConditionalFormat

Метод позволяет привести базовый оператор условного форматирования к `UniquenessConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
    static                                    UniquenessConditionalFormatOperator
castToUniquenessConditionalFormat(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

Возвращает

– оператор для правила "Уникальные и повторяющиеся значения", тип `UniquenessConditionalFormatOperator`.

– `None`, если приведение невозможно.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
```

```
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_Uniqueness:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToUniquenessConditionalFormat(rule.getOperator())
```

5.4.11 Глобальный метод createAboveAverageConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Выше среднего" и "Ниже среднего". Пример использования смотри в разделе AboveAverageConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                              ConditionalFormatOperator
createAboveAverageConditionalFormatOperator(condition, stdDev)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип ConditionalFormatAboveAverageCondition.

– `stdDev`: (необязательный) количество стандартных отклонений, тип `int`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

5.4.12 Глобальный метод createBinaryConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Между" и "Не между". Пример использования смотри в разделе BinaryConditionalFormatOperator.

Вызов

```
    static                                              ConditionalFormatOperator
createBinaryConditionalFormatOperator(condition, firstArgument, secondArgument)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип ConditionalFormatBinaryCondition.

– `firstArgument`: первый аргумент, тип `string`.

– `secondArgument`: второй аргумент, тип `string`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

5.4.13 Глобальный метод createColorScaleConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Цветовая шкала". Пример использования смотри в разделе ColorScaleConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createColorScaleConditionalFormatOperator(entries)
```

Параметры

– entries: набор правил применения цветов, тип ConditionalFormatColorScaleEntries.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

5.4.14 Глобальный метод createDataBarConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Гистограмма". Пример использования смотри в разделе DataBarConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createDataBarConditionalFormatOperator(params)
```

Параметры

– params: настройки гистограммы, тип ConditionalFormatDataBarParams.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

5.4.15 Глобальный метод createIconSetConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Значки". Пример использования смотри в разделе IconSetConditionalFormatOperator.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createIconSetConditionalFormatOperator(entries, isValueShown)
```

Параметры

– `entries`: набор правил отображения значков, тип `ConditionalFormatIconSetEntries`.

– `isValueShown`: `True`, чтобы показывать значение ячейки при примененном форматировании, в ином случае – `False`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

5.4.16 Глобальный метод createNullaryConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил без параметров. Пример использования смотри в разделе `NullaryConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createNullaryConditionalFormatOperator(condition)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatNullaryCondition`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

5.4.17 Глобальный метод createTextConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Текст". Пример использования смотри в разделе `TextConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createTextConditionalFormatOperator(condition, argument)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatTextCondition`.

– `argument`: аргумент условия, тип `string`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

5.4.18 Глобальный метод createTopBottomConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Наибольшие и наименьшие значения". Пример использования смотри в разделе `TopBottomConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
    static                                          ConditionalFormatOperator
createTopBottomConditionalFormatOperator(condition, value, usePercent)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatTopBottomCondition`.

– `value`: количество/процент значений для выделения, тип `int`.

– `usePercent`: `True`, чтобы выделять определенный процент значений; чтобы выделять определенное количество значений – `False`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

5.4.19 Глобальный метод createUnaryConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Больше", "Меньше", "Равно" и "Не равно". Пример использования смотри в разделе `UnaryConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
    static                                          ConditionalFormatOperator
createUnaryConditionalFormatOperator(condition, argument)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatUnaryCondition`.

– `argument`: аргумент условия, тип `string`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

5.4.20 Глобальный метод createUniquenessConditionalFormatOperator

Метод создает оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Уникальные и повторяющиеся значения". Пример использования смотри в разделе `UniquenessConditionalFormatOperator`.

Вызов

```
static ConditionalFormatOperator createUniquenessConditionalFormatOperator(condition)
```

Параметры

– `condition`: условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatUniquenessCondition`.

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

6 СПРАВОЧНИК КЛАССОВ, СТРУКТУР И МЕТОДОВ

В данном разделе приведено описание классов, структур и методов библиотеки MyOffice Document API для языка программирования Python в алфавитном порядке.

6.1 Класс AboveAverageConditionalFormatOperator

Класс `AboveAverageConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Выше среднего" и "Ниже среднего". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструкторы

```
AboveAverageConditionalFormatOperator(ConditionalFormatAboveAverageCondition condition)
```

```
AboveAverageConditionalFormatOperator(ConditionalFormatAboveAverageCondition condition, int stdDev)
```

Пример

Количество
2
5
10
1
3
4
6
15
20
2
7

Рисунок 18 – Пример создания правила "Выше среднего"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

aboveStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
```

```
cellProperties.fill = myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 255, 0, 150)))
aboveStyle.cellProperties = cellProperties

aboveOperator = myOfficeSDK.createAboveAverageConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatAboveAverageCondition_Above)

aboveRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(aboveOperator, aboveStyle, cellRangePosition, False)
rules.addRule(aboveRule)
```

6.1.1 Метод AboveAverageConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatAboveAverageCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип ConditionalFormatAboveAverageCondition.

6.1.2 Метод AboveAverageConditionalFormatOperator.getStdDev

Метод возвращает количество стандартных отклонений используемое для вычисления значений выше и ниже среднего.

Вызов

```
int getStdDev()
```

Возвращает

– количество стандартных отклонений, тип `int`.

– `None`, если отклонения не заданы.

6.1.3 Метод AboveAverageConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.2 Класс AbsoluteFrame

Класс AbsoluteFrame описывает прямоугольную область медиаобъекта, находящегося в абсолютной позиции документа (см. Рисунок 1). Предназначен для получения и изменения свойств позиции медиаобъектов. Используется в табличном документе.

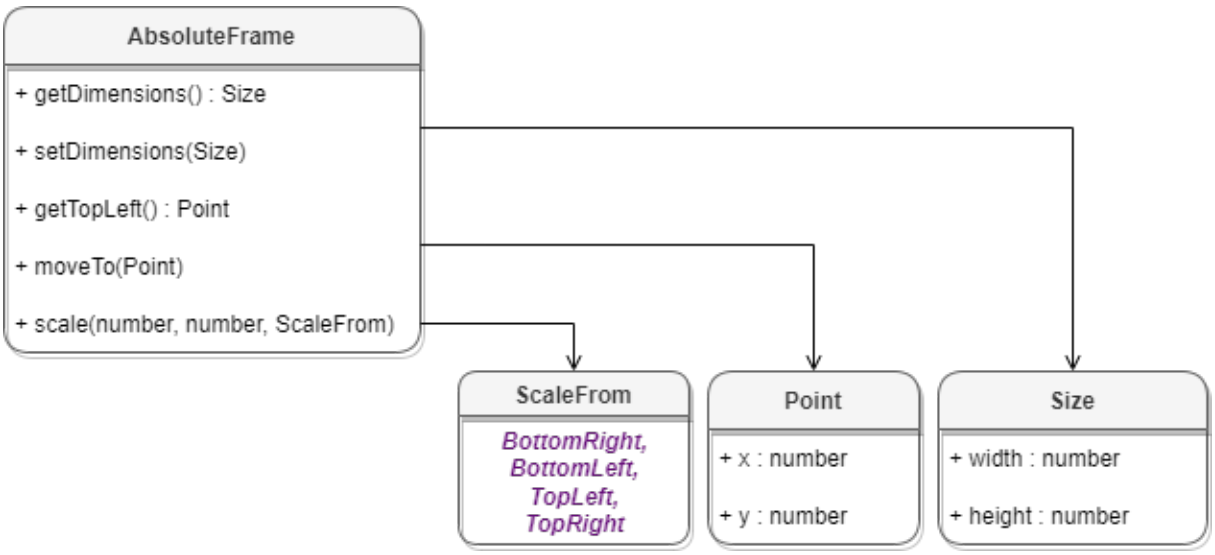


Рисунок 19 – Объектная модель класса AbsoluteFrame

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
for mediaObject in sheet.getMediaObjects():
   frame = mediaObject.getFrame()
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
      print(frame.getDimensions())
      print(frame.getTopLeft())
```

6.2.1 Метод AbsoluteFrame.getDimensions

Возвращает размеры медиаобъекта, тип - SizeU.

6.2.2 Метод AbsoluteFrame.getTopLeft

Метод возвращает позицию верхней левой точки медиаобъекта.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
for mediaObject in sheet.getMediaObjects().getEnumerator():
   topLeftPosition = mediaObject.getFrame().getTopLeft()
   print("x=", topLeftPosition.x, "y=", topLeftPosition.y)
```

6.2.3 Метод AbsoluteFrame.moveTo

Метод перемещает объект в заданную позицию.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
for mediaObject in sheet.getMediaObjects().getEnumerator():
   frame = mediaObject.getFrame()
   newFramePosition = myOfficeSDK.PointU(20, 20)
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
      frame.moveTo(newFramePosition)
```

6.2.4 Метод AbsoluteFrame.scale

Метод `scale` изменяет размер объекта, масштабируя его по горизонтали и вертикали. Возможно изменение позиции объекта в соответствии со значением аргумента `scaleFrom`.

Вызов

```
scale(widthScale, heightScale, scaleFrom)
```

Параметры

- `widthScale` – коэффициент масштабирования по горизонтали, тип - числовой;
- `heightScale` – коэффициент масштабирования по вертикали, тип - числовой;
- `scaleFrom` – точка, сохраняющая позицию при масштабировании, тип - `ScaleFrom`.

Пример

```
# Уменьшение масштаба всех медиаобъектов на 50%
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
```

```
for mediaObject in sheet.getMediaObjects().getEnumerator():
   mediaObject.getFrame().scale(0.5, 0.5, myOfficeSDK.ScaleFrom_TopLeft)
```

6.2.5 Метод AbsoluteFrame.setDimensions

Метод задает размеры (изменяет размер) медиаобъекта.

Вызов

```
setDimensions(size)
```

Параметры

`size` – размеры встроенного объекта, тип - `SizeU`.

Пример

```
# Изменение размера всех медиаобъектов
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
for mediaObject in sheet.getMediaObjects().getEnumerator():
   mediaObject.getFrame().setDimensions(myOfficeSDK.SizeU(100, 100))
```

6.3 Класс AccountingCellFormatting

Класс содержит параметры финансового формата ячеек таблицы и используется в качестве аргумента метода `Cell.setFormat()`.

Таблица 3 – Описание полей класса `AccountingCellFormatting`

Поле	Тип	Описание
`AccountingCellFormatting.decimalPlaces`	`int`	Количество десятичных позиций
`AccountingCellFormatting.symbol`	`string`	Символ денежной единицы
`AccountingCellFormatting.localeCode`	`int`	Идентификатор кода языка (MS-LCID)
`AccountingCellFormatting.fillSymbol`	`string`	Символ заполнения

Поле	Тип	Описание
AccountingCellFormatting.useThousandsSeparator	bool	Использовать разделитель для тысячных
AccountingCellFormatting.currencySignPlacement	CurrencySignPlacement	Тип размещения знака валюты

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

accountingCellFormat = myOfficeSDK.AccountingCellFormatting()
accountingCellFormat.decimalPlaces = 2
accountingCellFormat.symbol = "Руб"

cell.setFormat(accountingCellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.4 Перечисление Alignment

Перечисление Alignment содержит варианты горизонтального выравнивания текста, в том числе в ячейке таблицы. Используется в поле ParagraphProperties.alignment.

Таблица 4 – Варианты горизонтального выравнивания текста

Значение	Описание
Alignment_Default	Выравнивание текста по умолчанию
Alignment_Left	Выравнивание текста по левому краю
Alignment_Center	Выравнивание текста по центру
Alignment_Right	Выравнивание по правому краю
Alignment_Justify	Выравнивание по ширине
Alignment_Distributed	Распределенное выравнивание, при применении которого между словами добавляются пробелы так, чтобы оба края каждой строки были выровнены по обеим сторонам. Последняя строка в абзаце также выравнивается по обеим сторонам, но если строка состоит из одного слова, то выравнивание по правой стороне не осуществляется

Значение	Описание
`Alignment_Fill`	Распределение текста по горизонтали – заполнение строки текстом

Пример

```
paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
paragraph.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

6.5 Класс Application

Класс `Application` управляет параметрами и объектами приложения. Предоставляет интерфейс для создания и загрузки документов. Допустимо использование только одного объекта `Application` для всего сеанса обработки документа.

6.5.1 Метод Application.createDocument

Метод `Application.createDocument` создает новый документ с типом `DocumentType`, либо `DocumentSettings`.

Примеры

```
from MyOfficeSDKDocumentAPI import DocumentAPI as myOfficeSDK
application = myOfficeSDK.Application()

documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
document = application.createDocument(documentSettings)
document.saveAs("NewTextDocument.xodt")
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
document = application.createDocument(myOfficeSDK.DocumentType_Workbook)
document.saveAs("NewSheetDocument.xlsx")
```

6.5.2 Метод Application.getMessenger

Метод `Application.getMessenger` возвращает объект `Messenger`, реализующий логирование событий.

Пример

```
handler = myOfficeSDK.MessageHandler()
messenger = application.getMessenger()
connection = messenger.subscribe(handler)
```

6.5.3 Метод Application.loadDocument

Метод `Application.loadDocument` загружает существующий текстовый или табличный документ из файла, находящегося по указанному пути. Формат и тип документа определяются из расширения файла, если не указаны явно с помощью параметра `LoadDocumentSettings`.

Используется один из следующих вариантов метода:

```
application.loadDocument(path: String)
application.loadDocument(path: String, loadSettings: LoadDocumentSettings)
```

Примеры загрузки текстового документа

```
document = application.loadDocument("document.docx")
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
loadSettings = myOfficeSDK.LoadDocumentSettings()
loadSettings.commonDocumentSettings = documentSettings
document = application.loadDocument("document.docx", loadSettings)
```

Примеры загрузки табличного документа

```
document = application.loadDocument("spreadsheet.xlsx", loadSettings)
```

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
loadSettings = myOfficeSDK.LoadDocumentSettings()
loadSettings.commonDocumentSettings = documentSettings
document = application.loadDocument("spreadsheet.xlsx", loadSettings)
```

6.6 Класс BinaryConditionalFormatOperator

Класс `BinaryConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Между" и "Не между".

Используется при создании правила условного форматирования (ConditionalFormatRule). В качестве аргументов могут использоваться как значения, так и формулы.

Конструктор

```
BinaryConditionalFormatOperator(ConditionalFormatBinaryCondition condition, string firstArgument, string secondArgument)
```

Пример

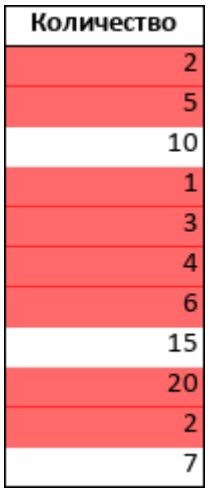


Рисунок 20 – Пример создания правила "Не между"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

binaryStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
binaryStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

binaryOperator =
myOfficeSDK.createBinaryConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatBi
naryCondition_NotBetween, "=$F$12", "=$F$9")

binaryRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(binaryOperator, binaryStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(binaryRule)
```

6.6.1 Метод BinaryConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatBinaryCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatBinaryCondition`.

6.6.2 Метод BinaryConditionalFormatOperator.getFirstArgument

Метод возвращает первый аргумент условия.

Вызов

```
string getFirstArgument()
```

Возвращает

– первый аргумент, тип `string`.

6.6.3 Метод BinaryConditionalFormatOperator.getSecondArgument

Метод возвращает второй аргумент условия.

Вызов

```
string getSecondArgument()
```

Возвращает

– второй аргумент, тип `string`.

6.6.4 Метод BinaryConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperatorType`.

6.7 Класс Block

Класс `Block` является базовой для всех блоков документа. От нее наследуются классы `Paragraph`, `Table`, `Shape`, `Field` (см. Рисунок 1).

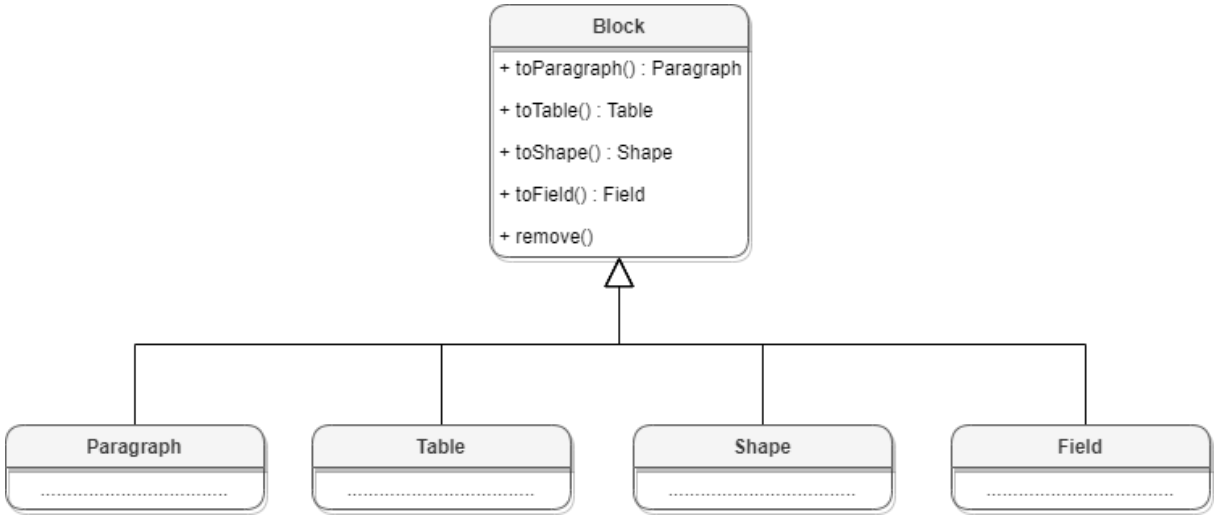


Рисунок 21 – Объектная модель класса `Block`

6.7.1 Метод Block.getRange

Возвращает диапазон `Range`, в котором содержится данный блок.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
block = blocks.getBlock(0)
if block != None:
    print(block.getRange().extractText())
```

6.7.2 Метод Block.getSection

Метод возвращает раздел `Section`, содержащий блок.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
block = blocks.getBlock(0)
if block != None:
    section = block.getSection()
    print(section.getRange().extractText())
```

6.7.3 Метод Block.remove

Удаляет блок из документа. Текущий экземпляр объекта `Block` становится недействительным.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
block = blocks.getBlock(0)
if block != None:
    block.remove()
```

6.7.4 Методы toParagraph, toTable, toShape, toField

Преобразует объект `Block` в объект соответствующего типа.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
block = blocks.getBlock(0)
if block != None:
    paragraph = block.toParagraph()
    if paragraph != None:
        print(paragraph.getRange().extractText())
```

6.8 Класс Blocks

Класс `Blocks` обеспечивает доступ к блокам `Block` документа или диапазона документа (см. Рисунок 1). Объект класса `Blocks` может быть получен вызовом метода `Document.getBlocks` или `HeaderFooter.getBlocks`.

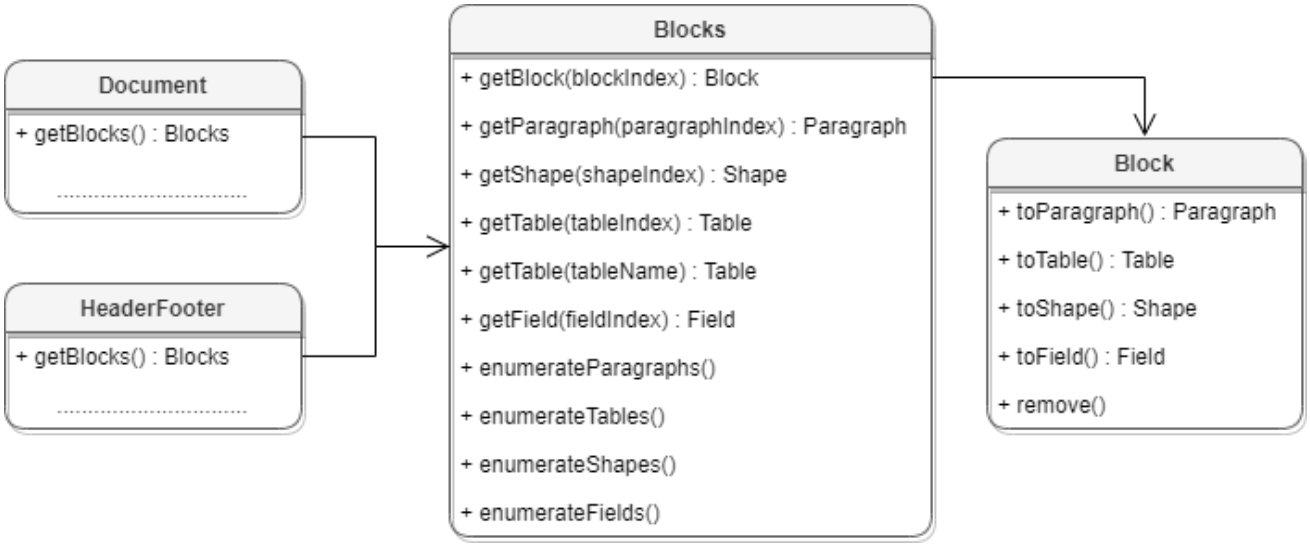


Рисунок 22 – Объектная модель класса `Blocks`

6.8.1 Метод Blocks.getBlock

Возвращает объект типа `Block` по заданному индексу. Нумерация индексов начинается с нуля.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
firstBlock = blocks.getBlock(0)
if firstBlock != None:
    print(firstBlock.getRange().extractText())
```

6.8.2 Метод Blocks.GetEnumerator

Позволяет реализовать перечисление объектов `Block`.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
blocksEnumerator = blocks.getEnumerator()
for blockIndex, block in enumerate(blocksEnumerator):
    print(block.getRange().extractText())
```

6.8.3 Метод Blocks.getField

Возвращает объект типа Field по заданному индексу.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
field = blocks.getField(0)
if field != None:
    print(shape.getRange().extractText())
```

6.8.4 Метод Blocks.getFieldsEnumerator

Позволяет перечислить объекты типа Field.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
fieldsEnumerator = blocks.getFieldsEnumerator()
for fieldIndex, field in enumerate(fieldsEnumerator):
    print(field.getRange().extractText())
```

6.8.5 Метод Blocks.getParagraph

Возвращает абзац с указанным индексом. Нумерация индексов начинается с нуля.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
firstParagraph = blocks.getParagraph(0)
if firstParagraph != None:
    print(firstParagraph.getRange().extractText())
```

6.8.6 Метод Blocks.getParagraphsEnumerator

Позволяет реализовать перечисление абзацев Paragraph.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraphsEnumerator = blocks.getParagraphsEnumerator()
for paragraphIndex, paragraph in enumerate(paragraphsEnumerator):
    print(paragraph.getRange().extractText())
```

6.8.7 Метод Blocks.getShape

Возвращает фигуру Shape по заданному индексу.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
shape = blocks.getShape(0)
if shape != None:
    print(shape.getRange().extractText())
```

6.8.8 Метод Blocks.getShapesEnumerator

Позволяет перечислить объекты типа Shape.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
shapesEnumerator = blocks.getShapesEnumerator()
for shapeIndex, shape in enumerate(shapesEnumerator):
    print(shape.getRange().extractText())
```

6.8.9 Метод Blocks.getTable

Для табличного документа возвращает лист (`worksheet`), для текстового документа возвращает таблицу. Параметры поиска - индекс или имя таблицы. Нумерация листов начинается с нуля.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
table = blocks.getTable(0)
if table != None:
    print(table.getRange().extractText())
```

В качестве параметра метода также можно указать имя таблицы.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
table = blocks.getTable("List11")
if table != None:
    print(table.getRange().extractText())
```

6.8.10 Метод Blocks.getTablesEnumerator

Позволяет перечислить объекты типа `Table`.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
tablesEnumerator = blocks.getTablesEnumerator()
for tableIndex, table in enumerate(tablesEnumerator):
    print(table.getRange().extractText())
```

6.9 Класс Bookmarks

Предоставляет доступ к операциям с закладками в документе (см. Работа с закладками).

6.9.1 Метод Bookmarks.getBookmarkRange

Возвращает экземпляр объекта `Range` для дальнейшей работы с содержимым закладки.

Пример

```
bookmarks = document.getBookmarks()
bookmarkRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
if bookmarkRange != None:
    bookmarkRange.replaceText("New bookmark text")
    print("Bookmark range text : ", bookmarkRange.extractText())
```

6.9.2 Метод Bookmarks.removeBookmark

Удаляет закладку по ее названию.

Пример

```
document.getBookmarks().removeBookmark("Bookmark")
```

6.10 Класс Borders

Класс `Borders` предназначен для оформления границ отдельной ячейки таблицы (см. таблицу 5). Методы установки границ возвращают объект `Borders` и используют в качестве параметра объект `LineProperties`, который содержит такие настройки линии, как тип, толщина, цвет.

Таблица 5 – Описание методов класса `Borders`

Метод	Описание
`Borders setLeft(lineProperties)`	Установка левой границы ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setRight(lineProperties)`	Установка правой границы ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setTop(lineProperties)`	Установка верхней границы ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setBottom(lineProperties)`	Установка нижней границы ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setDiagonalDown(lineProperties)`	Установка диагональной линии, метод возвращает `Borders` 
`Borders setDiagonalUp(lineProperties)`	Установка диагональной линии, метод возвращает `Borders` 
`Borders setOuter(lineProperties)`	Установка внешних границ ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setDiagonals(lineProperties)`	Установка обеих типов диагональных линий одновременно, метод возвращает `Borders`
`Borders setInnerHorizontal(lineProperties)`	Установка внутренних горизонтальных границ ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setInnerVertical(lineProperties)`	Установка внутренних вертикальных границ ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setInner(lineProperties)`	Установка внутренних границ ячейки, метод возвращает `Borders`
`Borders setAll(lineProperties)`	Установка всех границ ячейки, метод возвращает `Borders`
`LineProperties getLeft()`	Получение левой границы ячейки
`LineProperties getRight()`	Получение правой границы ячейки
`LineProperties getTop()`	Получение верхней границы ячейки
`LineProperties getBottom()`	Получение нижней границы ячейки
`LineProperties getDiagonalDown()`	Получение диагональной линии
`LineProperties getDiagonalUp()`	Получение диагональной линии

Метод	Описание
`LineProperties getInnerHorizontal()`	Получение внутренних горизонтальных границ ячейки
`LineProperties getInnerVertical()`	Получение внутренних вертикальных границ ячейки
`bool isEmpty()`	Возвращает `True`, если не установлена ни одна граница ячейки

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C3")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
lineProperties.width = 1.5
lineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
200))

borders = myOfficeSDK.Borders()
borders.setLeft(lineProperties).setRight(lineProperties)
borders.setTop(lineProperties).setBottom(lineProperties)
cell.setBorders(borders)
```

6.11 Перечисление CalculationMode

Режимы пересчета формул в документе представлены в таблице 6. Перечисление `CalculationMode` используется в методах `Document.getCalculationMode()` и `Document.setCalculationMode()`.

Таблица 6 – Режимы пересчета формул

Значение	Описание
`CalculationMode_Auto`	Формулы пересчитываются автоматически при изменении данных.
`CalculationMode_Manual`	Формулы пересчитываются вручную.

6.12 Перечисление CaseSensitive

Параметры настройки учета регистра при поиске (см. метод `Search.FindText()` и

поле TableSearchSettings.caseSensitive) представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Параметры регистра при поиске

Значение	Описание
CaseSensitive_Yes	Поиск с учетом регистра
CaseSensitive_No	Поиск без учета регистра

6.13 Класс Cell

Класс Cell предоставляет доступ к ячейке в таблице текстового документа или на листе табличного документа (см. Рисунок 1).

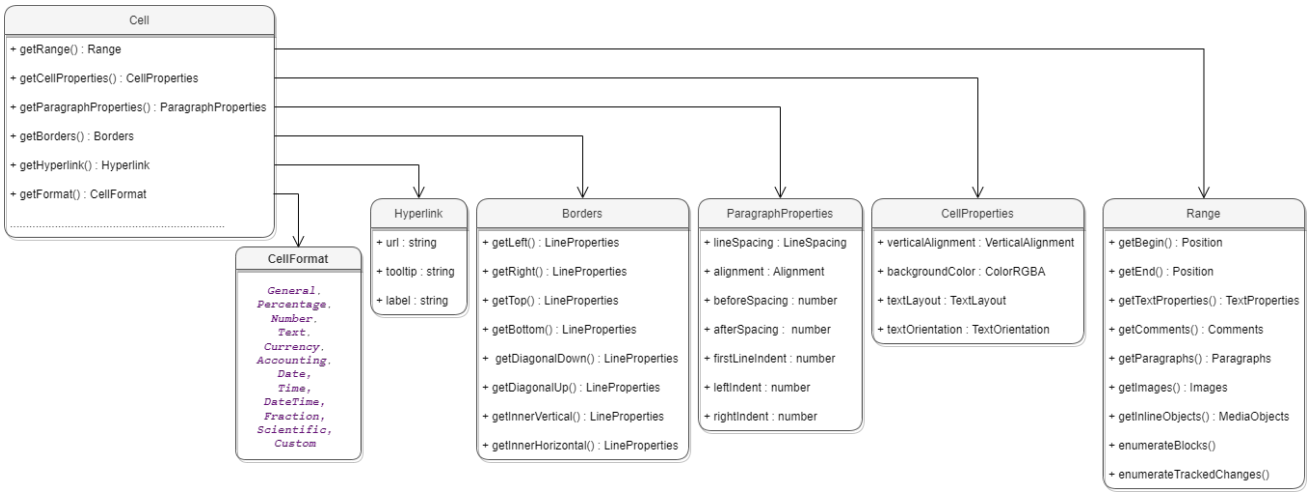


Рисунок 23 – Объектная модель ячейки таблиц

6.13.1 Метод Cell.calculate

Метод пересчитывает формулу в текущей ячейке.

Вызов

```
calculate()
```

6.13.2 Метод Cell.checkDataValidation

Метод проверяет значение ячейки согласно заданной в ней проверке данных.

Вызов

```
DataValidationResult checkDataValidation()
```

Возвращает

– результат проверки значения ячейки, тип DataValidationResult.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("C10")
result = cell.checkDataValidation()
if not result.isValid():
    print(result.getDataValidation().getErrorMessage())
```

6.13.3 Метод Cell.getBoolValue

Метод возвращает логическое значение ячейки.

Вызов

```
bool getBoolValue()
```

Возвращает

– логическое значение ячейки, тип `bool`.

– `None`, если ячейка не содержит логического значения.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.getCell("D2").setNumber(1)
sheet.getCell("E2").setNumber(100)
sheet.getCell("C2").setFormula("=D2*100=E2")

sheet.getCell("C2").getBoolValue() # True
```

6.13.4 Метод Cell.getBorders

Позволяет получить границы ячейки Borders.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
borders = cell.getBorders()
print(borders.getLeft().width)
```

6.13.5 Метод Cell.getCellProperties

Позволяет получить свойства CellProperties ячейки.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
cellProperties = cell.getCellProperties()
print(cellProperties.verticalAlignment)
```

6.13.6 Метод Cell.getColumnIndex

Метод возвращает индекс текущего столбца. Индексация столбцов начинается с нуля.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A3")
print(cell.getColumnIndex()) # 0
print(cell.getRowIndex()) # 2
```

6.13.7 Метод Cell.getCurrentRegion

Метод возвращает заполненный диапазон ячеек, содержащий текущую ячейку. Возвращаемый диапазон ограничен пустыми строками и столбцами.

Вызов

```
CellRange getCurrentRegion()
```

Возвращает

– диапазон ячеек, тип CellRange.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("E6")
region = cell.getCurrentRegion()
```

6.13.8 Метод Cell.getCustomFormat

Возвращает строку формата ячейки.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
print(cell.getCustomFormat())
```

6.13.9 Метод Cell.getDataValidation

Метод возвращает настройки проверки данных для текущей ячейки.

Вызов

```
DataValidation getDataValidation()
```

Возвращает

– настройки проверки данных, тип DataValidation.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("E4")
cellDV = cell.getDataValidation()
print(cellDV.getPrompt())
print(cellDV.getFormula1())
```

6.13.10 Метод Cell.getFormat

Метод возвращает формат ячейки. Список поддерживаемых форматов ячеек приведен в разделе CellFormat.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cellFormatting = myOfficeSDK.PercentageCellFormatting()
cellFormatting.decimalPlaces = 2
cell.setFormat(cellFormatting)
print(cell.getFormat())
```

6.13.11 Метод Cell.getFormattedValue

Метод позволяет получить значение ячейки в текущем формате. Список поддерживаемых форматов см. в разделе `CellFormat`.

> ⚠ Библиотеки Document API по умолчанию работают с документами используя английскую локализацию. Поэтому, при взаимодействии с документом через API, значения могут отличаться от отображаемых в интерфейсе редактора. Раздел Локализация документов содержит информацию о том, как работать с локализованными значениями.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setNumber(2.3)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.13.12 Метод Cell.getFormulaAsString

Возвращает текст формулы ячейки. Формула – это любое выражение в ячейке, которое начинается со знака равенства (=).

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setFormula("=SUM(A1:A2)")
print(cell.getFormulaAsString())
```

6.13.13 Метод Cell.getHyperlink

Возвращает первый объект в ячейке типа `Hyperlink`.

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
hyperlink = cell.getHyperlink()
```

6.13.14 Метод Cell.getMergedRange

Метод возвращает объединенный диапазон, который содержит текущую ячейку. Если ячейка не принадлежит объединенному диапазону, возвращает диапазон, состоящий из текущей ячейки.

Вызов

```
CellRange getMergedRange()
```

Возвращает

– диапазон ячеек, тип CellRange.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.getCellRange("D2:F6").merge()
cell = sheet.getCell("E4")
mergedRange = cell.getMergedRange()
print(mergedRange.getAddress(myOfficeSDK.CellRangeAddressSettings())) # D2:F6
```

6.13.15 Метод Cell.getNote

Метод возвращает текст заметки для текущей ячейки.

Вызов

```
string getNote()
```

Возвращает

– текст заметки.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")
cell.setText(cell.getNote())
```

Методы Cell.setNote и Cell.removeNote позволяют добавить и удалить заметку.

6.13.16 Метод Cell.getNumberValue

Метод возвращает числовое значение ячейки.

Вызов

```
float getNumberValue()
```

Возвращает

– числовое значение ячейки, тип `float`.

– `None`, если ячейка не содержит числового значения.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("D2")
cell.setNumber(0.1)


cell.getNumberValue()
```

6.13.17 Метод Cell.getParagraphProperties

Возвращает свойства абзаца `ParagraphProperties`, находящегося в ячейке.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
paragraphProperties = cell.getParagraphProperties()
print(paragraphProperties.alignment)
```

6.13.18 Метод Cell.getPivotTable

Возвращает сводную таблицу `PivotTable`, относящуюся к ячейке.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    print(pivotTable.getSourceRangeAddress())
```

6.13.19 Метод Cell.getProtectionProperties

Метод возвращает параметры защиты ячейки табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
CellProtectionProperties getProtectionProperties()
```

Возвращает

– CellProtectionProperties: свойства защиты ячейки (None, если ячейка находится в сводной таблице).

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

cellProps = cell.getProtectionProperties()
cellProps.lockedForChanges = False
cellProps.formulasNotDisplayed = False

cell.setProtectionProperties(cellProps)
firstSheet.setProtection(tableProps)
```

6.13.20 Метод Cell.getRange

Метод возвращает объект Range для управления содержимым ячейки.

6.13.21 Метод Cell.getRawValue

Возвращает значение ячейки в формате «Общий» (без форматирования).

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
print(cell.getRawValue())
```

6.13.22 Метод Cell.getResolvedBorders

Метод возвращает границы ячейки с учетом границ окружающих ячеек.

Вызов

```
Borders getResolvedBorders()
```

Возвращает

– границы ячейки, тип Borders.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellBorders = sheet.getCell("B2")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
lineProperties.width = 1.5
borders = myOfficeSDK.Borders()
borders.setLeft(lineProperties).setRight(lineProperties)
cellBorders.setBorders(borders)

cell = sheet.getCell("A2")
cell.getBorders().getRight() # None
cell.getResolvedBorders().getRight().width # 1,5
```

6.13.23 Метод Cell.getRowIndex

Метод возвращает индекс текущей строки. Индексация строк начинается с нуля.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A3")
print(cell.getColumnIndex()) # 0
print(cell.getRowIndex()) # 2
```

6.13.24 Метод Cell.getTable

Метод возвращает таблицу Table, в которой находится текущая ячейка.

Вызов

```
Table getTable()
```

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A3")
table = cell.getTable()
table.getCell("A1").setText("MyText")
```

6.13.25 Метод Cell.getTextProperties

Метод возвращает текущие настройки форматирования текста для ячейки.

Вызов

```
TextProperties getTextProperties()
```

Возвращает

– свойства форматирования текста, тип TextProperties.

Поля возвращаемого объекта TextProperties могут быть None, если ячейка содержит текст с разными настройками.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

props = cell.getTextProperties()
props.backgroundColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 0, 255, 200)
props.textColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))

cell.setTextProperties(props)
```

Метод Cell.setTextProperties позволяет задать настройки форматирования текста в ячейке.

6.13.26 Метод Cell.isContentEmpty

Метод позволяет определить содержит ли ячейка данные.

Вызов

```
bool isContentEmpty()
```

Возвращает

– True, если ячейка не содержит данные, в ином случае – False.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell1 = sheet.getCell("A1")
cell2 = sheet.getCell("A2")
cell3 = sheet.getCell("A3")
cell1.setText("123")
props = myOfficeSDK.TextProperties()
```

```
props.bold = True
cell2.setTextProperties(props)

cell1.isEmpty() # False
cell1.isContentEmpty() # False

cell2.isEmpty() # False
cell2.isContentEmpty() # True

cell3.isEmpty() # True
cell3.isContentEmpty() # True
```

6.13.27 Метод Cell.isEmpty

Метод позволяет определить содержит ли ячейка данные или настройки форматирования.

Вызов

```
bool isEmpty()
```

Возвращает

– `True`, если ячейка не содержит данные или настройки форматирования, в ином случае – `False`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell1 = sheet.getCell("A1")
cell2 = sheet.getCell("A2")
cell3 = sheet.getCell("A3")
cell1.setText("123")
props = myOfficeSDK.TextProperties()
props.bold = True
cell2.setTextProperties(props)

cell1.isEmpty() # False
cell1.isContentEmpty() # False

cell2.isEmpty() # False
cell2.isContentEmpty() # True
```

```
cell3.isEmpty() # True
cell3.isContentEmpty() # True
```

6.13.28 Метод Cell.isFormula

Метод позволяет определить, содержит ли текущая ячейка формулу.

Вызов

```
bool isFormula()
```

Возвращает

– `True`, если ячейка содержит формулу, в ином случае – `False`.

6.13.29 Метод Cell.isInMergedRange

Метод позволяет определить находится ли ячейка в объединенном диапазоне.

Вызов

```
bool isInMergedRange()
```

Возвращает

– `True`, если ячейка находится в объединенном диапазоне, в ином случае – `False`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.getCellRange("A1:C1").merge()
cell1 = sheet.getCell("B1")
cell2 = sheet.getCell("B2")

print(cell1.isInMergedRange()) # True
print(cell2.isInMergedRange()) # False
```

6.13.30 Метод Cell.isPivotTableRoot

Метод позволяет определить является ли ячейка основанием сводной таблицы.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A1")
print(cell.isPivotTableRoot())
```

6.13.31 Метод Cell.isProtected

Метод возвращает статус защиты от редактирования ячейки в табличном документе (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
bool isProtected()
```

6.13.32 Метод Cell.removeNote

Метод удаляет заметку из текущей ячейки.

Вызов

```
removeNote()
```

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")
if cell.getNote() != None:
    cell.removeNote()
```

Методы `Cell.setNote` и `Cell.getNote` позволяют добавить заметку и получить её текст.

6.13.33 Метод Cell.setBool

Устанавливает для ячейки значение логического типа.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setBool(True)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.13.34 Метод Cell.setBorders

Метод предназначен для установки границ ячейки. Примеры использования приведены в разделе Borders.

6.13.35 Метод Cell.setCellProperties

Позволяет установить свойства ячейки CellProperties.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
cellProperties = cell.getCellProperties()
cellProperties.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
cell.setCellProperties(cellProperties)
```

6.13.36 Метод Cell.setContent

Определяет и устанавливает соответствующую формулу или значение, а затем форматирует ячейку. Устанавливает текст, если автоопределение не удалось.

Пример

```
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setContent("=A2+A3")
```

6.13.37 Метод Cell.setCustomFormat

Устанавливает формат ячейки.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setContent("11")
cell.setCustomFormat("0.00")
print(cell.getFormattedValue())
```

6.13.38 Метод Cell.setFormat

Метод устанавливает формат ячейки. Существуют несколько вариантов использования метода.

Варианты вызова метода

```
setFormat(cellFormat)
```

Где **cellFormat** – формат ячейки типа CellFormat.

```
setFormat(accountingCellFormatting)
```

Где **accountingCellFormatting** – формат ячейки типа AccountingCellFormatting.

```
setFormat(percentageCellFormatting)
```

Где **percentageCellFormatting** – формат ячейки типа PercentageCellFormatting.

```
setFormat(numberCellFormatting)
```

Где **numberCellFormatting** – формат ячейки типа NumberCellFormatting.

```
setFormat(currencyCellFormatting)
```

Где **currencyCellFormatting** – формат ячейки типа CurrencyCellFormatting.

```
setFormat(dateTimeCellFormatting, typeFormat)
```

Где **dateTimeCellFormatting** – формат ячейки типа DateTimeCellFormatting, **typeFormat** - формат даты/времени типа CellFormat.

```
setFormat(fractionCellFormatting)
```

Где **fractionCellFormatting** – формат ячейки типа FractionCellFormatting.

```
setFormat(scientificCellFormatting)
```

Где **scientificCellFormatting** – формат ячейки типа ScientificCellFormatting.

Примеры использования

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setNumber(2.3)
```

```
// Формат: Общий
cell.setFormat(myOfficeSDK.CellFormat_General)
print(cell.getFormat()) # 0
print(cell.getRange().extractText()) # 2,3
```

```
// Формат : Процентный
percentageCellFormatting = myOfficeSDK.PercentageCellFormatting()
percentageCellFormatting.decimalPlaces = 1
cell.setFormat(percentageCellFormatting)
print(cell.getFormat()) # 1
print(cell.getRange().extractText()) # 230,0%
```

```
// Формат : Числовой
numberCellFormatting = myOfficeSDK.NumberCellFormatting()
numberCellFormatting.decimalPlaces = 2
cell.setFormat(numberCellFormatting)
print(cell.getFormat()); # 2
print(cell.getRange().extractText()); # 2,30
```

```
// Формат : Денежный
currencyCellFormatting = myOfficeSDK.CurrencyCellFormatting()
currencyCellFormatting.symbol = "$"
cell.setFormat(currencyCellFormatting)
print(cell.getFormat()) # 4
print(cell.getRange().extractText()) # 2,30$
```

```
// Формат : Финансовый
accountingCellFormatting = myOfficeSDK.AccountingCellFormatting()
accountingCellFormatting.symbol = "₽"
cell.setFormat(accountingCellFormatting)
print(cell.getFormat()) # 5
print(cell.getRange().extractText()) # 2,30₽
```

```
// Формат : Дата / Время
dateTimeCellFormatting = myOfficeSDK.DateTimeCellFormatting()
dateTimeCellFormatting.dateListID = myOfficeSDK.DatePatterns_FullDate
dateTimeCellFormatting.timeListID = myOfficeSDK.TimePatterns_ShortTime
cell.setFormat(dateTimeCellFormatting)
print(cell.getFormat()); # 8
print(cell.getRange().extractText()) # Monday, January 1, 1900 7:12 AM
```

```
// Формат : Дробный
fractionCellFormatting = myOfficeSDK.FractionCellFormatting()
fractionCellFormatting.minNumeratorDigits = 2;
```

```
cell.setFormat(fractionCellFormatting)
print(cell.getFormat()); # 9
print(cell.getRange().extractText()); # 2 2 / 7
```

```
// Формат : Научный
cellFormatting = myOfficeSDK.ScientificCellFormatting()
cellFormatting.decimalPlaces = 5
cell.setFormat(cellFormatting)
print(cell.getFormat()) # 10
print(cell.getRange().extractText()) # 2, 30000E+00
```

6.13.39 Метод Cell.setFormattedValue

Анализирует переданное значение и автоматически устанавливает формат ячейки и ее значение. В случае, если распознать тип переданного значения не удается, то для ячейки устанавливается формат `CellFormat.Text`.

Список поддерживаемых форматов см. в разделе `CellFormat`.

6.13.40 Метод Cell.setFormula

Метод позволяет вставить формулу в ячейку табличного документа.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setFormula("=SUM(A1:A2)")
print(cell.getFormulaAsString())
```

6.13.41 Метод Cell.setNote

Метод добавляет заметку в текущую ячейку.

Вызов

```
setNote(noteText)
```

Параметры

– `noteText`: текст заметки, тип `string`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")
if cell.getNote() == None:
    cell.setNote("New Note")
```

Методы `Cell.getNote` и `Cell.removeNote` позволяют получить текст заметки или удалить её.

6.13.42 Метод Cell.setNumber

Устанавливает для ячейки значение числового типа.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setCustomFormat("0.0000")
cell.setNumber(0.0112)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.13.43 Метод Cell.setParagraphProperties

Устанавливает свойства абзаца `ParagraphProperties`, находящегося в ячейке.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
paragraphProperties = cell.getParagraphProperties()
paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
cell.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

6.13.44 Метод Cell.setProtectionProperties

Метод задает параметры защиты ячейки в табличном документе (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
setProtectionProperties(protectionProps)
```

Параметры

– protectionProps: свойства защиты ячейки, тип CellProtectionProperties.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

cellProps = cell.getProtectionProperties()
cellProps.lockedForChanges = False
cellProps.formulasNotDisplayed = False

cell.setProtectionProperties(cellProps)
firstSheet.setProtection(tableProps)
```

Метод setProtectionProperties() позволяет задать параметры защиты для ячеек (например, разрешить редактирование определенных ячеек в документе перед установкой защиты). Для установки защиты используйте метод Table.setProtection() после задания параметров защиты ячеек. Если метод setProtectionProperties() применяется к ячейке уже защищенного листа, возникает исключение SpreadsheetProtectionError.

Метод setProtectionProperties() не меняет свойства защиты для ячеек сводной таблицы и скрытых/отфильтрованных ячеек.

6.13.45 Метод Cell.setText

Устанавливает для ячейки значение строкового типа.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.setText("A1 content")
print(cell.getFormattedValue())
```

6.13.46 Метод Cell.setTextProperties

Метод задает настройки форматирования текста для ячейки.

Вызов

```
setTextProperties(props)
```

Параметры

– props: свойства форматирования текста, тип TextProperties.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

props = cell.getTextProperties()
props.backgroundColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 0, 255, 200)
props.textColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))

cell.setTextProperties(props)
```

Метод Cell.getTextProperties позволяет получить текущие настройки форматирования текста в ячейке.

6.13.47 Метод Cell.unmerge

Разъединяет несколько ячеек, которые были объединены ранее.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11");
cell = firstSheet.getCell("A1")
cell.unmerge()
```

6.14 Перечисление CellFormat

По умолчанию при создании документа всем ячейкам присваивается формат «Общий». Полный список форматов представлен в таблице 8. Перечисление `CellFormat` используется в методах Cell.getFormat() и Cell.setFormat(), а также в поле PivotTableValueField.cellNumberFormat.

Таблица 8 – Поддерживаемые форматы ячеек таблицы

Значение	Описание
`CellFormat_General`	Формат ячейки «Общий». В этом формате в ячейке отображаются первые 9 символов числа, остальные доступны для просмотра в строке формул. Для дробных чисел в формате «Общий» незначащие нули в дробной части не отображаются. Числа, состоящие более чем из 12 символов, переводятся в экспоненциальную форму после завершения ввода в ячейку.
`CellFormat_Percentage`	Формат ячейки «Процентный».

Значение	Описание
	Этот формат используется для представления чисел как процентов. При применении формата «Процентный» введенное число умножается на 100 и обозначается знаком «%».
`CellFormat_Number`	Формат ячейки «Числовой». Если в ячейке с форматом «Числовой» содержится дробное число, то можно указать количество знаков, отображаемых в данном числе после разделителя.
`CellFormat_Text`	Формат ячейки «Текстовый».
`CellFormat_Currency`	Формат ячейки «Денежный». Этот формат используется для представления чисел со знаком или кодом валюты.
`CellFormat_Accounting`	Формат ячейки «Финансовый». Этот формат применяется для чисел, используемых в бухгалтерских документах. В формате «Финансовый» введенное число автоматически дополняется названием валюты, которая соответствует настройкам системы компьютера. Отрицательные числа в формате «Финансовый» заключаются в круглые скобки в ячейке, а в строке формул остаются в том виде, в котором они были введены.
`CellFormat_Date`	Формат ячейки «Дата». Этот формат автоматически присваивается числам, введенным в определенном виде, например, ДД.ММ.ГГГГ.
`CellFormat_Time`	Формат ячейки «Время». Этот формат автоматически присваивается числам, введенным в определенном виде, например, ЧЧ:ММ.
`CellFormat_DateTime`	Формат ячейки «Дата + Время»
`CellFormat_Fraction`	Формат ячейки «Дробный». Этот формат используется для представления дробных чисел в виде обыкновенных дробей (то есть дробная часть заменяется на числитель и знаменатель).
`CellFormat_Scientific`	Формат ячейки «Экспоненциальный». Экспоненциальный (или научный) формат используется для представления больших чисел в короткой форме. Все введенные числа длиной более 12 символов автоматически переводятся в этот формат.

Значение	Описание
	В ячейке число в формате «Экспоненциальный» представлено следующим образом: – целая часть, всегда состоящая из одной цифры; – разделитель целой и дробной части; – дробная часть, по умолчанию состоящая из двух цифр; – показатель степени числа 10 в виде `E<знак показателя степени> <показатель степени>`.
`CellFormat_Custom`	Пользовательский формат.

Использование данных констант позволяет установить выбранный формат. При этом будет использованы параметры формата по умолчанию.

Примеры использования

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("B1")
cell.setFormat(myOfficeSDK.CellFormat_General)
cell = firstSheet.getCell("B2")
cell.setFormat(myOfficeSDK.CellFormat_Percentage)
cell = firstSheet.getCell("B3")
cell.setFormat(myOfficeSDK.CellFormat_Number)
```

Результат

	A	B
1	CellFormat.General	1
2	CellFormat.Percentage	100,00%
3	CellFormat.Number	1,00

Пример форматирования ячейки также приведен в разделе, описывающем установку значений ячеек.

6.15 Класс CellPosition

Класс `CellPosition` позволяет задать координаты ячейки электронной таблицы или таблицы в составе текстового документа. Также используется для описания полей `topLeft`, `rightBottom` класса `CellRangePosition`.

Конструкторы

```
CellPosition()
```

```
CellPosition(rowArg, columnArg)
```

– `rowArg` – индекс строки ячейки (индексация начинается с нуля), тип `int`;

– `columnArg` – индекс колонки ячейки, тип `int`.

Примеры

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
cell = table.getCell(myOfficeSDK.CellPosition(2, 0))
```

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
charts = table.getCharts()
rangeInfo = charts.getChart(0).getRange(0)
cellRangePosition = rangeInfo.tableRangeInfo
tableRange = cellRangePosition.tableRange
topLeftCellPosition = tableRange.topLeft
print("top left row:", topLeftCellPosition.row, ", top left column:",
topLeftCellPosition.column)
```

6.15.1 Поле CellPosition.column

Номер столбца в значении ячейки. Нумерация столбцов начинается с нуля.

Пример

```
cellPosition = myOfficeSDK.CellPosition()
cellPosition.column = 1
```

6.15.2 Поле CellPosition.row

Номер строки в позиции ячейки. Нумерация строк начинается с нуля.

Пример

```
cellPosition = myOfficeSDK.CellPosition()
cellPosition.row = 1
```

6.15.3 Метод CellPosition.toString

Возвращает координаты ячейки в формате `(row: R, column: C)`, где `R` и `C` - номер строки и столбца соответственно.

Пример

```
cellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(0, 0)
print(cellPosition.toString())
```

6.15.4 CellPosition.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `CellPosition`.

Пример

```
firstCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(10, 20)
secondCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(10, 20)

if firstCellPosition.__eq__(secondCellPosition):
    print("Equals")
```

6.15.5 CellPosition.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `CellPosition`.

Пример

```
firstCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(10, 20)
secondCellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(10, 30)

if firstCellPosition.__ne__(secondCellPosition):
    print("Not equals")
```

6.16 Класс CellProperties

Класс `CellProperties` предназначен для форматирования содержимого в ячейках таблицы. Описание полей представлено в таблице 9.

Для задания свойств ячеек используются методы `Cell.setCellProperties()` и `CellRange.setCellProperties()`. Для получения свойств ячеек используются методы `Cell.getCellProperties()` и `CellRange.getCellProperties()`. Иерархия классов и полей `CellProperties` отображена на рисунке 1.

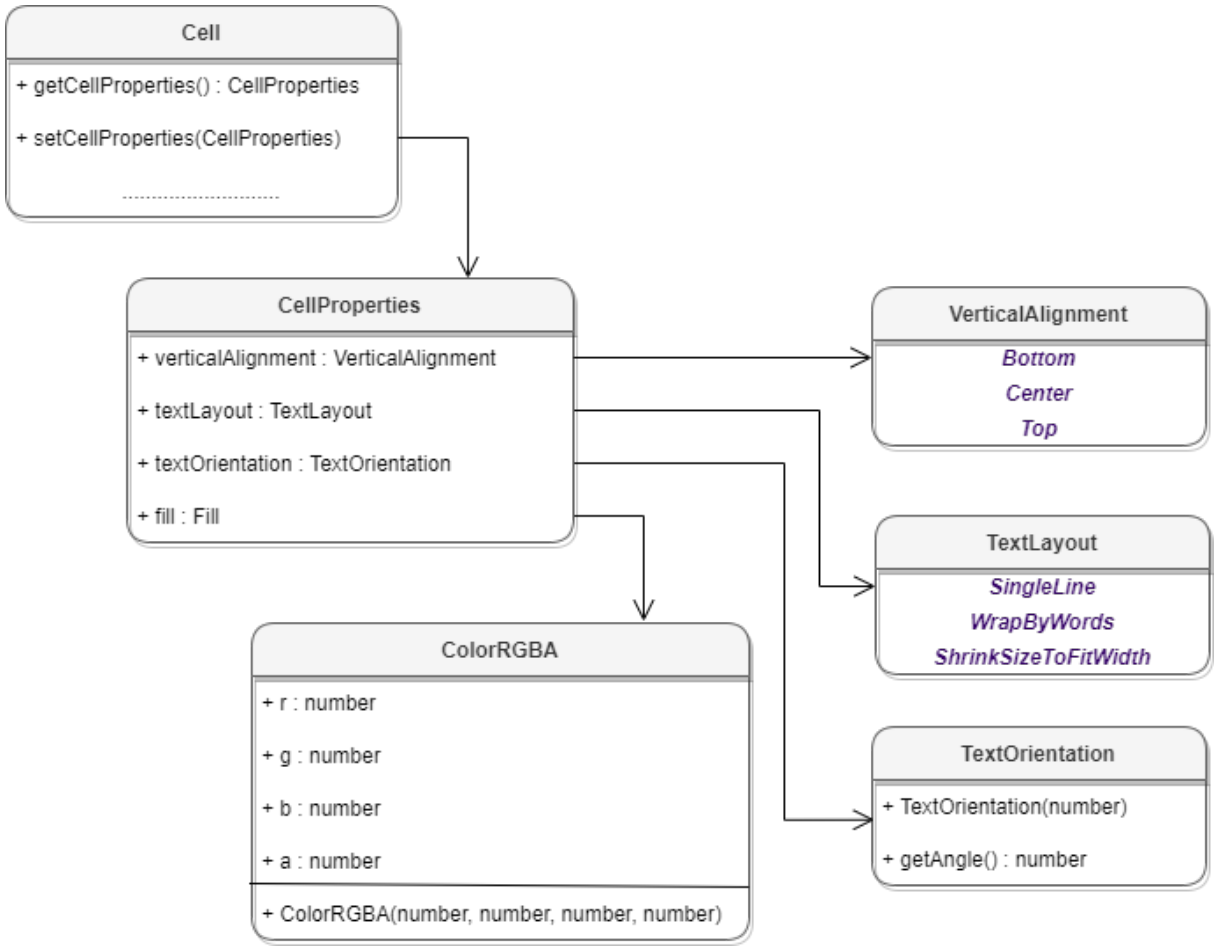


Рисунок 24 – Объектная модель для работы со свойствами ячеек таблицы

Таблица 9 – Описание полей класса `CellProperties`

Поле	Тип	Описание
`CellProperties.verticalAlignment`	`VerticalAlignment`	Вертикальное выравнивание в ячейке
`CellProperties.textLayout`	`TextLayout`	Способ отображения значения ячейки
`CellProperties.fill`	`Fill`	Цвет фона ячейки
`CellProperties.textOrientation`	`TextOrientation`	Ориентация текста в ячейке (угол поворота)

Пример

```
cellProps = cell.getCellProperties()
cellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
cellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
cellProps.fill = myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255,
```

```
255, 0, 255)))
cellProps.textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)
```

6.16.1 CellProperties.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `CellProperties`.

Пример

```
firstCellProps = myOfficeSDK.CellProperties()
firstCellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
firstCellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
firstCellProps.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 255, 0, 255)))
firstCellProps.textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)

secondCellProps = myOfficeSDK.CellProperties()
secondCellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
secondCellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
secondCellProps.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 255, 0, 255)))
secondCellProps.textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)

if firstCellProps.__eq__(secondCellProps):
    print("Equals")
```

6.16.2 CellProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `CellProperties`.

Пример

```
firstCellProps = myOfficeSDK.CellProperties()
firstCellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
firstCellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
firstCellProps.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 255, 0, 255)))
firstCellProps.textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)
```

```
secondCellProps = myOfficeSDK.CellProperties()
secondCellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center
secondCellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
secondCellProps.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 255, 0, 255)))
secondCellProps.textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)

if firstCellProps.__ne__(secondCellProps):
    print("Not equals")
```

6.17 Класс CellProtectionProperties

Класс `CellProtectionProperties` предназначен для настройки параметров защиты ячеек в табличном документе (аналог раздела «Свойства ячеек» в меню «Управление защитой»). Данный класс используется в методах `Cell.setProtectionProperties()`, `Cell.getProtectionProperties()`, `CellRange.setProtectionProperties()` и `CellRange.getProtectionProperties()`.

Таблица 10 – Описание полей класса `CellProtectionProperties`

Поле	Значение по умолчанию	Описание
`CellProtectionProperties.lockedForChanges`	`True`	Запретить редактирование значения ячейки
`CellProtectionProperties.formulasNotDisplayed`	`False`	Отображать в строке формул только результат

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

cellProps = cell.getProtectionProperties()
cellProps.lockedForChanges = False
cellProps.formulasNotDisplayed = False

cell.setProtectionProperties(cellProps)
firstSheet.setProtection(tableProps)
```

6.17.1 Метод CellProtectionProperties.toString

Метод возвращает текстовое представление текущих параметров защиты ячеек в формате: `[lockedForChanges: #, formulasNotDisplayed: #]`.

Вызов

```
string toString()
```

Возвращает

– текстовое представление параметров защиты ячеек, тип `string`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("A1")
print(cell.getProtectionProperties().toString()) # [lockedForChanges: true,
formulasNotDisplayed: false]
```

6.18 Класс CellRange

Класс `CellRange` описывает диапазон ячеек таблицы.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
```

6.18.1 Метод CellRange.autoFill

Метод `autoFill` заполняет диапазон ячеек, переданный в параметре `destination`, используя в качестве источника ячейки текущего диапазона. Результирующий диапазон формируется из начальной позиции текущего диапазона и последней позиции, определенной аргументом метода (`destination`).

Таким образом, целевой (результирующий) диапазон назначения содержит весь исходный диапазон ячеек. Метод подбирает алгоритм аппроксимации и использует его для экстраполяции исходных значений в результирующем диапазоне.

Форматирование ячейки распространяется на заполненные ячейки. Результат для текстового редактора может отличаться от результата для табличного редактора.

Метод возвращает `True`, если ячейки успешно заполнены, и `False` в других случаях (например, если диапазон ячеек назначения содержит формулу, сводную таблицу и т. д.).

Метод вызывает исключение OutOfRangeError в случае, если источник или место назначения находятся за пределами таблицы.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List1")
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:A2")
cellRange.autoFill(myOfficeSDK.CellPosition(2, 0))
```

6.18.2 Метод CellRange.calculate

Метод пересчитывает формулы в текущем диапазоне ячеек.

Вызов

```
calculate()
```

6.18.3 Метод CellRange.clearDataValidations

Метод убирает проверку данных из текущего диапазона ячеек.

Вызов

```
clearDataValidations()
```

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.getUsedRange().clearDataValidations()
```

6.18.4 Метод CellRange.clearFormat

Метод сбрасывает числовой формат диапазона ячеек на **Общий**.

Вызов

```
clearFormat(skipHiddenCells)
```

Параметры

– `skipHiddenCells`: (необязательный) `True`, не сбрасывать формат для отфильтрованных и скрытых ячеек диапазона, в ином случае – `False`.

6.18.5 Метод CellRange.clearStyle

Метод очищает форматирование диапазона ячеек.

Вызов

```
clearStyle(skipHiddenCells)
```

Параметры

– `skipHiddenCells`: (необязательный) `True`, не удалять форматирование для отфильтрованных и скрытых ячеек диапазона, в ином случае – `False`.

6.18.6 Метод CellRange.containsCell

Метод определяет принадлежность ячейки диапазону. В качестве параметра выступает тип `DocumentAPI.Cell`. Если ячейка находится в текущем диапазоне, метод возвращает `True`, в противном случае - `False`. Метод `CellRange.containsCell` может быть использован как для листов табличного документа, так и для таблиц текстового документа.

Примеры

```
auto cellRange = sheetList.getCellRange("A1:C4")
auto cell = sheetList.getCell("A1")
print(cellRange.containsCell(cell))
```

Дополнительный пример использования метода `CellRange.containsCell` приведен в разделе Доступ к ячейкам.

6.18.7 Метод CellRange.copyInto

Метод позволяет копировать (аналог **Ctrl+C**, **Ctrl+V** в редакторе таблиц) ячейки текущего диапазона в заданную позицию. Вы можете копировать ячейки в пределах одного листа, а также между листами и документами.

Данный метод реализован только в табличных документах.

Вызов

```
copyInto(destination, pastingSettings)
```

Параметры

– `destination`: целевой диапазон, тип `CellRange`.

– `pastingSettings`: (необязательный) параметры копирования, тип `CellRangePastingSettings`.

Пример (только для табличного документа)

```
sourceRange = table.getCellRange("A1:A2")
destRange = table.getCellRange("A2:A3")
sourceRange.copyInto(destRange)
```

Пример копирования ячеек между листами

```
document = application.loadDocument("sheet.xods")

sheetList1 = document.getBlocks().getTable(0)
sheetList2 = document.getBlocks().getTable(1)

sourceRange = sheetList1.getCellRange("A1:C3")
destRange = sheetList2.getCellRange("A1:C3")

sourceRange.copyInto(destRange)
```

Пример настройки копирования ячеек

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sourceRange = sheet.getCellRange("A1:C3")
destRange = sheet.getCellRange("D4:F6")

settings = myOfficeSDK.CellRangePastingSettings()
settings.formulasPastingPolicy = myOfficeSDK.FormulasPastingPolicy_AsValues
settings.stylesPastingPolicy = myOfficeSDK.StylesPastingPolicy_PlainText

sourceRange.copyInto(destRange, settings)
```

При копировании ячеек в качестве новой позиции достаточно указать верхнюю левую ячейку нового диапазона, однако если необходимо продублировать исходный блок ячеек, в качестве параметра следует использовать диапазон, превышающий размеры исходного диапазона, но кратный его размерам. Например, при копировании диапазона `"A1:B2"` (размер 2x2) в диапазон `"B5:E6"` (размер 2x4) блок исходных ячеек продублируется два раза (см. Рисунок 1).

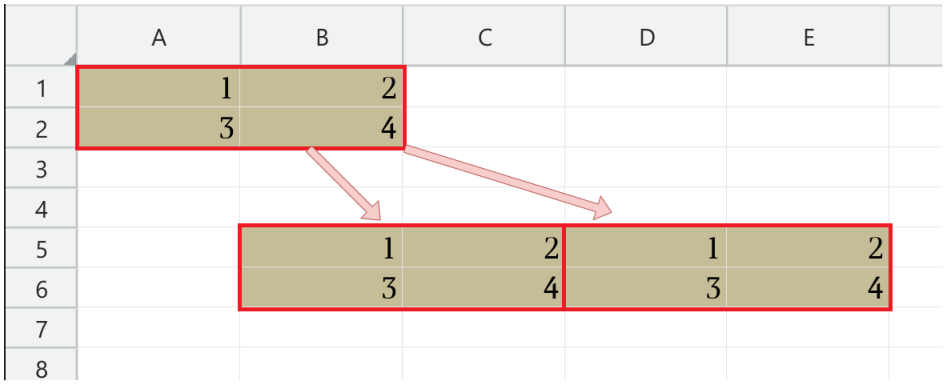


Рисунок 25 – Копирование ячеек табличного документа

Дополнительный пример использования приведен в разделе Копирование ячеек в табличном документе.

6.18.8 Метод CellRange.find

Метод выполняет поиск ячеек, соответствующих заданному запросу, в текущем диапазоне.

> ⚠ Библиотеки Document API по умолчанию работают с документами используя английскую локализацию. Поэтому, при взаимодействии с документом через API, значения могут отличаться от отображаемых в интерфейсе редактора. Раздел Локализация документов содержит информацию о том, как работать с локализованными значениями.

Вызов

```
CellsIterator find(string, settings)
```

Параметры

– `string`: поисковый запрос, тип `string`.

– `settings`: (необязательный) параметры поиска, тип `TableSearchSettings`.

Возвращает

– список ячеек, соответствующих поисковому запросу, тип `CellsIterator`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("B1:B20")

searchProps = myOfficeSDK.TableSearchSettings()
```

```
searchProps.caseSensitive = myOfficeSDK.CaseSensitive_No
searchProps.matchBehaviour = myOfficeSDK.TableSearchSettings.MatchBehaviour_Glob
searchProps.searchIn = myOfficeSDK.TableSearchSettings.SearchProperty_Value
searchProps.wholeWords = True

results = cellRange.find("*eye", searchProps)
for cell in results:
    print(cell.getFormattedValue()) # Steeleye Stout
```

6.18.9 Метод CellRange.getAddress

Метод возвращает адрес диапазона ячеек в заданном формате. Схема адреса: `'[Название_Документа]Название_Листа'!Адрес_Диапазона`.

Вызов

```
string getAddress(addressSettings)
```

Параметры

– `addressSettings`: настройки форматирования адреса, тип `CellRangeAddressSettings`.

Возвращает

– адрес диапазона ячеек.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:C11")

addressSettings = myOfficeSDK.CellRangeAddressSettings()
addressSettings.isFileNameRequired = True
addressSettings.isWorksheetNameRequired = True
addressSettings.addressFormat = myOfficeSDK.CellRangeAddressFormat_A1
addressSettings.isAbsoluteRow = True
addressSettings.isAbsoluteColumn = False

print(cellRange.getAddress(addressSettings)) # '[sheet.xods]Data'!$A1:$C11
```

6.18.10 Метод CellRange.getBeginColumn

Метод возвращает индекс столбца первой ячейки диапазона. Нумерация столбцов начинается с нуля.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
print(cellRange.getBeginColumn())
```

6.18.11 Метод CellRange.getBeginRow

Метод возвращает индекс строки первой ячейки диапазона. Нумерация строк начинается с нуля.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
print(cellRange.getBeginRow())
```

6.18.12 Метод CellRange.getCellProperties

Метод возвращает набор свойств форматирования (CellProperties) для диапазона ячеек. Возвращаемая структура содержит свойства, общие для всех ячеек диапазона.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellProperties = cellRange.getCellProperties()
print(cellProperties.fill.getColor().getRGBAColor().r)
```

6.18.13 Метод CellRange.getEnumerator

Метод возвращает коллекцию ячеек в диапазоне.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellEnumerator = cellRange.getEnumerator()
```

```
for cell in cellEnumerator:
    print(cell.getFormattedValue())
```

6.18.14 Метод CellRange.getLastColumn

Метод возвращает индекс столбца последней ячейки диапазона. Нумерация столбцов начинается с нуля.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
print(cellRange.getLastColumn())
```

6.18.15 Метод CellRange.getLastRow

Метод возвращает индекс строки последней ячейки диапазона. Нумерация строк начинается с нуля.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
print(cellRange.getLastRow())
```

6.18.16 Метод CellRange.getParagraphProperties

Метод возвращает текущие настройки форматирования абзацев, находящихся в диапазоне ячеек.

Вызов

```
ParagraphProperties getParagraphProperties(skipHiddenCells)
```

Параметры

– `skipHiddenCells`: (необязательный, по умолчанию `True`) не учитывать настройки отфильтрованных и скрытых ячеек диапазона, тип `bool`.

Возвращает

– свойства форматирования абзацев, тип `ParagraphProperties`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:C3")
```

```
paragraphProperties = cellRange.getParagraphProperties()
paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center

cellRange.setParagraphProperties(paragraphProperties, False)
```

Свойства возвращаемого объекта `ParagraphProperties` могут быть `None`, если выбранный диапазон содержит ячейки с разными параметрами. Метод `CellRange.setParagraphProperties` позволяет задать настройки форматирования абзацев, находящихся в диапазоне ячеек.

6.18.17 Метод CellRange.getProtectionProperties

Метод возвращает параметры защиты диапазона ячеек табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
CellProtectionProperties getProtectionProperties()
```

Возвращает

– `CellProtectionProperties`: свойства защиты диапазона ячеек (`None`, если диапазон содержит только ячейки сводной таблицы).

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:A3")

cellProps = cellRange.getProtectionProperties()
cellProps.lockedForChanges = False
cellProps.formulasNotDisplayed = False

cellRange.setProtectionProperties(cellProps)
firstSheet.setProtection(tableProps)
```

Свойства возвращаемого объекта `CellProtectionProperties` могут быть `None`, если текущий диапазон содержит ячейки с разными параметрами.

6.18.18 Метод CellRange.getTable

Метод возвращает таблицу (Table) для диапазона ячеек.

Пример

```
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:A2")
rangeTable = cellRange.getTable()
print(rangeTable.getName())
```

6.18.19 Метод CellRange.getTableRange

Возвращает положение текущего диапазона ячеек в таблице (объект CellRangePosition).

6.18.20 Метод CellRange.getTextProperties

Метод возвращает текущие настройки форматирования текста для диапазона ячеек.

Вызов

```
TextProperties getTextProperties(skipHiddenCells)
```

Параметры

– skipHiddenCells: (необязательный, по умолчанию True) не учитывать настройки отфильтрованных и скрытых ячеек диапазона, тип bool.

Возвращает

– свойства форматирования текста, тип TextProperties.

Поля возвращаемого объекта TextProperties могут быть None, если диапазон содержит ячейки с разными настройками.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:C3")

props = cellRange.getTextProperties()
props.backgroundColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 0, 255, 200)
props.textColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))

cellRange.setTextProperties(props)
```

Метод CellRange.setTextProperties позволяет задать настройки форматирования текста в диапазоне ячеек.

6.18.21 Метод CellRange.insert

Метод вставляет пустые ячейки на место текущего диапазона и сдвигает существующие ячейки диапазона в заданном направлении. Метод не позволяет сдвинуть защищенные ячейки и сводные таблицы, а также части диапазонов фильтрации, умных таблиц и объединенных ячеек.

Вызов

```
insert(shiftAxis)
```

Параметры

– shiftAxis: направление сдвига текущих ячеек диапазона (вправо или вниз), тип CellShiftAxis.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:C3")

cellRange.insert(myOfficeSDK.CellShiftAxis_Vertical)
```

6.18.22 Метод CellRange.insertCurrentDateTime

Метод служит для установки текущего значения даты/времени DateTimeFormat для диапазона ячеек.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1")
cellRange.insertCurrentDateTime(myOfficeSDK.DateTimeFormat_DateTime)
```

6.18.23 Метод CellRange.intersect

Метод возвращает диапазон ячеек, который является пересечением текущего и заданного диапазонов ячеек.

Вызов

```
CellRange intersect(other)
```

Параметры

– `other`: диапазон ячеек, тип `CellRange`.

Возвращает

– диапазон пересечения, тип `CellRange`.

– `None`, если диапазоны ячеек не пересекаются.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange1 = sheet.getCellRange("F2:F6")
cellRange2 = sheet.getCellRange("A4:H6")
cells = cellRange1.intersect(cellRange2)
print(cells.getAddress(myOfficeSDK.CellRangeAddressSettings())) # F4:F6
```

6.18.24 Метод CellRange.isContentEmpty

Метод позволяет определить содержат ли ячейки диапазона данные.

Вызов

```
bool isContentEmpty()
```

Возвращает

– `True`, если все ячейки диапазона не содержат данные, в ином случае – `False`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
range1 = sheet.getCellRange("A1:B1")
range2 = sheet.getCellRange("A2:B2")
range3 = sheet.getCellRange("A3:B3")
sheet.getCell("A1").setText("123")
props = myOfficeSDK.TextProperties()
props.bold = True
range2.setTextProperties(props)

range1.isEmpty() # False
range1.isContentEmpty() # False

range2.isEmpty() # False
```

```
range2.isContentEmpty() # True

range3.isEmpty() # True
range3.isContentEmpty() # True
```

6.18.25 Метод CellRange.isEmpty

Метод позволяет определить содержат ли ячейки диапазона данные или настройки форматирования.

Вызов

```
bool isEmpty()
```

Возвращает

– `True`, если все ячейки диапазона не содержат данные или настройки форматирования, в ином случае – `False`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
range1 = sheet.getCellRange("A1:B1")
range2 = sheet.getCellRange("A2:B2")
range3 = sheet.getCellRange("A3:B3")
sheet.getCell("A1").setText("123")
props = myOfficeSDK.TextProperties()
props.bold = True
range2.setTextProperties(props)

range1.isEmpty() # False
range1.isContentEmpty() # False

range2.isEmpty() # False
range2.isContentEmpty() # True

range3.isEmpty() # True
range3.isContentEmpty() # True
```

6.18.26 Метод CellRange.isProtected

Метод возвращает статус защиты от редактирования диапазона ячеек в табличном документе (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
bool isProtected()
```

Метод `isProtected()` возвращает `None`, если часть ячеек диапазона защищена от редактирования, а часть – нет.

6.18.27 Метод CellRange.merge

Метод объединяет несколько ячеек таблицы в одну. Группа ячеек (диапазон) формируется с помощью объекта `CellRange`. Содержимое крайней левой ячейки диапазона помещается в объединенной ячейке.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellRange.merge()
```

6.18.28 Метод CellRange.moveInto

Метод позволяет переносить (аналог **Ctrl+X**, **Ctrl+V** в редакторе таблиц) ячейки текущего диапазона в заданную позицию, представленную параметром типа `CellRange`. Вы можете переносить ячейки в пределах одного листа, а также между листами и документами.

Данный метод реализован только в табличных документах.

Пример (только для табличного документа)

```
sourceRange = table.getCellRange("A1:A2")
destRange = table.getCellRange("A2:A3")
sourceRange.moveInto(destRange)
```

Пример перемещения ячеек между документами

```
document1 = application.loadDocument("sheet1.xods")
document2 = application.loadDocument("sheet2.xods")

sheetList1 = document1.getBlocks().getTable(0)
sheetList2 = document2.getBlocks().getTable(0)
```

```
sourceRange = sheetList1.getCellRange("A1:C3")
destRange = sheetList2.getCellRange("A1:C3")

sourceRange.moveInto(destRange)
```

При перемещении ячеек в качестве новой позиции достаточно указать верхнюю левую ячейку нового диапазона, однако, при необходимости можно продублировать исходный блок ячеек в новом местоположении (см. подробности в разделе `CellRange.CopyInto`).

Дополнительный пример использования приведен в разделе Копирование ячеек в табличном документе.

6.18.29 Метод CellRange.remove

Метод удаляет ячейки текущего диапазона и сдвигает на их место оставшиеся ячейки в заданном направлении. Метод не позволяет сдвинуть защищенные ячейки и сводные таблицы, а также части диапазонов фильтрации, умных таблиц и объединенных ячеек.

Вызов

```
remove(shiftAxis)
```

Параметры

– `shiftAxis`: направление сдвига ячеек (влево или вверх), тип `CellShiftAxis`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:C3")

cellRange.remove(myOfficeSDK.CellShiftAxis_Horizontal)
```

6.18.30 Метод CellRange.removeContent

Метод очищает содержимое диапазона ячеек.

Вызов

```
removeContent(skipHiddenCells)
```

Параметры

– `skipHiddenCells`: (необязательный) `True`, не удалять содержимое отфильтрованных и скрытых ячеек диапазона, в ином случае – `False`.

6.18.31 Метод CellRange.setArrayFormula

Метод вставляет формулу массива в текущий диапазон ячеек. Формула массива – это формула, в процессе вычисления которой создается один или несколько массивов. С помощью таких формул вы можете выполнять операции с массивами и диапазонами данных.

Вызов

```
setArrayFormula(arrayFormula)
```

Параметры

– `arrayFormula`: формула массива, тип `string`.

Примеры

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("B1:B7")
cellRange.setArrayFormula("=A1:A7 * {1;2;3;4;5;6;7}")
cell = sheet.getCell("B3")
print(cell.getFormattedValue())  # 3
print(cell.getFormulaAsString()) # {=A1:A7*{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7}}
```

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("C1:C7")
cellRange.setArrayFormula("=A1:A7 > 0")
cell = sheet.getCell("C3")
print(cell.getFormattedValue())  # TRUE
print(cell.getFormulaAsString()) # {=A1:A7>0}
```

6.18.32 Метод CellRange.setBorders

Метод предназначен для установки границ диапазона ячеек. Отдельные границы устанавливаются с помощью методов класса Borders.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A1")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Dash
lineProperties.width = 1.5
lineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
```

```
newBorders = myOfficeSDK.Borders()
newBorders.setLeft(lineProperties)
newBorders.setRight(lineProperties)
newBorders.setTop(lineProperties)
newBorders.setBottom(lineProperties)

cell.setBorders(newBorders)
```

6.18.33 Метод CellRange.setCellProperties

Метод предназначен для установки свойств CellProperties ячеек диапазона.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 255, 0, 255)))
cellRange.setCellProperties(cellProperties)
```

6.18.34 Метод CellRange.setDataValidation

Метод устанавливает проверку данных для текущего диапазона ячеек.

Вызов

```
setDataValidation(dataValidation)
```

Параметры

– dataValidation: настройки проверки данных, тип DataValidation.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("E2:E10")
dvList = myOfficeSDK.DataValidation()
dvList.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_List)
dvList.setFormula1("UK; Italy; Germany; Austria; Brazil")
dvList.setShowDropDown(True)

cellRange.setDataValidation(dvList)
```

6.18.35 Метод CellRange.setParagraphProperties

Метод задает настройки форматирования абзацев, находящихся в диапазоне ячеек.

Вызов

```
setParagraphProperties(paraProperties, skipHiddenCells)
```

Параметры

– `paraProperties`: свойства форматирования абзацев, тип `ParagraphProperties`.

– `skipHiddenCells`: (необязательный, по умолчанию `True`) не применять настройки к отфильтрованным и скрытым ячейкам диапазона, тип `bool`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:C3")

paragraphProperties = cellRange.getParagraphProperties()
paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center

cellRange.setParagraphProperties(paragraphProperties, False)
```

Метод `CellRange.getParagraphProperties` позволяет получить текущие настройки форматирования абзацев, находящихся в диапазоне ячеек.

6.18.36 Метод CellRange.setProtectionProperties

Метод задает параметры защиты диапазона ячеек в табличном документе (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
setProtectionProperties(protectionProps)
```

Параметры

– `protectionProps`: свойства защиты диапазона ячеек, тип `CellProtectionProperties`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:A3")

cellProps = cellRange.getProtectionProperties()
```

```
cellProps.lockedForChanges = False
cellProps.formulasNotDisplayed = False

cellRange.setProtectionProperties(cellProps)
firstSheet.setProtection(tableProps)
```

Метод `setProtectionProperties()` позволяет задать параметры защиты для ячеек (например, разрешить редактирование определенных ячеек в документе перед установкой защиты). Для установки защиты используйте метод `Table.setProtection()` после задания параметров защиты ячеек. Если метод `setProtectionProperties()` применяется к ячейкам уже защищенного листа, возникает исключение `SpreadsheetProtectionError`.

Метод `setProtectionProperties()` не меняет свойства защиты для ячеек сводной таблицы и скрытых/отфильтрованных ячеек.

6.18.37 Метод CellRange.setTextProperties

Метод задает настройки форматирования текста для диапазона ячеек.

Вызов

```
setTextProperties(textProperties, skipHiddenCells)
```

Параметры

– `textProperties`: свойства форматирования текста, тип `TextProperties`.

– `skipHiddenCells`: (необязательный, по умолчанию `True`) не применять настройки к отфильтрованным и скрытым ячейкам диапазона, тип `bool`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("A1:C3")

props = cellRange.getTextProperties()
props.backgroundColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 0, 255, 200)
props.textColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))

cellRange.setTextProperties(props)
```

Метод `CellRange.getTextProperties` позволяет получить текущие настройки форматирования текста в диапазоне ячеек.

6.18.38 Метод CellRange.sort

Метод сортирует строки текущего диапазона в соответствии с заданными условиями.

Вызов

```
sort(sortingConditions)
```

Параметры

– `sortingConditions`: коллекция условий сортировки ячеек, тип `SortingConditions`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
range = sheet.getCellRange("A1:C11")

conditions = myOfficeSDK.SortingConditions()
conditions.add(0, myOfficeSDK.SortingDirection_Descending)
conditions.add(1, myOfficeSDK.SortingDirection_Ascending)

range.sort(conditions)
```

Метод вызывает `DocumentModificationError` в следующих случаях:

– Индекс столбца выходит за пределы текущего диапазона
– Диапазон содержит объединенные ячейки
– Диапазон содержит формулы
– В диапазоне присутствуют ячейки сводной таблицы
– Диапазон заблокирован от изменений

6.18.39 Метод CellRange.textToColumns

Метод разделяет текст в каждой ячейке диапазона на отдельные горизонтальные ячейки. Символы-разделители и настройки разделения задаются с помощью объекта `TextToColumnsSettings`. Данный метод можно использовать только у диапазона шириной в одну ячейку.

Вызов

```
textToColumns(settings)
```

Параметры

– `settings`: параметры разделения текста по ячейкам, тип `TextToColumnsSettings`.

Пример

	A	B	C	D	E	F
1	1, Laptop, Moscow, 1500, 8, 'fragile, express'					
2	2, UPS, 'Saint Petersburg', 600, 12, 'heavy, premium'					
3	3, Mouse, Kazan, 200, 5, 'free shipping, standard'					
4						
5						

	A	B	C	D	E	F
1	1	Laptop	Moscow	1500	8	fragile, express
2	2	UPS	Saint Petersburg	600	12	heavy, premium
3	3	Mouse	Kazan	200	5	free shipping, standard
4						
5						

Рисунок 27 – Разделение текста диапазона по ячейкам

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell1 = sheet.getCell("A1")
cell2 = sheet.getCell("A2")
cell3 = sheet.getCell("A3")
cell1.setText("1, Laptop, Moscow, 1500, 8, 'fragile, express'")
cell2.setText("2, UPS, 'Saint Petersburg', 600, 12, 'heavy, premium'")
cell3.setText("3, Mouse, Kazan, 200, 5, 'free shipping, standard'")

settings = myOfficeSDK.TextToColumnsSettings()
settings.useCommaDelimiter = True
settings.useSpaceDelimiter = True
settings.treatMultipleDelimitersAsOne = True
settings.textQualifier =
myOfficeSDK.TextToColumnsSettings.TextQualifier_SingleQuotes

cellRange = sheet.getCellRange("A1:A3")
cellRange.textToColumns(settings)
```

6.19 Перечисление CellRangeAddressFormat

Перечисление `CellRangeAddressFormat` содержит форматы отображения адреса диапазона ячеек. Используется в поле `CellRangeAddressSettings.addressFormat`.

Таблица 11 – Описание форматов отображения адреса

Значение	Описание
`CellRangeAddressFormat_A1`	Отображение адреса в формате A1 (`A1:C11`)
`CellRangeAddressFormat_R1C1`	Отображение адреса в формате R1C1 (`R[0]C[0]:R[10]C[2]`)

6.20 Класс CellRangeAddressSettings

Класс `CellRangeAddressSettings` предназначен для настройки параметров отображения адреса диапазона ячеек. Данный класс используется в методе `CellRange.getAddress()`.

Таблица 12 – Описание полей класса `CellRangeAddressSettings`

Поле	Тип	Описание
`CellRangeAddressSettings.addressFormat`	`CellRangeAddressFormat`	Формат адреса (A1 или R1C1)
`CellRangeAddressSettings.isAbsoluteColumn`	`bool`	Использовать абсолютные ссылки на столбцы
`CellRangeAddressSettings.isAbsoluteRow`	`bool`	Использовать абсолютные ссылки на строки
`CellRangeAddressSettings.isFileNameRequired`	`bool`	Добавить в адрес название документа
`CellRangeAddressSettings.isWorksheetNameRequired`	`bool`	Добавить в адрес название листа

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:C11")

addressSettings = myOfficeSDK.CellRangeAddressSettings()
addressSettings.isFileNameRequired = True
addressSettings.isWorksheetNameRequired = True
addressSettings.addressFormat = myOfficeSDK.CellRangeAddressFormat_A1
addressSettings.isAbsoluteRow = True
addressSettings.isAbsoluteColumn = False

print(cellRange.getAddress(addressSettings)) # '[sheet.xods]Data'!$A1:$C11
```

6.21 Класс CellRangePastingSettings

Класс `CellRangePastingSettings` предназначен для настройки параметров копирования ячеек. Данный класс используется в методе `CellRange.copyInto()`.

Таблица 13 – Описание полей класса CellRangePastingSettings

Поле	Тип	Описание
CellRangePastingSettings.stylesPastingPolicy	StylesPastingPolicy	Режим копирования форматирования
CellRangePastingSettings.formulasPastingPolicy	FormulasPastingPolicy	Режим копирования формул

6.22 Класс CellRangePosition

Класс CellRangePosition представляет положение диапазона ячеек в таблице. Используется в методах Table.getCellRange(), CellRange.getTableRange() и Chart.setRange(). По умолчанию диапазон включает одну ячейку в позиции 0,0 что соответствует верхней левой ячейке таблицы для редактора текста, либо ячейке A1 для редактора таблиц.

Конструкторы

```
CellRangePosition()
```

```
CellRangePosition(topLeftArg, bottomRightArg)
```

– topLeftArg – позиция левой верхней ячейки диапазона, тип CellPosition;

– bottomRightArg – позиция правой нижней ячейки диапазона, тип CellPosition.

```
CellRangePosition(topLeftRow, topLeftColumn, bottomRightRow, bottomRightColumn)
```

– topLeftRow – индекс верхней строки диапазона (индексация начинается с нуля), тип int;

– topLeftColumn – индекс левого столбца диапазона, тип int;

– bottomRightRow – индекс нижней строки диапазона, тип int;

– bottomRightColumn – индекс правого столбца диапазона, тип int.

Таблица 14 – Поля класса CellRangePosition

Поле	Тип	Описание
CellRangePosition.topLeft	CellPosition	Позиция левой верхней ячейки таблицы прямоугольного диапазона. Значение 0,0 соответствует верхней левой ячейке таблицы для редактора текста, либо ячейке A1 для редактора таблиц.

`CellRangePosition.bottomRight`	`CellPosition`	Содержит позицию правой нижней ячейки таблицы прямоугольного диапазона.

Примеры

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
cellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 1)
cellRange = table.getCellRange(cellRangePosition)
```

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
charts = table.getCharts()
rangeInfo = charts.getChart(0).getRange(0)
cellRangePosition = rangeInfo.tableRangeInfo
tableRange = cellRangePosition.tableRange
print("top left row:", tableRange.topLeft.row, ", top left column:",
tableRange.topLeft.column)
```

6.22.1 Метод CellRangePosition.toString

Возвращает информацию о диапазоне ячеек в виде строкового значения формата `(topLeft: <value>, bottomRight: <value>)`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
charts = table.getCharts()
rangeInfo = charts.getChart(0).getRange(0)
cellRangePosition = rangeInfo.tableRangeInfo
tableRange = cellRangePosition.tableRange
print(tableRange.toString())
```

6.22.2 CellRangePosition.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `CellRangePosition`.

Пример

```
firstCellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 1)
secondCellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 1)
```

```
if firstCellRangePosition.__eq__(secondCellRangePosition):
    print("Equals")
```

6.22.3 CellRangePosition.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `CellRangePosition`.

Пример

```
firstCellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 1)
secondCellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 2)

if firstCellRangePosition.__ne__(secondCellRangePosition):
    print("Not equals")
```

6.23 Перечисление CellShiftAxis

Перечисление `CellShiftAxis` содержит направления сдвига ячеек при вставке или удалении диапазона. Используется в методах `CellRange.insert()` и `CellRange.remove()`.

Таблица 15 – Описание направлений сдвига ячеек

Значение	Описание
`CellShiftAxis_Horizontal`	Сдвигает ячейки по горизонтали (вправо при вставке, влево при удалении)
`CellShiftAxis_Vertical`	Сдвигает ячейки по вертикали (вниз при вставке, вверх при удалении)

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A1:C3")

cellRange.insert(myOfficeSDK.CellShiftAxis_Vertical)
```

6.24 Класс Chart

Класс `Chart` представляет диаграмму в табличном документе и описывает все ее элементы (заголовок, легенда, тип, данные, диапазон и т.д). Объектная модель `Chart` приведена на рисунке 2.

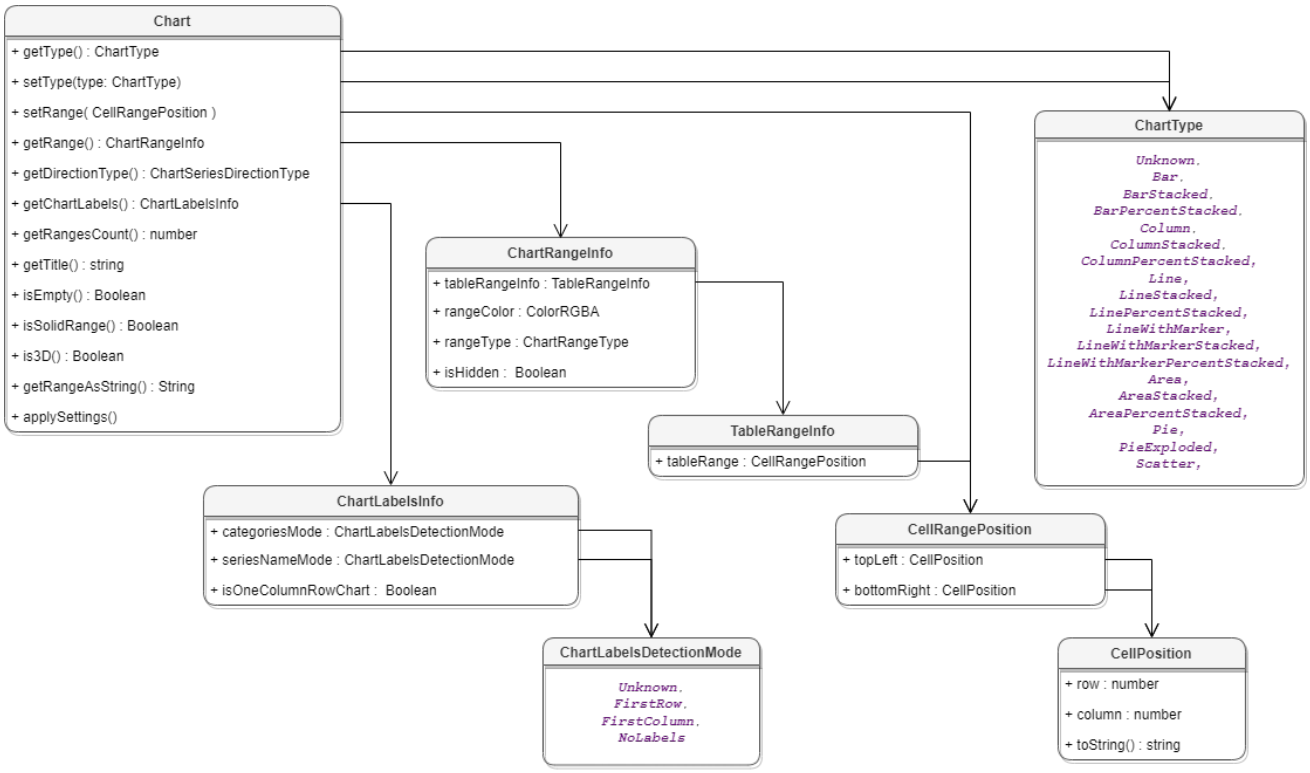


Рисунок 28 – Объектная модель класса `Chart`

6.24.1 Метод Chart.applySettings

Метод позволяет обновить параметры текущей выбранной диаграммы.

Вызов

```
applySettings(cellRange, directionType, title, labelsInfo)
```

Параметры

– `cellRange` – обновленный диапазон исходных данных диаграммы `CellRange`;

– `directionType` – направление серий `ChartSeriesDirectionType`;

– `title` – заголовок диаграммы (тип - строка);

– `labelsInfo` – информация о метках диаграммы `ChartLabelsInfo`.

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
chartLabelsInfo =
myOfficeSDK.ChartLabelsInfo(myOfficeSDK.ChartLabelsDetectionMode_FirstColumn,
```

```
myOfficeSDK.ChartLabelsDetectionMode_FirstRow, False)
chart.applySettings(cellRange, None, "Title", chartLabelsInfo)
```

6.24.2 Метод Chart.getChartLabels

Метод возвращает коллекцию меток диаграммы типа ChartLabelsInfo.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
chartLabelsInfo = chart.getChartLabels()
print(chartLabelsInfo.categoriesMode, chartLabelsInfo.seriesNameMode,
chartLabelsInfo.isOneColumnRowChart)
```

6.24.3 Метод Chart.getDirectionType

Метод возвращает направление ChartSeriesDirectionType серий диаграммы.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getDirectionType())
```

6.24.4 Метод Chart.getFrame

Метод аналогичен методу MediaObject.getFrame(), он возвращает свойства позиции диаграммы. Табличные документы работают с абсолютной позицией и используют тип AbsoluteFrame.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
for mediaObject in mediaObjects.getEnumerator():
  chart = mediaObject.toChart()
  if chart != None:
    print(chart.getFrame())
```

6.24.5 Метод Chart.getRange

Метод возвращает диапазон ячеек ChartRangeInfo с исходными данными диаграммы. Параметр `rangesIndex` – индекс диапазона.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getRange(0).rangeType)
```

6.24.6 Метод Chart.getRangeAsString

Метод возвращает диапазон ячеек диаграммы в формате строки.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getRangeAsString())
```

6.24.7 Метод Chart.getRangesCount

Метод возвращает количество серий диаграммы.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getRangesCount())
```

6.24.8 Метод Chart.getTitle

Метод возвращает заголовок диаграммы.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getTitle())
```

6.24.9 Метод Chart.getType

Метод возвращает тип диаграммы `ChartType`.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getType())
```

6.24.10 Метод Chart.is3D

Метод возвращает `True`, если диаграмма трехмерная.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.is3D())
```

6.24.11 Метод Chart.isEmpty

Метод возвращает `True`, если диаграмма не содержит значений.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.isEmpty())
```

6.24.12 Метод Chart.isSolidRange

Метод возвращает `True`, если диапазон исходных данных диаграммы может быть выделен одним прямоугольником и не имеет промежутков.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
print(chart.isSolidRange())
```

6.24.13 Метод Chart.setRange

Метод задает диапазон `CellRangePosition` ячеек с исходными данными для диаграммы.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
cellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 5, 5)
chart.setRange(cellRangePosition)
print(chart.getRangeAsString())
```

6.24.14 Метод Chart.setRect

Метод задает область расположения диаграммы, параметр `rect` – новая область.

> ⚠ Метод устаревший (deprecated), оставлен для обратной совместимости и не рекомендован к использованию.

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
chart.setRect(myOfficeSDK.RectU(0.0, 0.0, 100.0, 100.0))
```

6.24.15 Метод Chart.setType

Метод устанавливает тип диаграммы `ChartType`. В качестве параметра передается новый тип диаграммы.

Пример

```
chart = charts.getChart(0)
chart.setType(myOfficeSDK.ChartType_Area)
print(chart.getType())
```

6.25 Перечисление ChartLabelsDetectionMode

Перечисление `ChartLabelsDetectionMode` содержит режимы автоматического определения меток диаграмм. Используется в полях `ChartLabelsInfo.categoriesMode` и `ChartLabelsInfo.seriesNameMode`.

Таблица 16 – Режимы автоматического определения меток диаграмм

Значение	Описание
`ChartLabelsDetectionMode_Unknown`	Неопределенный тип
`ChartLabelsDetectionMode_FirstRow`	Метка на первой строке
`ChartLabelsDetectionMode_FirstColumn`	Метка на первой колонке
`ChartLabelsDetectionMode_NoLabels`	Не отрисовывать метки

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
```

```
chartLabels = chart.getChartLabels()
print(chartLabels.categoriesMode, chartLabels.seriesNameMode)
```

6.26 Класс ChartLabelsInfo

Класс `ChartLabelsInfo` описывает настройки автоматического определения меток диаграммы. Используется в методах `Chart.applySettings()` и `Chart.getChartLabels()`.

Конструктор

```
    ChartLabelsInfo(ChartLabelsDetectionMode categoriesMode,
ChartLabelsDetectionMode seriesNameMode, bool oneColumnRow)
```

Параметры

- `categoriesMode` - режим автоматического определения меток для категорий, тип `ChartLabelsDetectionMode`;
- `seriesNameMode` - режим автоматического определения меток для серий, тип `ChartLabelsDetectionMode`;
- `oneColumnRow` - передается `True`, если диапазон диаграммы содержит только одну строку или одну колонку.

Таблица 17 – Описание полей класса `ChartLabelsInfo`

Поле	Тип	Описание
`ChartLabelsInfo.categoriesMode`	`ChartLabelsDetectionMode`	Режим автоматического определения меток для категорий
`ChartLabelsInfo.seriesNameMode`	`ChartLabelsDetectionMode`	Режим автоматического определения меток для серий
`ChartLabelsInfo.isOneColumnRowChart`	`bool`	Поле содержит `True`, если диапазон диаграммы содержит только одну строку или одну колонку

Примеры

```
chartLabelsInfo =
myOfficeSDK.ChartLabelsInfo(myOfficeSDK.ChartLabelsDetectionMode_FirstRow,
myOfficeSDK.ChartLabelsDetectionMode_NoLabels, False)
```

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
chartLabelsInfo = chart.getChartLabels()
print(chartLabelsInfo.categoriesMode, chartLabelsInfo.seriesNameMode,
chartLabelsInfo.isOneColumnRowChart)
```

6.27 Класс ChartRangeInfo

Класс `ChartRangeInfo` описывает серию диаграммы. Используется в методе `Chart.getRange()`.

Конструктор

```
      ChartRangeInfo(CellRange cellRange, ColorRGBA color, bool hidden,
ChartRangeType type)
```

Таблица 18 – Описание полей класса `ChartRangeInfo`

Поле	Тип	Описание
`ChartRangeInfo.cellRange`	`CellRange`	Диапазон ячеек диаграммы
`ChartRangeInfo.rangeColor`	`ColorRGBA`	Цвет для отрисовки серии
`ChartRangeInfo.isHidden`	`bool`	Задает видимость серии диаграммы
`ChartRangeInfo.rangeType`	`ChartRangeType`	Тип диапазона диаграммы

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
chartRangeInfo = chart.getRange(0)
print(chartRangeInfo.tableRangeInfo.tableRange.toString(),
      chartRangeInfo.rangeColor.a, chartRangeInfo.rangeColor.b,
```

```
chartRangeInfo.rangeColor.g,
      chartRangeInfo.isHidden, chartRangeInfo.rangeType);
```

6.28 Перечисление ChartRangeType

Перечисление `ChartRangeType` содержит типы диапазонов исходных данных диаграммы. Используется в поле `ChartRangeInfo.rangeType`.

Таблица 19 – Типы диапазонов

Значение	Описание
`ChartRangeType_Series`	Серии
`ChartRangeType_SeriesName`	Имена серий
`ChartRangeType_Categories`	Области
`ChartRangeType_DataPoint`	Разметка данных

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
chartRangeInfo = chart.getRange(0)
rangeTypes = [ "Series", "SeriesName", "Categories", "DataPoint" ]
print(rangeTypes[chartRangeInfo.rangeType])
```

6.29 Класс Charts

Класс `Charts` обеспечивает доступ к списку диаграмм (см. Рисунок 2) табличного документа. Доступ к списку диаграмм осуществляется с помощью метода `Table.getCharts()`.

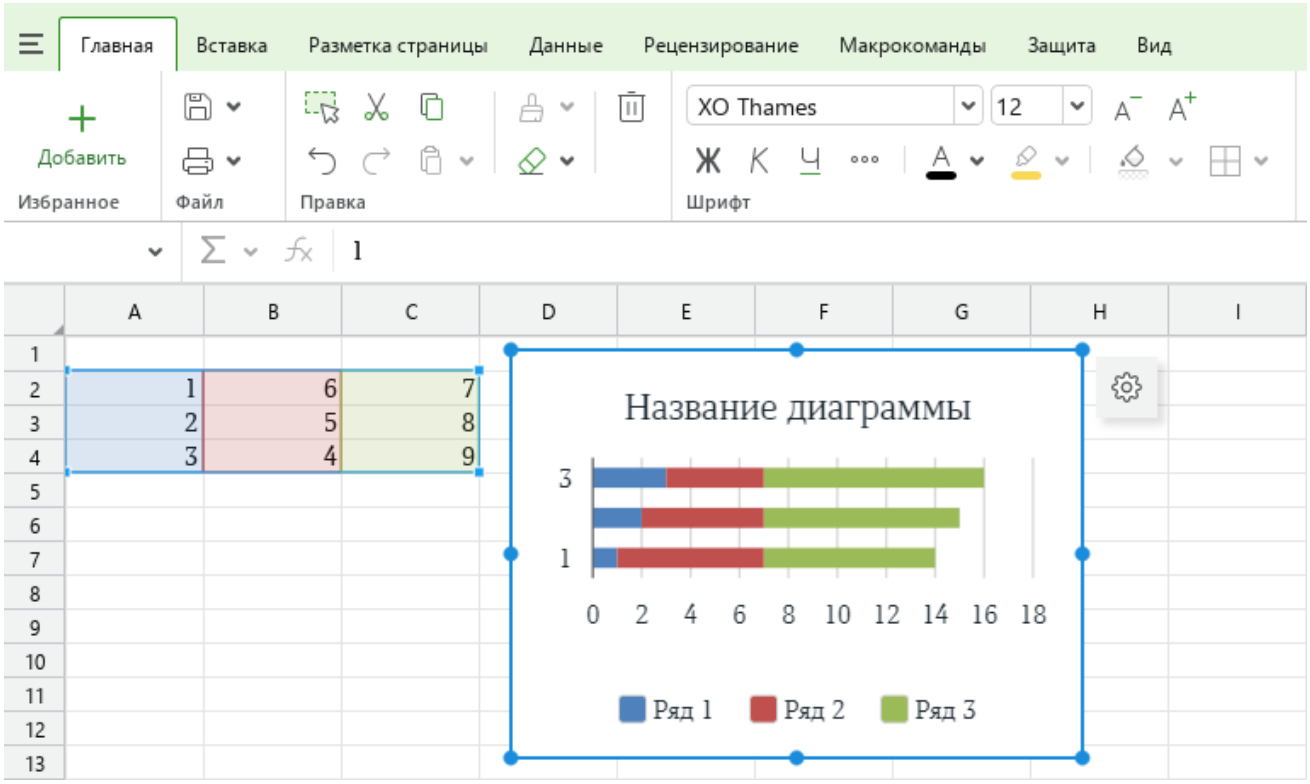


Рисунок 29 – Пример отображения диаграммы в приложении «МояТаблица»

6.29.1 Метод Charts.addChart

Метод добавляет новую диаграмму на лист.

Вызов

```
Chart addChart(dataRange, type, rect)
```

Параметры

– `dataRange`: диапазон ячеек с исходными данными для диаграммы, тип `CellRangePosition`.

– `type`: тип диаграммы, тип `ChartType`.

– `rect`: область расположения диаграммы, тип `RectU`.

Возвращает

– новая диаграмма, тип `Chart`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("B2:C18")
charts = sheet.getCharts()
```

```
newChart = charts.addChart(cellRange.getTableRange(),
myOfficeSDK.ChartType_Doughnut, myOfficeSDK.RectU(400, 200, 800, 600))
```

6.29.2 Метод Charts.getChart

Метод возвращает диаграмму `Chart` по индексу `chartIndex` в коллекции диаграмм.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getRangeAsString())
```

6.29.3 Метод Charts.getChartIndexByDrawingIndex

Метод возвращает индекс диаграммы по индексу отрисовки `drawingIndex`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
charts = firstSheet.getCharts()
chartIndexByDrawingIndex = charts.getChartIndexByDrawingIndex(0)
print(chartIndexByDrawingIndex)
```

6.29.4 Метод Charts.getChartsCount

Метод возвращает общее количество диаграмм в табличном документе.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
charts = firstSheet.getCharts()
print(charts.getChartsCount())
```

6.30 Перечисление ChartSeriesDirectionType

Перечисление `ChartSeriesDirectionType` содержит направления серий диаграмм. Используется в методах `Chart.applySettings()` и `Chart.getDirectionType()`.

Таблица 20 – Направления серий диаграмм

Значение	Описание
ChartSeriesDirectionType_Unknown	Неопределенный тип
ChartSeriesDirectionType_ByRow	Серии направлены по строкам
ChartSeriesDirectionType_ByColumn	Серии направлены по колонкам

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
chartSeriesDirectionType = chart.getDirectionType()
directionTypes = [ "Unknown", "ByRow", "ByColumn" ]
print(directionTypes[chartSeriesDirectionType])
```

6.31 Перечисление ChartType

Перечисление ChartType содержит все поддерживаемые типы диаграмм. Используется в методах Charts.addChart(), Chart.getType() и Chart.setType().

Таблица 21 – Типы диаграмм

Значение	Описание
ChartType_Unknown	Неопределенный тип
ChartType_Bar	Линейчатая диаграмма с группировкой
ChartType_BarStacked	Линейчатая диаграмма с накоплением
ChartType_BarPercentStacked	Линейчатая нормированная диаграмма с накоплением
ChartType_Column	Гистограмма с группировкой
ChartType_ColumnStacked	Гистограмма с накоплением
ChartType_ColumnPercentStacked	Нормированная гистограмма с накоплением
ChartType_Line	Стандартный график
ChartType_LineStacked	График с накоплением
ChartType_LinePercentStacked	Нормированный график с накоплением
ChartType_LineWithMarker	Стандартный график с маркерами

Значение	Описание
`ChartType_LineWithMarkerStacked`	График с накоплением и маркерами
`ChartType_LineWithMarkerPercentStacked`	Нормированный график с накоплением и маркерами
`ChartType_Area`	Стандартная диаграмма с областями
`ChartType_AreaStacked`	Диаграмма с областями с накоплением
`ChartType_AreaPercentStacked`	Нормированная диаграмма с областями с накоплением
`ChartType_Pie`	Круговая диаграмма
`ChartType_PieExploded`	Круговая диаграмма с отделенными секторами
`ChartType_Scatter`	Диаграмма рассеяния
`ChartType_Doughnut`	Кольцевая диаграмма

Пример

```
charts = firstSheet.getCharts()
chart = charts.getChart(0)
print(chart.getType())
```

6.32 Класс CheckBoxControl

Представляет собой элемент управления "Флажок" в документе. Является наследником класса `ContentControl`. Методы `CheckBoxControl.getValue()` и `CheckBoxControl.setValue(bool)` позволяют получить и задать значение этого элемента управления.

Пример

```
controls = document.getContentControls()
checkBox = controls.findByTitle("check1").toCheckBox()
checkBox.setValue(not checkBox.getValue())
```

6.33 Класс Color

Класс `Color` представляет либо цветовой объект RGBA, либо заданные цвета идентификатора темы. В качестве параметров конструктора используются объекты `ColorRGBA`, `ThemeColorID`.

Пример

```
rgbaColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
themeColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ThemeColorID_Text1)
```

6.33.1 Метод Color.getRGBAColor

Метод возвращает цвет ColorRGBA.

Пример

```
color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
rgbaColor = color.getRGBAColor()
if rgbaColor != None:
    print(rgbaColor.r)
```

6.33.2 Метод Color.getThemeColorID

Метод возвращает цвет идентификатора темы ThemeColorID.

Пример

```
color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
themeColorId = color.getThemeColorID()
if themeColorId != None:
    print(themeColorId.Value)
```

6.33.3 Метод Color.getTransforms

Метод возвращает примененные к цвету трансформации.

Вызов

```
ColorTransforms getTransforms()
```

Возвращает

– трансформации цвета, тип ColorTransforms.

– None, если трансформации не заданы.

Пример

```
transforms = color.getTransforms()
for transform in transforms:
    type = transform.getType()
```

6.33.4 Метод Color.setTransforms

Метод применяет заданные трансформации к текущему цвету.

Вызов

```
setTransforms(transforms)
```

Параметры

– `transforms`: трансформации цвета, тип `ColorTransforms`.

Пример

```
color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ThemeColorID_FollowedHyperlink)
colorTransforms = myOfficeSDK.ColorTransforms()
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_RedModulation,
1.5).addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Tint, 0.3)
color.setTransforms(colorTransforms)
```

6.33.5 Метод Color.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Color`.

Пример

```
firstColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
secondColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))

if firstColor.__eq__(secondColor):
    print("Equals")
```

6.33.6 Метод Color.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Color`.

Пример

```
firstColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 255))
secondColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 0))

if firstColor.__ne__(secondColor):
    print("Not equals")
```

6.34 Класс ColorRGBA

Класс `DocumentAPI.ColorRGBA` предназначен для задания цвета текста, линии, фона и т.д. Используется четырехканальный формат, содержащий данные для красного (`r`), зеленого (`g`), голубого (`b`) цветов и альфа-канала (`a`).

Конструкторы

```
myOfficeSDK.ColorRGBA()
myOfficeSDK.ColorRGBA(r: number, g: number, b: number, a: number)
```

Таблица 22 – Описание полей класса `ColorRGBA`

Поле	Тип	Описание
r	int	Значение от 0 до 255 для установки интенсивности красного цвета.
g	int	Значение от 0 до 255 для установки интенсивности зеленого цвета.
b	int	Значение от 0 до 255 для установки интенсивности голубого цвета.
a	int	Значение от 0 до 255 для регулировки прозрачности. Значение 255 соответствует полностью непрозрачному цвету.

Примеры использования

```
rgba = myOfficeSDK.ColorRGBA()
rgba.r = 0
rgba.g = 0
rgba.b = 255
rgba.a = 200
# r=0, g=0, b=255, a=200
print("r=", rgba.r, ", g=", rgba.g, ", b=", rgba.b, ", a=", rgba.a)
```

```
rgba = myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179, 200)
# r=55, g=146, b=179, a=200
print("r=", rgba.r, ", g=", rgba.g, ", b=", rgba.b, ", a=", rgba.a)
```

```
line_prop = myOfficeSDK.LineProperties()
line_prop.color = myOfficeSDK.Color(rgba)
```

6.34.1 ColorRGBA.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `ColorRGBA`.

Пример

```
firstColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(100, 100, 100, 0)
secondColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(100, 100, 100, 0)

if firstColor.__eq__(secondColor):
    print("Equals")
```

6.34.2 ColorRGBA.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `ColorRGBA`.

Пример

```
firstColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(100, 100, 100, 0)
secondColor = myOfficeSDK.ColorRGBA(100, 100, 100, 255)

if firstColor.__ne__(secondColor):
    print("Not equals")
```

6.35 Класс ColorScaleConditionalFormatOperator

Класс `ColorScaleConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Цветовая шкала". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
    ColorScaleConditionalFormatOperator(ConditionalFormatColorScaleEntries
entries)
```

Пример

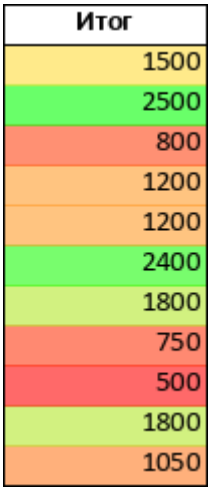


Рисунок 30 – Пример создания правила "Цветовая шкала" с тремя пороговыми значениями

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntries()
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Min, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntry(value1,
myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
entries.addEntry(entry1)
value2 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "50", False)
entry2 = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntry(value2,
myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 220, 56, 150)))
entries.addEntry(entry2)
value3 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Max, "0", False)
entry3 = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntry(value3,
myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 255, 0, 150)))
entries.addEntry(entry3)

cellRange = sheet.getCellRange("G2:G12")
```

```
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

colorScaleOperator =
myOfficeSDK.createColorScaleConditionalFormatOperator(entries)

colorScaleRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule()
colorScaleRule.setRange(cellRangePosition)
colorScaleRule.setOperator(colorScaleOperator)
rules.addRule(colorScaleRule)
```

6.35.1 Метод ColorScaleConditionalFormatOperator.getEntries

Метод возвращает набор правил применения цветов для текущего оператора.

Вызов

```
ConditionalFormatColorScaleEntries getEntries()
```

Возвращает

– набор правил применения цветов, тип ConditionalFormatColorScaleEntries.

6.35.2 Метод ColorScaleConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.35.3 Метод ColorScaleConditionalFormatOperator.setEntries

Метод задает набор правил применения цветов для текущего оператора.

Вызов

```
setEntries(entries)
```

Параметры

– entries: набор правил применения цветов, тип ConditionalFormatColorScaleEntries.

6.36 Класс ColorTransform

Класс `ColorTransform` представляет собой трансформацию цвета для объектов `ColorRGBA` и `Color`. Является элементом коллекции `ColorTransforms`.

Пример

```
transforms = color.getTransforms()
for transform in transforms:
    type = transform.getType()
```

6.36.1 Метод ColorTransform.getType

Метод возвращает тип текущей трансформации цвета.

Вызов

```
ColorTransformType getType()
```

Возвращает

– тип трансформации цвета, тип `ColorTransformType`.

6.36.2 Метод ColorTransform.getValue

Метод возвращает значение текущей трансформации цвета.

Вызов

```
float getValue()
```

Возвращает

– значение трансформации, тип `float`.

– `None`, если значение не задано.

6.37 Класс ColorTransforms

Класс `ColorTransforms` представляет собой коллекцию трансформаций цвета для объектов `ColorRGBA` и `Color` (см. методы `Color.setTransforms` и `Color.getTransforms`). Элементами коллекции являются объекты класса `ColorTransform`.

Примеры

```
colorTransforms = myOfficeSDK.ColorTransforms()
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Tint,
0.7).addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Complement)
newColor = colorTransforms.apply(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179, 200))
```

```
color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ThemeColorID_FollowedHyperlink)
colorTransforms = myOfficeSDK.ColorTransforms()
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_RedModulation,
1.5).addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Tint, 0.3)
color.setTransforms(colorTransforms)
```

6.37.1 Метод ColorTransforms.addTransform

Метод добавляет новую трансформацию цвета в коллекцию.

Вызов

```
ColorTransforms addTransform(transformType, transformValue)
```

Параметры

– `transformType`: тип трансформации, тип `ColorTransformType`.

– `transformValue`: (необязательный) значение трансформации, тип `float`. Допустимые значения для каждого типа трансформации перечислены в описании `ColorTransformType`.

Возвращает

– текущая коллекция трансформаций цвета, тип `ColorTransforms`.

Пример

```
colorTransforms = myOfficeSDK.ColorTransforms()
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Tint,
0.7).addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Complement)
newColor = colorTransforms.apply(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179, 200))
```

6.37.2 Метод ColorTransforms.apply

Метод применяет текущие трансформации к заданному цвету.

Вызов

```
ColorRGBA apply(color)
```

Параметры

– `color`: исходный цвет, тип `ColorRGBA`.

Возвращает

– цвет после применения трансформаций, тип `ColorRGBA`.

Пример

```
colorTransforms = myOfficeSDK.ColorTransforms()
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Shade, 0.1)
colorTransforms.addTransform(myOfficeSDK.ColorTransformType_Inverse)
newColor = colorTransforms.apply(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179, 200))
```

6.37.3 Метод ColorTransforms.clearTransforms

Метод очищает коллекцию трансформаций цвета.

Вызов

```
clearTransforms()
```

6.38 Перечисление ColorTransformType

Перечисление `ColorTransformType` содержит типы трансформаций цвета. Используется в методах `ColorTransforms.addTransform()` и `ColorTransform.getType()`.

Таблица 23 – Типы трансформаций цвета

Значение	Описание	Значения параметра
`ColorTransformType_Alpha`	Задает значение Alpha-канала (прозрачности) для модели RGBA. Значение задается в процентах от 255.	0,0-1,0
`ColorTransformType_Red`	Задает значение красного канала для модели RGBA. Значение задается в процентах от 255.	0,0-1,0
`ColorTransformType_Green`	Задает значение зеленого канала для модели RGBA. Значение задается в процентах от 255.	0,0-1,0
`ColorTransformType_Blue`	Задает значение синего канала для модели RGBA. Значение задается в процентах от 255.	0,0-1,0

Значение	Описание	Значения параметра
ColorTransformType_AlphaModulation	Умножает значение Alpha-канала на заданный коэффициент. Результат трансформации не может превысить 255.	>=0,0
ColorTransformType_RedModulation	Умножает значение красного канала на заданный коэффициент. Результат трансформации не может превысить 255.	>=0,0
ColorTransformType_GreenModulation	Умножает значение зеленого канала на заданный коэффициент. Результат трансформации не может превысить 255.	>=0,0
ColorTransformType_BlueModulation	Умножает значение синего канала на заданный коэффициент. Результат трансформации не может превысить 255.	>=0,0
ColorTransformType_AlphaOffset	Увеличивает или уменьшает значение Alpha-канала на заданный процент. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 255.	>=-1,0
ColorTransformType_RedOffset	Увеличивает или уменьшает значение красного канала на заданный процент. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 255.	>=-1,0
ColorTransformType_GreenOffset	Увеличивает или уменьшает значение зеленого канала на заданный процент. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 255.	>=-1,0
ColorTransformType_BlueOffset	Увеличивает или уменьшает значение синего канала на заданный процент. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 255.	>=-1,0
ColorTransformType_Hue	Задает положительный угол поворота на окружности	0,0-360,0

Значение	Описание	Значения параметра
	цветового тона (Hue) в модели HSL.	
ColorTransformType_HueModulation	Умножает значение тона (Hue) в модели HSL на заданный коэффициент. Результат трансформации не может привысить 360.	>=0,0
ColorTransformType_HueOffset	Увеличивает или уменьшает угол поворота на окружности цветового тона (Hue) на заданное количество градусов. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 360.	-360,0-360,0
ColorTransformType_Luminance	Задает значение канала светлоты (Luminance) в модели HSL. Значение задается в процентах.	0,0-1,0
ColorTransformType_LuminanceModulation	Умножает значение канала светлоты (Luminance) в модели HSL на заданный коэффициент. Результат трансформации не может привысить 100.	>=0,0
ColorTransformType_LuminanceOffset	Увеличивает или уменьшает значение канала светлоты (Luminance) на заданный процент. Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 100.	>=-1,0
ColorTransformType_Saturation	Задает значение канала насыщенности (Saturation) в модели HSL. Значение задается в процентах.	0,0-1,0
ColorTransformType_SaturationModulation	Умножает значение канала насыщенности (Saturation) в модели HSL на заданный коэффициент. Результат трансформации не может привысить 100.	>=0,0
ColorTransformType_SaturationOffset	Увеличивает или уменьшает значение канала насыщенности (Saturation) на заданный процент.	>=-1,0

Значение	Описание	Значения параметра
	Результат трансформации не может быть меньше 0 и больше 100.	
`ColorTransformType_Shade`	Умножает значение каждого канала (R, G, B) на заданный параметр, делая цвет темнее (0,0 - полностью черный, 1,0 - исходный цвет).	0,0-1,0
`ColorTransformType_Tint`	Делает цвет светлее, смешивая его с белым. Параметр задает процент осветления (0,0 - исходный цвет, 1,0 - полностью белый).	0,0-1,0
`ColorTransformType_Complement`	Сдвигает цветовой тон (Hue) на 180° (Меняет цвет на противоположный на цветовом круге).	-
`ColorTransformType_Inverse`	Инвертирует каждый RGB канал цвета.	-
`ColorTransformType_Gamma`	Преобразует цвет из линейного пространства в пространство sRGB.	-
`ColorTransformType_InverseGamma`	Преобразует цвет из гамма-пространства (sRGB) в линейное пространство.	-
`ColorTransformType_Gray`	Преобразует цвет в оттенок серого, сохраняя яркость.	-

6.39 Класс Comment

Класс `Comment` предоставляет доступ к следующим свойствам комментария:

- диапазон текста `Range`, который описывает комментарий;
- текст комментария;
- информация о комментарии `TrackedChangeInfo`;
- признак того, что комментарий принят;
- список ответов на комментарий `Comments`.

6.39.1 Метод Comment.getInfo

Метод предоставляет доступ к информации о комментарии `TrackedChangeInfo` (автор изменения, дата и т. д).

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    trackedChangeInfo = comment.getInfo()
    print(trackedChangeInfo.author.name)
```

6.39.2 Метод Comment.getRange

Метод возвращает диапазон документа Range, которому соответствует комментарий.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
enumerator = comments.getEnumerator()
for comment in enumerator:
    commentRange = comment.getRange()
    print(commentRange.extractText())
```

6.39.3 Метод Comment.getReplies

Метод предоставляет доступ к ответам на комментарии. Ответы находятся в такой же таблице Comments, как и сами комментарии документа.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    replies = comment.getReplies()
    repliesEnumerator = replies.getEnumerator()
    for reply in repliesEnumerator:
        print(reply.extractText())
```

6.39.4 Метод Comment.getText

Метод возвращает текст комментария.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
```

```
for comment in commentsEnumerator:
    print(comment.getText())
```

6.39.5 Метод Comment.isResolved

Метод возвращает значение `True`, если комментарий принят.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    print(comment.isResolved())
```

6.40 Класс Comments

Класс `Comments` содержит коллекцию комментариев диапазона (см. Рисунок 2).

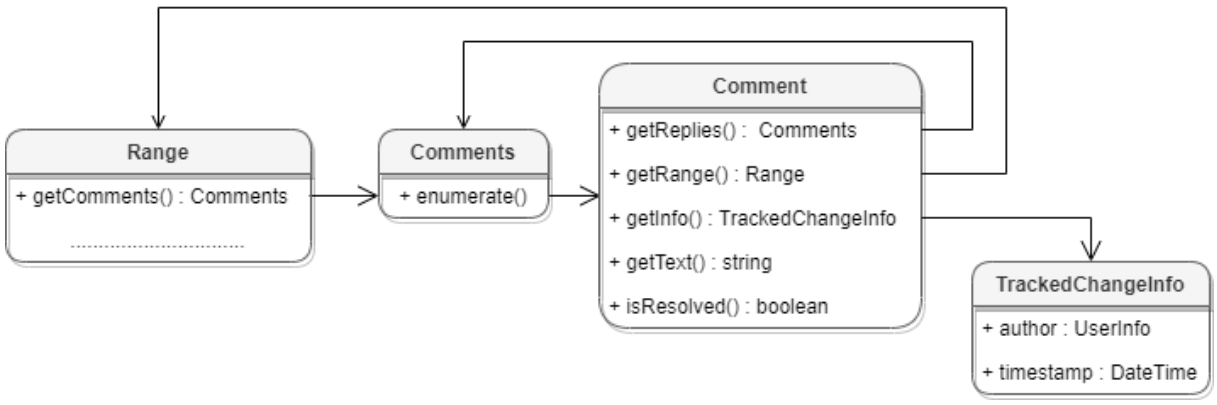


Рисунок 31 – Объектная модель классов для работы с комментариями

Для получения списка комментариев используется метод `Range.getComments()`.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
```

6.40.1 Метод Comments.getEnumerator

Метод возвращает коллекцию комментариев всего документа.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    trackedChangeInfo = comment.getInfo()
    print(trackedChangeInfo.author.name)
```

6.41 Перечисление ConditionalFormatAboveAverageCondition

Перечисление `ConditionalFormatAboveAverageCondition` содержит условия применения форматирования для правил "Выше среднего" и "Ниже среднего". Используется в методе `AboveAverageConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 24 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatAboveAverageCondition_Above`	Выше среднего
`ConditionalFormatAboveAverageCondition_EqualAbove`	Выше среднего или равно
`ConditionalFormatAboveAverageCondition_Below`	Ниже среднего
`ConditionalFormatAboveAverageCondition_EqualBelow`	Ниже среднего или равно

6.42 Перечисление ConditionalFormatBinaryCondition

Перечисление `ConditionalFormatBinaryCondition` содержит условия применения форматирования для правил "Между" и "Не между". Используется в методе `BinaryConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 25 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatBinaryCondition_Between`	Между, включительно
`ConditionalFormatBinaryCondition_NotBetween`	Не между

6.43 Класс ConditionalFormatCellStyle

Класс `ConditionalFormatCellStyle` предназначен для настройки параметров отображения ячеек, которые попадают под условие форматирования. Эти настройки применяются к правилам, созданным с помощью следующих операторов: AboveAverageConditionalFormatOperator, BinaryConditionalFormatOperator, NullaryConditionalFormatOperator, TextConditionalFormatOperator, TopBottomConditionalFormatOperator, UnaryConditionalFormatOperator и UniquenessConditionalFormatOperator. Данный класс используется в методах ConditionalFormatRule.getStyle(), ConditionalFormatRule.setStyle(), ConditionalFormatRuleProxy.getStyle() и ConditionalFormatRuleProxy.setStyle().

Таблица 26 – Описание полей класса `ConditionalFormatCellStyle`

Поле	Тип	Описание
`ConditionalFormatCellStyle.borders`	Borders	Настройки границ ячеек
`ConditionalFormatCellStyle.cellFormat`	CellFormat	Формат ячеек
`ConditionalFormatCellStyle.cellProperties`	CellProperties	Настройки форматирования содержимого ячеек
`ConditionalFormatCellStyle.textProperties`	TextProperties	Параметры текста в ячейках

6.44 Класс ConditionalFormatColorScaleEntries

Класс `ConditionalFormatColorScaleEntries` представляет собой набор правил применения цветов для условного форматирования "Цветовая шкала". Правила в наборе должны быть расположены в порядке возрастания пороговых значений. Используется в методах ColorScaleConditionalFormatOperator.getEntries() и ColorScaleConditionalFormatOperator.setEntries().

Пример

```
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntries()
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
```

```
Type_Min, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntry(value1,
myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
entries.addEntry(entry1)
# ...
colorScaleOperator = myOfficeSDK.ColorScaleConditionalFormatOperator(entries)
```

6.44.1 Метод ConditionalFormatColorScaleEntries.addEntry

Метод добавляет правило применения цвета в текущий набор.

Вызов

```
addEntry(entry)
```

Параметры

– `entry`: правило применения цвета, тип `ConditionalFormatColorScaleEntry`.

6.44.2 Метод ConditionalFormatColorScaleEntries.getEntriesCount

Метод возвращает количество правил в текущем наборе.

Вызов

```
int getEntriesCount()
```

Возвращает

– количество правил, тип `int`.

6.44.3 Метод ConditionalFormatColorScaleEntries.getEntry

Метод возвращает правило по его индексу.

Вызов

```
ConditionalFormatColorScaleEntry getEntry(index)
```

Параметры

– `index`: индекс правила, индексация начинается с нуля, тип `int`.

Возвращает

– правило применения цвета, тип `ConditionalFormatColorScaleEntry`.

6.44.4 Метод ConditionalFormatColorScaleEntries.setEntry

Метод заменяет правило под заданным индексом.

Вызов

```
setEntry(index, entry)
```

Параметры

– `index`: индекс правила для замены, индексация начинается с нуля, тип `int`.

– `entry`: новое правило применения цвета, тип `ConditionalFormatColorScaleEntry`.

6.45 Класс ConditionalFormatColorScaleEntry

Класс `ConditionalFormatColorScaleEntry` представляет собой правило применения цвета для условного форматирования "Цветовая шкала". Используется в методах `ConditionalFormatColorScaleEntries.addEntry()`, `ConditionalFormatColorScaleEntries.getEntry()` и `ConditionalFormatColorScaleEntries.setEntry()`.

Конструктор

```
ConditionalFormatColorScaleEntry(ConditionalFormatValueObject valueObject, Color color)
```

Пример

```
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntries()
value1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_Min, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatColorScaleEntry(value1, myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
entries.addEntry(entry1)
```

6.45.1 Метод ConditionalFormatColorScaleEntry.getColor

Метод возвращает цвет, который используется в текущем правиле.

Вызов

```
Color getColor()
```

Возвращает

– используемый цвет, тип `Color`.

6.45.2 Метод ConditionalFormatColorScaleEntry.getValueObject

Метод возвращает пороговое значение для текущего правила.

Вызов

```
ConditionalFormatValueObject getValueObject()
```

Возвращает

– пороговое значение для текущего правила, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.45.3 Метод ConditionalFormatColorScaleEntry.setColor

Метод позволяет задать цвет для текущего правила.

Вызов

```
setColor(color)
```

Параметры

– `color`: цвет для правила, тип `Color`.

6.45.4 Метод ConditionalFormatColorScaleEntry.setValueObject

Метод позволяет задать пороговое значение для текущего правила.

Вызов

```
setValueObject(valueObject)
```

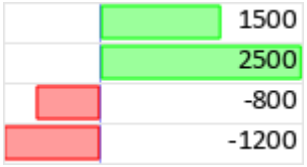
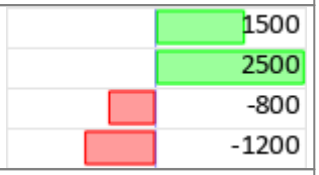
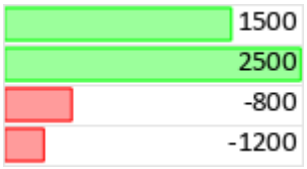
Параметры

– `valueObject`: пороговое значение для текущего правила, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.46 Перечисление ConditionalFormatDataBarAxisPosition

Перечисление `ConditionalFormatDataBarAxisPosition` содержит варианты расположения оси между положительными и отрицательными значениями гистограммы. Используется в поле `ConditionalFormatDataBarParams.axisPosition`.

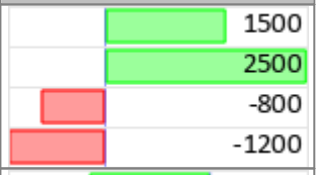
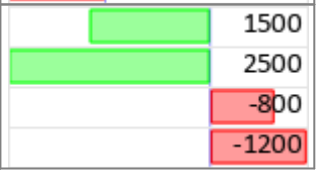
Таблица 27 – Варианты расположения оси

Значение	Описание	Изображение
`ConditionalFormatDataBarAxisPosition_Auto`	Ось расположена в зависимости от соотношения максимального положительного и отрицательного значений	
`ConditionalFormatDataBarAxisPosition_Middle`	Ось расположена посередине ячейки	
`ConditionalFormatDataBarAxisPosition_None`	Ось отсутствует, положительные и отрицательные значения направлены в одну сторону	

6.47 Перечисление ConditionalFormatDataBarDirection

Перечисление `ConditionalFormatDataBarDirection` содержит варианты направления гистограммы в ячейке. Используется в поле `ConditionalFormatDataBarParams.direction`.

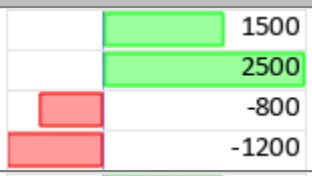
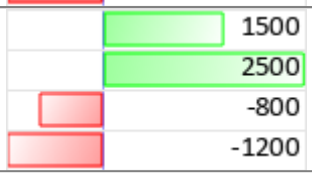
Таблица 28 – Варианты направления гистограммы

Значение	Описание	Изображение
`ConditionalFormatDataBarDirection_LeftToRight`	Гистограмма для положительных значений рисуется слева направо	
`ConditionalFormatDataBarDirection_RightToLeft`	Гистограмма для положительных значений рисуется справа налево	

6.48 Перечисление ConditionalFormatDataBarFillType

Перечисление `ConditionalFormatDataBarDirection` содержит варианты заливки гистограммы в ячейке. Используется в поле `ConditionalFormatDataBarParams.fillType`.

Таблица 29 – Варианты заливки гистограммы

Значение	Описание	Изображение
`ConditionalFormatDataBarFillType_Solid`	Сплошная заливка	
`ConditionalFormatDataBarFillType_Gradient`	Градиент	

6.49 Класс ConditionalFormatDataBarParams

Класс `ConditionalFormatDataBarParams` предназначен для настройки параметров гистограммы условного форматирования. Используется при создании экземпляра класса `DataBarConditionalFormatOperator`.

Конструктор

```
ConditionalFormatDataBarParams(ConditionalFormatValueObject lowerThreshold, ConditionalFormatValueObject upperThreshold)
```

Таблица 30 – Описание полей класса `ConditionalFormatDataBarParams`

Поле	Тип	Описание
`ConditionalFormatDataBarParams.lowerThreshold`	`ConditionalFormatValueObject`	Нижнее пороговое значение
`ConditionalFormatDataBarParams.upperThreshold`	`ConditionalFormatValueObject`	Верхнее пороговое значение
`ConditionalFormatDataBarParams.barFill`	`Color`	Цвет заливки гистограммы для положительных значений
`ConditionalFormatDataBarParams.negativeBarFill`	`Color`	Цвет заливки гистограммы для отрицательных значений
`ConditionalFormatDataBarParams.axisColor`	`Color`	Цвет оси между положительными и отрицательными значениями
`ConditionalFormatDataBarParams.borderColor`	`Color`	Цвет границ гистограммы для

Поле	Тип	Описание
		положительных значений
ConditionalFormatDataBarParams.negativeBorderColor	Color	Цвет границ гистограммы для отрицательных значений
ConditionalFormatDataBarParams.minLength	float	Минимальная длина гистограммы, в процентах от ширины ячейки
ConditionalFormatDataBarParams.maxLength	float	Максимальная длина гистограммы, в процентах от ширины ячейки
ConditionalFormatDataBarParams.axisPosition	ConditionalFormatDataBarAxisPosition	Расположение оси между положительными и отрицательными значениями
ConditionalFormatDataBarParams.direction	ConditionalFormatDataBarDirection	Направление гистограммы
ConditionalFormatDataBarParams.fillType	ConditionalFormatDataBarFillType	Тип заливки гистограммы
ConditionalFormatDataBarParams.isValueVisible	bool	Показывать значение в ячейке с гистограммой

6.50 Класс ConditionalFormatDocumentRules

Класс `ConditionalFormatDocumentRules` представляет собой коллекцию правил условного форматирования для табличного документа. Элементы коллекции представлены объектами класса `ConditionalFormatRuleProxy`. Используется в методе `Document.getConditionalFormatRules()`.

Пример

```
rules = document.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_AboveAverage:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToAboveAverageConditionalFormat(rule.getOperator())
```

6.50.1 Метод ConditionalFormatDocumentRules.removeAllRules

Метод удаляет все правила условного форматирования из коллекции.

Вызов

```
removeAllRules()
```

Пример

```
rules = document.getConditionalFormatRules()
rules.removeAllRules()
```

6.51 Перечисление ConditionalFormatIconSet

Перечисление `ConditionalFormatIconSet` содержит наборы значков, которые используются в условном форматировании. Используется в методах `ConditionalFormatIconSetEntry.getIconSet()` и `ConditionalFormatIconSetEntry.setIconSet()`.

Таблица 31 – Наборы значков условного форматирования

Значение	Набор значков
`ConditionalFormatIconSet_ThreeArrows`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeArrowsGray`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeFlags`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeTrafficLights1`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeTrafficLights2`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeSigns`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeSymbols`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeSymbols2`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeStars`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeTriangles`	
`ConditionalFormatIconSet_ThreeSmilies`	Не поддерживается
`ConditionalFormatIconSet_ThreeColorSmilies`	Не поддерживается
`ConditionalFormatIconSet_FourArrows`	

Значение	Набор значков
ConditionalFormatIconSet_FourArrowsGray	
ConditionalFormatIconSet_FourRedToBlack	
ConditionalFormatIconSet_FourRating	
ConditionalFormatIconSet_FourTrafficLights	
ConditionalFormatIconSet_FiveArrows	
ConditionalFormatIconSet_FiveArrowsGray	
ConditionalFormatIconSet_FiveRating	
ConditionalFormatIconSet_FiveQuarters	
ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes	
ConditionalFormatIconSet_NoIcons	Пустой набор

Пример

```
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntries()
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes, 0)
entries.addEntry(entry1)
```

6.52 Класс ConditionalFormatIconSetEntries

Класс `ConditionalFormatIconSetEntries` представляет собой набор правил отображения значков для условного форматирования. Правила в наборе должны быть расположены в порядке возрастания пороговых значений. Используется в методах `IconSetConditionalFormatOperator.getEntries()` и `IconSetConditionalFormatOperator.setEntries()`.

Пример

```
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntries()
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
```

```
Type_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes, 0)
entries.addEntry(entry1)
# ...
iconSetOperator = myOfficeSDK.IconSetConditionalFormatOperator(entries, True)
```

6.52.1 Метод ConditionalFormatIconSetEntries.addEntry

Метод добавляет правило отображения значка в текущий набор.

Вызов

```
addEntry(entry)
```

Параметры

– `entry`: правило отображения значка, тип `ConditionalFormatIconSetEntry`.

6.52.2 Метод ConditionalFormatIconSetEntries.getEntriesCount

Метод возвращает количество правил в текущем наборе.

Вызов

```
int getEntriesCount()
```

Возвращает

– количество правил, тип `int`.

6.52.3 Метод ConditionalFormatIconSetEntries.getEntry

Метод возвращает правило по его индексу.

Вызов

```
ConditionalFormatIconSetEntry getEntry(index)
```

Параметры

– `index`: индекс правила, индексация начинается с нуля, тип `int`.

Возвращает

– правило отображения значка, тип `ConditionalFormatIconSetEntry`.

6.52.4 Метод ConditionalFormatIconSetEntries.setEntry

Метод заменяет правило под заданным индексом.

Вызов

```
setEntry(index, entry)
```

Параметры

– `index`: индекс правила для замены, индексация начинается с нуля, тип `int`.

– `entry`: новое правило отображения значка, тип `ConditionalFormatIconSetEntry`.

6.53 Класс ConditionalFormatIconSetEntry

Класс `ConditionalFormatIconSetEntry` представляет собой правило отображения значка для условного форматирования. Используется в методах `ConditionalFormatIconSetEntries.addEntry()`, `ConditionalFormatIconSetEntries.getEntry()` и `ConditionalFormatIconSetEntries.setEntry()`.

Конструкторы

```
ConditionalFormatIconSetEntry()
```

```
ConditionalFormatIconSetEntry(ConditionalFormatValueObject valueObject, ConditionalFormatIconSet iconSet, byte iconIndex)
```

Пример

```
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntries()
value1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1, myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes, 0)
entries.addEntry(entry1)
```

6.53.1 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.getIconIndex

Метод возвращает индекс используемого значка из текущего набора.

Вызов

```
int getIconIndex()
```

Возвращает

– индекс значка в наборе, индексация начинается с нуля, тип `int`.

6.53.2 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.getIconSet

Метод возвращает набор, значок из которого используется в текущем правиле.

Вызов

```
ConditionalFormatIconSet getIconSet()
```

Возвращает

– набор значков, тип `ConditionalFormatIconSet`.

6.53.3 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.getValueObject

Метод возвращает пороговое значение для текущего правила.

Вызов

```
ConditionalFormatValueObject getValueObject()
```

Возвращает

– пороговое значение для текущего правила, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.53.4 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.setIconIndex

Метод позволяет задать значок по его индексу в наборе.

Вызов

```
setIconIndex(iconIndex)
```

Параметры

– `iconIndex`: индекс значка в наборе, индексация начинается с нуля, тип `int`.

6.53.5 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.setIconSet

Метод позволяет задать набор значков для использования в текущем правиле.

Вызов

```
setIconSet(iconSet)
```

Параметры

– `iconSet`: набор значков, тип `ConditionalFormatIconSet`.

6.53.6 Метод ConditionalFormatIconSetEntry.setValueObject

Метод позволяет задать пороговое значение для текущего правила.

Вызов

```
setValueObject(valueObject)
```

Параметры

– `valueObject`: пороговое значение для текущего правила, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.54 Перечисление ConditionalFormatNullaryCondition

Перечисление `ConditionalFormatNullaryCondition` содержит условия применения форматирования для правил без параметров. Используется в методе `NullaryConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 32 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatNullaryCondition_IsBlank`	Пустая ячейка
`ConditionalFormatNullaryCondition_IsNotBlank`	Непустая ячейка
`ConditionalFormatNullaryCondition_IsError`	Ячейка с ошибкой формулы
`ConditionalFormatNullaryCondition_IsNotError`	Ячейка без ошибки формулы
`ConditionalFormatNullaryCondition_Yesterday`	Вчера
`ConditionalFormatNullaryCondition_Today`	Сегодня
`ConditionalFormatNullaryCondition_Tomorrow`	Завтра
`ConditionalFormatNullaryCondition_InLast7Days`	Последние 7 дней
`ConditionalFormatNullaryCondition_LastWeek`	Прошлая неделя
`ConditionalFormatNullaryCondition_ThisWeek`	Эта неделя
`ConditionalFormatNullaryCondition_NextWeek`	Следующая неделя
`ConditionalFormatNullaryCondition_LastMonth`	Прошлый месяц

Значение	Описание
`ConditionalFormatNullaryCondition_ThisMonth`	Этот месяц
`ConditionalFormatNullaryCondition_NextMonth`	Следующий месяц

6.55 Класс ConditionalFormatOperator

Класс `ConditionalFormatOperator` представляет собой базовый класс для операторов условного форматирования. Используется в методах `ConditionalFormatRule.getOperator()`, `ConditionalFormatRule.setOperator()`, `ConditionalFormatRuleProxy.getOperator()` и `ConditionalFormatRuleProxy.setOperator()`.

Наследники

- `AboveAverageConditionalFormatOperator`
- `BinaryConditionalFormatOperator`
- `ColorScaleConditionalFormatOperator`
- `DataBarConditionalFormatOperator`
- `IconSetConditionalFormatOperator`
- `NullaryConditionalFormatOperator`
- `TextConditionalFormatOperator`
- `TopBottomConditionalFormatOperator`
- `UnaryConditionalFormatOperator`
- `UniquenessConditionalFormatOperator`

6.55.1 Метод ConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperatorType`.

6.56 Перечисление ConditionalFormatOperatorType

Перечисление `ConditionalFormatOperatorType` содержит типы операторов условного форматирования. Используется в методах `ConditionalFormatOperator.getType()` и `ConditionalFormatRuleProxy.getType()`.

Таблица 33 – Типы операторов условного форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatOperatorType_Nullary`	Оператор без аргументов
`ConditionalFormatOperatorType_Unary`	Больше, меньше, равно, не равно
`ConditionalFormatOperatorType_Binary`	Между и не между
`ConditionalFormatOperatorType_Text`	"Текст"
`ConditionalFormatOperatorType_TopBottom`	Наибольшие и наименьшие значения
`ConditionalFormatOperatorType_AboveAverage`	Выше и ниже среднего
`ConditionalFormatOperatorType_Uniqueness`	Уникальные и повторяющиеся значения
`ConditionalFormatOperatorType_IconSet`	"Значки"
`ConditionalFormatOperatorType_ColorScale`	"Цветовая шкала"
`ConditionalFormatOperatorType_DataBar`	"Гистограмма"

6.57 Класс ConditionalFormatRule

Класс `ConditionalFormatRule` представляет собой правило условного форматирования. Используется в методе `ConditionalFormatTableRules.addRule()`.

Конструкторы

```
ConditionalFormatRule()
```

```
ConditionalFormatRule(ConditionalFormatOperator conditionalFormatOperator, ConditionalFormatCellStyle cellStyle, CellRangePosition cellRangePosition, bool stopCalculations)
```

```
ConditionalFormatRule(ConditionalFormatOperator conditionalFormatOperator, ConditionalFormatCellStyle cellStyle, CellRangePositions cellRangePositions, bool stopCalculations)
```

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

aboveStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill = myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0,
255, 0, 150)))
aboveStyle.cellProperties = cellProperties

aboveOperator =
myOfficeSDK.createAboveAverageConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFo
rmatAboveAverageCondition_Above)

aboveRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(aboveOperator, aboveStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(aboveRule)
```

6.57.1 Метод ConditionalFormatRule.getOperator

Метод возвращает оператор условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperator getOperator()
```

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator`.

6.57.2 Метод ConditionalFormatRule.getRanges

Метод возвращает диапазоны ячеек таблицы, к которым применяется текущее правило.

Вызов

```
CellRangePositions getRanges()
```

Возвращает

– диапазоны ячеек таблицы, тип `CellRangePositions`.

6.57.3 Метод ConditionalFormatRule.getStopCalculations

Метод позволяет определить, будут ли применяться другие правила условного форматирования к ячейкам, которые попадают под условия текущего правила.

Вызов

```
bool getStopCalculations()
```

Возвращает

– `True`, если другие правила не применяются к ячейкам, которые попадают под текущее правило, в ином случае – `False`.

6.57.4 Метод ConditionalFormatRule.getStyle

Метод возвращает настройки параметров отображения ячеек, которые попадают под условие форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatCellStyle getStyle()
```

Возвращает

– настройки параметров отображения ячеек, тип `ConditionalFormatCellStyle`.

6.57.5 Метод ConditionalFormatRule.getUUID

Метод возвращает уникальный идентификатор для текущего правила.

Вызов

```
string getUUID()
```

Возвращает

– уникальный идентификатор правила, тип `string`.

6.57.6 Метод ConditionalFormatRule.setOperator

Метод позволяет задать оператор условного форматирования.

Вызов

```
setOperator(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator` или его наследники.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntries()
// ...
iconSetOperator = myOfficeSDK.createIconSetConditionalFormatOperator(entries,
True)

cellRange = sheet.getCellRange("G2:G12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

iconSetRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule()
iconSetRule.setOperator(iconSetOperator)
iconSetRule.setRange(cellRangePosition)
rules.addRule(iconSetRule)
```

6.57.7 Метод ConditionalFormatRule.setRange

Метод позволяет задать диапазон ячеек таблицы, к которому будет применено текущее правило.

Вызов

```
setRange(cellRangePosition)
```

Параметры

– `cellRangePosition`: диапазон ячеек таблицы, тип `CellRangePosition`.

6.57.8 Метод ConditionalFormatRule.setRanges

Метод позволяет задать диапазоны ячеек таблицы, к которым будет применено текущее правило.

Вызов

```
setRanges(cellRangePositions)
```

Параметры

– `cellRangePositions`: диапазоны ячеек таблицы, тип `CellRangePositions`.

6.57.9 Метод ConditionalFormatRule.setStopCalculations

Метод позволяет задать, применять ли другие правила условного форматирования к ячейкам, которые попадают под условия текущего правила.

Вызов

```
setStopCalculations(stopCalculations)
```

Параметры

– `stopCalculations`: `True`, чтобы не применять другие правила к ячейкам, которые попадают под текущее правило, в ином случае – `False`.

6.57.10 Метод ConditionalFormatRule.setStyle

Метод позволяет задать настройки параметров отображения ячеек, которые попадают под условие форматирования.

Вызов

```
setStyle(style)
```

Параметры

– `style`: настройки параметров отображения ячеек, тип `ConditionalFormatCellStyle`.

6.57.11 Метод ConditionalFormatRule.setUUID

Метод позволяет задать уникальный идентификатор для текущего правила.

Вызов

```
setUUID(uuid)
```

Параметры

– `uuid`: уникальный идентификатор правила, тип `string`.

6.58 Класс ConditionalFormatRuleProxy

Класс `ConditionalFormatRuleProxy` представляет собой правило условного форматирования, как элемент коллекции `ConditionalFormatDocumentRules` или

ConditionalFormatTableRules. Используется в методе ConditionalFormatTableRules.getRule().

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
firstRule = rules.getRule(0)
firstRule.remove()
```

6.58.1 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getData

Метод возвращает объект ConditionalFormatRule для текущего правила.

Вызов

```
ConditionalFormatRule getData()
```

Возвращает

– правило условного форматирования, тип ConditionalFormatRule.

6.58.2 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getIndex

Метод возвращает индекс правила в коллекции.

Вызов

```
int getIndex()
```

Возвращает

– индекс правила в коллекции, индексация начинается с нуля, тип `int`.

6.58.3 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getOperator

Метод возвращает оператор условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperator getOperator()
```

Возвращает

– оператор условного форматирования, тип ConditionalFormatOperator.

6.58.4 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getRanges

Метод возвращает диапазоны ячеек таблицы, к которым применяется текущее правило.

Вызов

```
CellRangePositions getRanges()
```

Возвращает

– диапазоны ячеек таблицы, тип `CellRangePositions`.

6.58.5 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getStopCalculations

Метод позволяет определить, будут ли применяться другие правила условного форматирования к ячейкам, которые попадают под условия текущего правила.

Вызов

```
bool getStopCalculations()
```

Возвращает

– `True`, если другие правила не применяются к ячейкам, которые попадают под текущее правило, в ином случае – `False`.

6.58.6 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getStyle

Метод возвращает настройки параметров отображения ячеек, которые попадают под условие форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatCellStyle getStyle()
```

Возвращает

– настройки параметров отображения ячеек, тип `ConditionalFormatCellStyle`.

6.58.7 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getTableName

Метод возвращает название листа, который содержит текущее правило.

Вызов

```
string getTableName()
```

Возвращает

– название листа, тип `string`.

6.58.8 Метод ConditionalFormatRuleProxy.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.58.9 Метод ConditionalFormatRuleProxy.moveTo

Метод позволяет задать новый индекс правила в коллекции.

Вызов

```
moveTo(newIndex)
```

Параметры

– `newIndex`: новый индекс правила в коллекции, тип `int`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
lastRule = rules.getRule(rules.getRuleCount() - 1)
lastRule.moveTo(0)
```

6.58.10 Метод ConditionalFormatRuleProxy.remove

Метод удаляет текущее правило из коллекции.

Вызов

```
remove()
```

6.58.11 Метод ConditionalFormatRuleProxy.setOperator

Метод позволяет задать оператор условного форматирования.

Вызов

```
setOperator(conditionalFormatOperator)
```

Параметры

– `conditionalFormatOperator`: оператор условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperator` или его наследники.

6.58.12 Метод ConditionalFormatRuleProxy.setRange

Метод позволяет задать диапазон ячеек таблицы, к которому будет применено текущее правило.

Вызов

```
setRange(cellRangePosition)
```

Параметры

– `cellRangePosition`: диапазон ячеек таблицы, тип `CellRangePosition`.

6.58.13 Метод ConditionalFormatRuleProxy.setRanges

Метод позволяет задать диапазоны ячеек таблицы, к которым будет применено текущее правило.

Вызов

```
setRanges(cellRangePositions)
```

Параметры

– `cellRangePositions`: диапазоны ячеек таблицы, тип `CellRangePositions`.

6.58.14 Метод ConditionalFormatRuleProxy.setStopCalculations

Метод позволяет задать, применять ли другие правила условного форматирования к ячейкам, которые попадают под условия текущего правила.

Вызов

```
setStopCalculations(stopCalculations)
```

Параметры

– `stopCalculations`: `True`, чтобы не применять другие правила к ячейкам, которые попадают под текущее правило, в ином случае – `False`.

6.58.15 Метод ConditionalFormatRuleProxy.setStyle

Метод позволяет задать настройки параметров отображения ячеек, которые попадают под условие форматирования.

Вызов

```
setStyle(style)
```

Параметры

– `style`: настройки параметров отображения ячеек, тип `ConditionalFormatCellStyle`.

6.59 Класс ConditionalFormatTableRules

Класс `ConditionalFormatTableRules` представляет собой коллекцию правил условного форматирования для листа табличного документа. Элементы коллекции представлены объектами класса `ConditionalFormatRuleProxy`. Используется в методе `Table.getConditionalFormatRules()`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_AboveAverage:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToAboveAverageConditionalFormat(rule.getOperator())
```

6.59.1 Метод ConditionalFormatTableRules.addRule

Метод добавляет заданное правило в коллекцию.

Вызов

```
addRule(rule)
```

Параметры

– `rule`: правило условного форматирования, тип `ConditionalFormatRule`.

Пример

```
aboveOperator =
myOfficeSDK.createAboveAverageConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFo
```

```
rmatAboveAverageCondition_Above)
aboveRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(aboveOperator, aboveStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(aboveRule)
```

6.59.2 Метод ConditionalFormatTableRules.getRule

Метод возвращает правило по его индексу.

Вызов

```
ConditionalFormatRuleProxy getRule(index)
```

Параметры

– `index`: индекс правила, индексация начинается с нуля, тип `int`.

Возвращает

– Правило условного форматирования, тип `ConditionalFormatRuleProxy`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
rule = rules.getRule(rules.getRuleCount() - 1)
```

6.59.3 Метод ConditionalFormatTableRules.getRuleCount

Метод возвращает количество правил в коллекции.

Вызов

```
int getRuleCount()
```

Возвращает

– количество правил в коллекции, тип `int`.

6.59.4 Метод ConditionalFormatTableRules.removeAllRules

Метод удаляет все правила условного форматирования из коллекции.

Вызов

```
removeAllRules()
```

6.59.5 Метод ConditionalFormatTableRules.removeRulesFromRange

Метод удаляет правила условного форматирования, которые попадают в заданный диапазон ячеек.

Вызов

```
removeRulesFromRange(cellRangePosition)
```

Параметры

– `cellRangePosition`: диапазон ячеек таблицы, тип `CellRangePosition`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellRange = sheet.getCellRange("A2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
rules.removeRulesFromRange(cellRangePosition)
```

6.60 Перечисление ConditionalFormatTextCondition

Перечисление `ConditionalFormatTextCondition` содержит условия применения форматирования для правила "Текст". Используется в методе `TextConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 34 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatTextCondition_ContainsText`	Содержит
`ConditionalFormatTextCondition_DoesNotContainText`	Не содержит
`ConditionalFormatTextCondition_BeginsWith`	Начинается с
`ConditionalFormatTextCondition_EndsWith`	Заканчивается на

6.61 Перечисление ConditionalFormatTopBottomCondition

Перечисление `ConditionalFormatTopBottomCondition` содержит условия применения форматирования для правила "Наибольшие и наименьшие значения". Используется в методе `TopBottomConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 35 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatTopBottomCondition_Top`	Наибольшие значения
`ConditionalFormatTopBottomCondition_Bottom`	Наименьшие значения

6.62 Перечисление ConditionalFormatUnaryCondition

Перечисление `ConditionalFormatUnaryCondition` содержит условия применения форматирования для правил "Больше", "Меньше", "Равно" и "Не равно". Используется в методе `UnaryConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 36 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatUnaryCondition_Equal`	Равно
`ConditionalFormatUnaryCondition_NotEqual`	Не равно
`ConditionalFormatUnaryCondition_Greater`	Больше
`ConditionalFormatUnaryCondition_GreaterOrEqual`	Больше или равно
`ConditionalFormatUnaryCondition_Less`	Меньше
`ConditionalFormatUnaryCondition_LessOrEqual`	Меньше или равно
`ConditionalFormatUnaryCondition_Expression`	Позволяет использовать формулу в качестве аргумента

Пример

Итог	Статус
1500	Доставлено
2500	
800	Доставлено
1200	Доставлено
1200	Доставлено
2400	
1800	Доставлено
750	
500	
1800	Доставлено
1050	

Рисунок 32 – Пример создания правила с формулой

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

unaryStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
unaryStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("G2:G12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

unaryOperator =
myOfficeSDK.UnaryConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatUnaryCond
ition_Expression, "=ISBLANK(H2)")

unaryRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(unaryOperator, unaryStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(unaryRule)
```

6.63 Перечисление ConditionalFormatUniquenessCondition

Перечисление `ConditionalFormatUniquenessCondition` содержит условия применения форматирования для правила "Уникальные и повторяющиеся значения". Используется в методе `UniquenessConditionalFormatOperator.getCondition()`.

Таблица 37 – Условия применения форматирования

Значение	Описание
`ConditionalFormatUniquenessCondition_Duplicate`	Повторяющиеся значения
`ConditionalFormatUniquenessCondition_Unique`	Уникальные значения

6.64 Класс ConditionalFormatValueObject

Класс `ConditionalFormatValueObject` представляет собой пороговое значение для применения подправил условного форматирования. Используется в правилах, созданных с помощью следующих операторов: `ColorScaleConditionalFormatOperator`,

DataBarConditionalFormatOperator и IconSetConditionalFormatOperator.

Конструкторы

```
ConditionalFormatValueObject()
```

```
ConditionalFormatValueObject(ConditionalFormatValueObjectType type, string value, bool isStrictCompare)
```

Пример

```
value1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1, myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes, 0)
```

6.64.1 Метод ConditionalFormatValueObject.getType

Метод возвращает тип текущего порогового значения.

Вызов

```
ConditionalFormatValueObjectType getType()
```

Возвращает

– тип порогового значения, тип ConditionalFormatValueObjectType.

6.64.2 Метод ConditionalFormatValueObject.getValue

Метод возвращает значение порога.

Вызов

```
string getValue()
```

Возвращает

– значение порога, тип `string`.

6.64.3 Метод ConditionalFormatValueObject.isStrictCompare

Метод позволяет определить, используется ли строгое сравнение в текущем пороговом значении (">" вместо ">=").

Вызов

```
bool isStrictCompare()
```

Возвращает

– `True`, если используется строгое сравнение, в ином случае – `False`.

6.64.4 Метод ConditionalFormatValueObject.setStrictCompare

Метод позволяет использовать строгое сравнение в текущем пороговом значении (">" вместо ">=").

Вызов

```
setStrictCompare(isStrictCompare)
```

Параметры

– `isStrictCompare`: `True`, чтобы использовать строгое сравнение, в ином случае – `False`.

6.64.5 Метод ConditionalFormatValueObject.setType

Метод позволяет задать тип текущего порогового значения.

Вызов

```
setType(type)
```

Параметры

– `type`: тип порогового значения, тип `ConditionalFormatValueObjectType`.

6.64.6 Метод ConditionalFormatValueObject.setValue

Метод позволяет задать значение порога.

Вызов

```
setValue(value)
```

Параметры

– `value`: значение порога, тип `string`.

6.65 Перечисление ConditionalFormatValueObjectType

Перечисление `ConditionalFormatValueObjectType` содержит типы пороговых значений, которые используются в правилах условного форматирования. Используется в

методах ConditionalFormatValueObject.getType() и ConditionalFormatValueObject.setType().

Таблица 38 – Типы пороговых значений

Значение	Описание
ConditionalFormatValueObjectType_Percentile	Процентиль
ConditionalFormatValueObjectType_Value	Фиксированное число
ConditionalFormatValueObjectType_Percent	Процент от наибольшего числа
ConditionalFormatValueObjectType_Formula	Результат формулы
ConditionalFormatValueObjectType_Min	Наименьшее число
ConditionalFormatValueObjectType_Max	Наибольшее число
ConditionalFormatValueObjectType_AutoMin	Автоматически устанавливает нижнее значение (только для правила "Гистограмма")
ConditionalFormatValueObjectType_AutoMax	Автоматически устанавливает верхнее значение (только для правила "Гистограмма")

Для корректного задания пороговых значений, при использовании типов Min, Max, AutoMin и AutoMax, необходимо дополнительно указать значение порога – 0.

Примеры

```
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_FiveBoxes, 0)
```

```
value1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject()
value1.setType(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_AutoMin)
value1.setValue("0")
value2 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject()
value2.setType(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_AutoMax)
value2.setValue("0")

dataBarParams = myOfficeSDK.ConditionalFormatDataBarParams(value1, value2)
```

6.66 Класс ConditionalTableFilter

Класс `ConditionalTableFilter` реализует фильтр, содержащий предикат(ы) для фильтрации строк. Согласно схеме XML, можно использовать одно или два условия, которые объединяются с помощью логической операции AND или OR. На самом деле поддерживается больше критериев, но рекомендуется использовать только один или два. Если не было добавлено ни одного унарного условия, этот фильтр очищает любой другой фильтр, примененный к определенному столбцу. Этот фильтр сохраняется в документе, но редактор не полностью его поддерживает. Фильтр может быть загружен и применен редактором, но если документ изменяется, фильтр будет изменен на тип `ValuesTableFilter`. Если этот фильтр применяется через API, и документ не изменяется после применения фильтра, он будет сохранен как `ConditionalTableFilter`.

Конструктор по умолчанию:

```
ConditionalTableFilter(bool andOperation = False)
```

Параметр

- `andOperation` – логическая операция фильтра, по умолчанию - OR. В дальнейшем может быть изменена методом `ConditionalTableFilter.setAndOperation`.

Пример использования приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.66.1 Метод ConditionalTableFilter.setAndOperation

Метод `ConditionalTableFilter.setAndOperation` устанавливает логическую операцию AND. Логическая операция применяется, если определено более одного унарного критерия. Логическая операция по умолчанию - OR.

Пример

```
songFilter = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
songFilter.setAndOperation(True)
```

6.66.2 Методы добавления условий

Эти методы добавляют в фильтр условия сравнения со значениями, которые передаются в качестве аргумента. Если значение ячейки не соответствует указанным критериям, строки будут скрыты при применении фильтра.

- Критерии **match** и **notMatch** не могут быть сохранены для документов формата OXML.

- Критерии **aboveAverage**, **belowAverage**, **topValues**, **bottomValues**, **topPercent** и **bottomPercent** могут быть сохранены для документов формата OXML только если они являются единственными в фильтре.

```
equal(string value)
notEqual(string value)
less(string value)
lessOrEqual(string value)
greater(string value)
greaterOrEqual(string value)
match(string value)
notMatch(string value)
begins(string value)
notBegins(string value)
ends(string value)
notEnds(string value)
contains(string value)
notContains(string value)
aboveAverage()
belowAverage()
topValues(int numValues)
bottomValues(int numValues)
topPercent(int percentage)
bottomPercent(int percentage)
```

Пример

```
songFilter = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
songFilter.notEqual("")
songFilter.notBegins("TODO")
```

Пример использования приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.67 Класс Connection

Класс `Connection` реализует соединение между `Messenger` и клиентом. Содержит один метод `unsubscribe` для разрыва соединения.

Пример

```
messageHandler = myOfficeSDK.MessageHandler()
messenger= application.getMessenger()
connection = messenger.subscribe(messageHandler)
.....................................................
connection.unsubscribe()
```

6.68 Перечисление ContainingTableFilter

Перечисление `ContainingTableFilter` содержит возможные типы фильтров столбцов таблицы. Используется в методе `TableFilters.getFilterType()`.

Таблица 39 – Типы фильтров

Значение	Описание
`ContainingTableFilter_None`	Фильтр отсутствует
`ContainingTableFilter_Values`	Фильтр по значению (`ValuesTableFilter`)
`ContainingTableFilter_Conditional`	Фильтр по условию (`ConditionalTableFilter`)
`ContainingTableFilter_Color`	Не поддерживается

Пример

```
if filters.getFilterType(0) == myOfficeSDK.ContainingTableFilter_Values:
    valuesFilter = filters.getAsValueFilter(0)
```

6.69 Класс ContentControl

Базовый класс для элементов управления (см. Работа с элементами управления).

Наследники

- `CheckBoxControl`
- `DatePickerControl`
- `DropListControl`
- `InputFieldControl`

6.69.1 Метод ContentControl.canEdit

Метод возвращает `True`, если значение элемента управления может быть изменено, и `False` в обратном случае.

6.69.2 Метод ContentControl.getTitle

Метод возвращает название элемента управления.

6.69.3 Методы toCheckBox, toInputField, toDatePicker, toDropList

Методы преобразуют объект `ContentControl` в объект соответствующего типа. Возвращают `None`, если преобразование невозможно.

Пример

```
controls = document.getContentControls()

checkBox = controls.findByTitle("check").toCheckBox()
inputField = controls.findByTitle("input").toInputField()
startDate = controls.findByTitle("date").toDatePicker()
comboBox = controls.findByTitle("select").toDropList()
```

6.70 Класс ContentControls

Предоставляет доступ к операциям с элементами управления в документе (см. Работа с элементами управления). Метод `ContentControls.findByTitle(string)` позволяет получить элемент управления `ContentControl` по его названию.

Пример

```
controls = document.getContentControls()
textField = controls.findByTitle("input")
```

6.71 Класс CurrencyCellFormatting

Класс содержит параметры для денежного формата ячеек таблицы.

Таблица 40 – Описание полей класса `CurrencyCellFormatting`

Поле	Тип	Описание
`CurrencyCellFormatting.decimalPlaces`	`int`	Количество десятичных позиций
`CurrencyCellFormatting.symbol`	`string`	Символ денежной единицы
`CurrencyCellFormatting.localeCode`	`int`	Идентификатор кода языка (MS-LCID)
`CurrencyCellFormatting.useRedForNegative`	`bool`	Использовать красный цвет для отрицательных значений
`CurrencyCellFormatting.useBracketsForNegative`	`bool`	Использовать скобки для отрицательных значений
`CurrencyCellFormatting.hideSign`	`bool`	Скрывать знак «минус» для отрицательных значений
`CurrencyCellFormatting.useThousandsSeparator`	`bool`	Использовать разделитель для тысячных
`CurrencyCellFormatting.currencySignPlacement`	`CurrencySignPlacement`	Варианты размещения знака валюты

Экземпляр данного класса используется в качестве аргумента метода `Cell.setFormat()`, см. пример.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")


cellFormat = myOfficeSDK.CurrencyCellFormatting()
cellFormat.decimalPlaces = 2
cellFormat.useThousandsSeparator = True
```

```
cellFormat.useRedForNegative = True
cellFormat.useBracketsForNegative = True
cellFormat.hideSign = False
cellFormat.currencySignPlacement = myOfficeSDK.CurrencySignPlacement_Suffix

cell.setFormat(cellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.72 Перечисление CurrencySignPlacement

Перечисление `CurrencySignPlacement` содержит варианты размещения знака валюты. Используется в полях `LocaleInfo.currencyFormat` и `CurrencyCellFormatting.currencySignPlacement`.

Таблица 41 – Описание вариантов расположения знаков валюты

Значение	Описание
`CurrencySignPlacement_Prefix`	Символ валюты перед значением ($12.00)
`CurrencySignPlacement_Suffix`	Символ валюты после значения (12.00 ₽)

6.73 Класс DataBarConditionalFormatOperator

Класс `DataBarConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Гистограмма". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
DataBarConditionalFormatOperator(ConditionalFormatDataBarParams params)
```

Пример

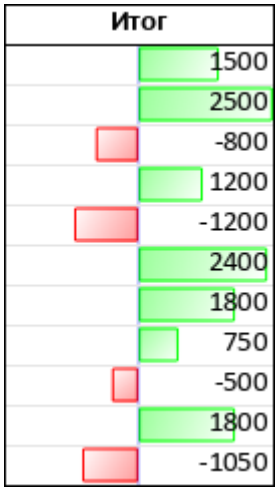


Рисунок 33 – Пример создания правила "Гистограмма"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

cellRange = sheet.getCellRange("G2:G12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

value1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject()
value1.setType(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_AutoMin)
value1.setValue("0")
value2 = myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject()
value2.setType(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObjectType_AutoMax)
value2.setValue("0")

dataBarParams = myOfficeSDK.ConditionalFormatDataBarParams(value1, value2)
dataBarParams.barFill = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 255, 0, 100))
dataBarParams.borderColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 255, 0,
255))
dataBarParams.negativeBarFill = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0,
0, 100))
dataBarParams.negativeBorderColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255,
0, 0, 255))
dataBarParams.axisPosition =
myOfficeSDK.ConditionalFormatDataBarAxisPosition_Middle
dataBarParams.axisColor = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(0, 0, 255,
100))
```

```
dataBarParams.fillType = myOfficeSDK.ConditionalFormatDataBarFillType_Gradient
dataBarParams.direction =
myOfficeSDK.ConditionalFormatDataBarDirection_LeftToRight
dataBarParams.isValueVisible = True

dataBarOperator =
myOfficeSDK.createDataBarConditionalFormatOperator(dataBarParams)

dataBarRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule()
dataBarRule.setRange(cellRangePosition)
dataBarRule.setOperator(dataBarOperator)
rules.addRule(dataBarRule)
```

6.73.1 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getAxisColor

Метод возвращает цвет оси между положительными и отрицательными значениями.

Вызов

```
Color getAxisColor()
```

Возвращает

– цвет оси, тип Color.

6.73.2 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getAxisPosition

Метод возвращает позицию оси между положительными и отрицательными значениями.

Вызов

```
ConditionalFormatDataBarAxisPosition getAxisPosition()
```

Возвращает

– расположение оси, тип ConditionalFormatDataBarAxisPosition.

6.73.3 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getBarFill

Метод возвращает цвет заливки гистограммы для положительных значений.

Вызов

```
Color getBarFill()
```

Возвращает

– цвет заливки для положительных значений, тип Color.

6.73.4 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getBorderColor

Метод возвращает цвет границ гистограммы для положительных значений.

Вызов

```
Color getBorderColor()
```

Возвращает

– цвет границ для положительных значений, тип Color.

6.73.5 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getDirection

Метод возвращает направление гистограммы в ячейках.

Вызов

```
ConditionalFormatDataBarDirection getDirection()
```

Возвращает

– направление гистограммы, тип ConditionalFormatDataBarDirection.

6.73.6 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getFillType

Метод возвращает тип заливки гистограммы.

Вызов

```
ConditionalFormatDataBarFillType getFillType()
```

Возвращает

– тип заливки гистограммы, тип ConditionalFormatDataBarFillType.

6.73.7 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getLowerThreshold

Метод возвращает нижнее пороговое значение гистограммы.

Вызов

```
ConditionalFormatValueObject getLowerThreshold()
```

Возвращает

– нижнее пороговое значение гистограммы, тип ConditionalFormatValueObject.

6.73.8 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getMaxLength

Метод возвращает максимальную длину гистограммы, в процентах от ширины ячейки.

Вызов

```
float getMaxLength()
```

Возвращает

– максимальная длина гистограммы, в процентах, тип `float`.

6.73.9 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getMinLength

Метод возвращает минимальную длину гистограммы, в процентах от ширины ячейки.

Вызов

```
float getMinLength()
```

Возвращает

– минимальная длина гистограммы, в процентах, тип `float`.

6.73.10 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getNegativeBarFill

Метод возвращает цвет заливки гистограммы для отрицательных значений.

Вызов

```
Color getNegativeBarFill()
```

Возвращает

– цвет заливки для отрицательных значений, тип `Color`.

6.73.11 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getNegativeBorderColor

Метод возвращает цвет границ гистограммы для отрицательных значений.

Вызов

```
Color getNegativeBorderColor()
```

Возвращает

– цвет границ для отрицательных значений, тип `Color`.

6.73.12 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.73.13 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getUpperThreshold

Метод возвращает верхнее пороговое значение гистограммы.

Вызов

```
ConditionalFormatValueObject getUpperThreshold()
```

Возвращает

– верхнее пороговое значение гистограммы, тип ConditionalFormatValueObject.

6.73.14 Метод DataBarConditionalFormatOperator.getValueVisibility

Метод позволяет определить показывается ли значение в ячейке с гистограммой.

Вызов

```
bool getValueVisibility()
```

Возвращает

– True, если значение показывается в ячейке с гистограммой, в ином случае – False.

6.73.15 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setAxisColor

Метод позволяет задать цвет оси между положительными и отрицательными значениями.

Вызов

```
setAxisColor(color)
```

Параметры

– color: цвет оси, тип Color.

6.73.16 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setAxisPosition

Метод позволяет задать позицию оси между положительными и отрицательными значениями.

Вызов

```
setAxisPosition(position)
```

Параметры

– `position`: расположение оси, тип `ConditionalFormatDataBarAxisPosition`.

6.73.17 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setBarFill

Метод позволяет задать цвет заливки гистограммы для положительных значений.

Вызов

```
setBarFill(fill)
```

Параметры

– `fill`: цвет заливки для положительных значений, тип `Color`.

6.73.18 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setBorderColor

Метод позволяет задать цвет границ гистограммы для положительных значений.

Вызов

```
setBorderColor(color)
```

Параметры

– `color`: цвет границ для положительных значений, тип `Color`.

6.73.19 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setDirection

Метод позволяет задать направление гистограммы в ячейках.

Вызов

```
setDirection(direction)
```

Параметры

– `direction`: направление гистограммы, тип `ConditionalFormatDataBarDirection`.

6.73.20 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setFillType

Метод позволяет задать тип заливки гистограммы.

Вызов

```
setFillType(fillType)
```

Параметры

– `fillType`: тип заливки гистограммы, тип `ConditionalFormatDataBarFillType`.

6.73.21 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setLowerThreshold

Метод позволяет задать нижнее пороговое значение гистограммы.

Вызов

```
setLowerThreshold(lowerThreshold)
```

Параметры

– `lowerThreshold`: нижнее пороговое значение гистограммы, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.73.22 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setMaxLength

Метод задает максимальную длину гистограммы, в процентах от ширины ячейки.

Вызов

```
setMaxLength(float maxLength)
```

Параметры

– `maxLength`: максимальная длина гистограммы, в процентах, тип `float`.

6.73.23 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setMinLength

Метод задает минимальную длину гистограммы, в процентах от ширины ячейки.

Вызов

```
setMinLength(float minLength)
```

Параметры

– `minLength`: минимальная длина гистограммы, в процентах, тип `float`.

6.73.24 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setNegativeBarFill

Метод позволяет задать цвет заливки гистограммы для отрицательных значений.

Вызов

```
setNegativeBarFill(fill)
```

Параметры

– `fill`: цвет заливки для отрицательных значений, тип `Color`.

6.73.25 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setNegativeBorderColor

Метод позволяет задать цвет границ гистограммы для отрицательных значений.

Вызов

```
setNegativeBorderColor(color)
```

Параметры

– `color`: цвет границ для отрицательных значений, тип `Color`.

6.73.26 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setUpperThreshold

Метод позволяет задать верхнее пороговое значение гистограммы.

Вызов

```
setUpperThreshold(upperThreshold)
```

Параметры

– `upperThreshold`: верхнее пороговое значение гистограммы, тип `ConditionalFormatValueObject`.

6.73.27 Метод DataBarConditionalFormatOperator.setValueVisibility

Метод задает видимость значения в ячейке с гистограммой.

Вызов

```
setValueVisibility(visible)
```

Параметры

– `visible`: `True`, чтобы показывать значение в ячейке с гистограммой, в ином случае – `False`.

6.74 Класс DataValidation

Класс `DataValidation` представляет собой настройки проверки данных (см. Проверка данных). Используется в методах `CellRange.setDataValidation()`, `Cell.getDataValidation()` и `DataValidationResult.getDataValidation()`.

6.74.1 Метод DataValidation.clear

Метод очищает все настройки текущей проверки данных.

Вызов

```
clear()
```

Пример

```
cell = sheet.getCell("C4")
validation = cell.getDataValidation()
if not validation.isEmpty():
    validation.clear()
```

6.74.2 Метод DataValidation.getAllowBlank

Метод возвращает разрешен ли ввод пустых значений.

Вызов

```
bool getAllowBlank()
```

Возвращает

– `True`, если проверка данных разрешает ввод пустых значений, в ином случае – `False`.

6.74.3 Метод DataValidation.getErrorMessage

Метод возвращает текст сообщения об ошибке.

Вызов

```
string getErrorMessage()
```

Возвращает

– текст сообщения об ошибке, тип `string`.

6.74.4 Метод DataValidation.getErrorStyle

Метод возвращает значение, которое определяет поведение редактора при вводе недопустимых значений.

Вызов

```
DataValidationErrorStyle getErrorStyle()
```

Возвращает

– поведение редактора при вводе недопустимых значений, тип DataValidationErrorStyle.

6.74.5 Метод DataValidation.getErrorTitle

Метод возвращает заголовок сообщения об ошибке.

Вызов

```
string getErrorTitle()
```

Возвращает

– заголовок сообщения об ошибке, тип `string`.

6.74.6 Метод DataValidation.getFormula1

Метод возвращает первый аргумент проверки данных. При проверке по списку значений, первым и единственным аргументом может быть:

- формула, результатом которой является диапазон ячеек (`"=INDIRECT("'[Source.xods]Data'!$E$2:$E$6")"`);
- именованный диапазон (`"=Countries"`);
- адрес диапазона ячеек (`"='Data'!$E$2:$E$6"`);
- значения, разделенные точкой с запятой (`"UK; Italy; Germany; Austria; Brazil"`).

При проверке дат аргумент может принимать следующие значения:

- формула, результатом которой является дата (`"=TODAY()-7"`);
- именованный диапазон, состоящий из одной ячейки с датой (`"=StartDate"`);
- адрес ячейки (`"='Data'!C2"`);
- дата в формате мм/дд/гггг (`"12/31/2024"`).

Вызов

```
string getFormula1()
```

Возвращает

– первый аргумент проверки данных, тип `string`.

6.74.7 Метод DataValidation.getFormula2

Метод возвращает второй аргумент проверки данных. Используется только при проверке дат с помощью операторов `Between` и `NotBetween`. Второй аргумент может принимать следующие значения:

- формула, результатом которой является дата (`"=TODAY()+7"`);
- именованный диапазон, состоящий из одной ячейки с датой (`"=EndDate"`);
- адрес ячейки (`"='Data'!C2"`);
- дата в формате мм/дд/гггг (`"12/31/2024"`).

Вызов

```
string getFormula2()
```

Возвращает

– второй аргумент проверки данных, тип `string`.

6.74.8 Метод DataValidation.getOperator

Метод возвращает оператор сравнения введенного значения с аргументом/аргументами. Используется только при проверке дат.

Вызов

```
DataValidationOperator getOperator()
```

Возвращает

– оператор сравнения, тип `DataValidationOperator`.

6.74.9 Метод DataValidation.getPrompt

Метод возвращает текст подсказки, которая показывается при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
string getPrompt()
```

Возвращает

– текст подсказки, тип `string`.

6.74.10 Метод DataValidation.getPromptTitle

Метод возвращает заголовок подсказки, которая показывается при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
string getPromptTitle()
```

Возвращает

– заголовок подсказки, тип `string`.

6.74.11 Метод DataValidation.getShowDropDown

Метод возвращает значение, которое определяет показывать ли выпадающий список значений. Используется только при проверке данных по списку значений.

Вызов

```
bool getShowDropDown()
```

Возвращает

– `True`, если выпадающий список значений показывается, в ином случае – `False`.

6.74.12 Метод DataValidation.getShowErrorMessage

Метод возвращает значение, которое определяет показывать ли сообщение об ошибке при вводе недопустимых значений.

Вызов

```
bool getShowErrorMessage()
```

Возвращает

– `True`, если сообщение об ошибке показывается, в ином случае – `False`.

6.74.13 Метод DataValidation.getShowInputMessage

Метод возвращает значение, которое определяет показывать ли подсказку при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
bool getShowInputMessage()
```

Возвращает

– `True`, если подсказка показывается, в ином случае – `False`.

6.74.14 Метод DataValidation.getType

Метод возвращает тип проверки данных.

Вызов

```
DataValidationType getType()
```

Возвращает

– тип проверки данных, тип `DataValidationType`.

6.74.15 Метод DataValidation.isEmpty

Метод позволяет определить наличие заданных настроек проверки данных в текущем объекте `DataValidation`.

Вызов

```
bool isEmpty()
```

Возвращает

– `True`, если объект не содержит заданных настроек проверки данных, в ином случае – `False`.

Пример

```
cell = sheet.getCell("C4")
validation = cell.getDataValidation()
if not validation.isEmpty():
    validation.clear()
```

6.74.16 Метод DataValidation.setAllowBlank

Метод позволяет разрешить ввод пустых значений.

Вызов

```
setAllowBlank(allowBlank)
```

Параметры

– `allowBlank`: `True`, чтобы разрешить ввод пустых значений, в ином случае – `False`.

6.74.17 Метод DataValidation.setErrorMessage

Метод задает текст сообщения об ошибке.

Вызов

```
setErrorMessage(errorMessage)
```

Параметры

– `errorMessage`: текст сообщения об ошибке, тип `string`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки сообщения об ошибке:
validation.setShowErrorMessage(True)
validation.setErrorStyle(myOfficeSDK.DataValidationErrorStyle_Stop)
validation.setErrorTitle("Error")
validation.setErrorMessage("Invalid value. Choose one of the values below:")

cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.18 Метод DataValidation.setErrorStyle

Метод задает поведение редактора при вводе недопустимых значений.

Вызов

```
setErrorStyle(errorStyle)
```

Параметры

– `errorStyle`: поведение редактора при вводе недопустимых значений, тип `DataValidationErrorStyle`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки сообщения об ошибке:
validation.setShowErrorMessage(True)
validation.setErrorStyle(myOfficeSDK.DataValidationErrorStyle_Stop)
validation.setErrorTitle("Error")
validation.setErrorMessage("Invalid value. Choose one of the values below:")
```

```
cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.19 Метод DataValidation.setErrorTitle

Метод задает заголовок сообщения об ошибке.

Вызов

```
setErrorTitle(errorTitle)
```

Параметры

– `errorTitle`: заголовок сообщения об ошибке, тип `string`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки сообщения об ошибке:
validation.setShowErrorMessage(True)
validation.setErrorStyle(myOfficeSDK.DataValidationErrorStyle_Stop)
validation.setErrorTitle("Error")
validation.setErrorMessage("Invalid value. Choose one of the values below:")

cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.20 Метод DataValidation.setFormula1

Метод задает первый аргумент проверки данных. При проверке по списку значений, первым и единственным аргументом может быть:

- формула, результатом которой является диапазон ячеек (`"=INDIRECT("'[Source.xods]Data'!$E$2:$E$6")"`);
- именованный диапазон (`"=Countries"`);
- адрес диапазона ячеек (`"='Data'!$E$2:$E$6"`);
- значения, разделенные точкой с запятой (`"UK; Italy; Germany; Austria; Brazil"`).

При проверке дат аргумент может принимать следующие значения:

- формула, результатом которой является дата (`"=TODAY()-7"`);
- именованный диапазон, состоящий из одной ячейки с датой (`"=StartDate"`);

- адрес ячейки (`"='Data'!C2"`);
- дата в формате мм/дд/гггг (`"12/31/2024"`).

Вызов

```
setFormula1(formula1)
```

Параметры

– `formula1`: первый аргумент проверки данных, тип `string`.

Пример

```
dvList = myOfficeSDK.DataValidation()
dvList.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_List)
dvList.setFormula1("UK; Italy; Germany; Austria; Brazil")
dvList.setShowDropDown(True)

cellRange.setDataValidation(dvList)
```

6.74.21 Метод DataValidation.setFormula2

Метод задает второй аргумент проверки данных. Используется только при проверке дат с помощью операторов `Between` и `NotBetween`. Второй аргумент может принимать следующие значения:

- формула, результатом которой является дата (`"=TODAY()+7"`);
- именованный диапазон, состоящий из одной ячейки с датой (`"=EndDate"`);
- адрес ячейки (`"='Data'!C2"`);
- дата в формате мм/дд/гггг (`"12/31/2024"`).

Вызов

```
setFormula2(formula2)
```

Параметры

– `formula2`: второй аргумент проверки данных, тип `string`.

Пример

```
dvDate = myOfficeSDK.DataValidation()
dvDate.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_Date)
dvDate.setOperator(myOfficeSDK.DataValidationOperator_Between)
dvDate.setFormula1("06/01/2024")
dvDate.setFormula2("08/31/2024")
```

```
cellRange.setDataValidation(dvDate)
```

6.74.22 Метод DataValidation.setOperator

Метод задает оператор сравнения введенного значения с аргументом/аргументами. Используется только при проверке дат.

Вызов

```
setOperator(dataValidationOperator)
```

Параметры

– `dataValidationOperator`: оператор сравнения, тип `DataValidationOperator`.

Пример

```
dvDate = myOfficeSDK.DataValidation()
dvDate.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_Date)
dvDate.setOperator(myOfficeSDK.DataValidationOperator_Between)
dvDate.setFormula1("06/01/2024")
dvDate.setFormula2("08/31/2024")

cellRange.setDataValidation(dvDate)
```

6.74.23 Метод DataValidation.setPrompt

Метод задает текст подсказки, которая показывается при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
setPrompt(prompt)
```

Параметры

– `prompt`: текст подсказки, тип `string`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки подсказки:
validation.setShowInputMessage(True)
validation.setPromptTitle("Restricted input")
```

```
validation.setPrompt("Choose values from the drop-down list")


cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.24 Метод DataValidation.setPromptTitle

Метод задает заголовок подсказки, которая показывается при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
setPromptTitle(promptTitle)
```

Параметры

– `promptTitle`: заголовок подсказки, тип `string`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки подсказки:
validation.setShowInputMessage(True)
validation.setPromptTitle("Restricted input")
validation.setPrompt("Choose values from the drop-down list")


cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.25 Метод DataValidation.setShowDropDown

Метод определяет показывать ли выпадающий список значений. Используется только при проверке данных по списку значений.

Вызов

```
setShowDropDown(showDropDown)
```

Параметры

– `showDropDown`: `True`, чтобы показывать выпадающий список значений, в ином случае – `False`.

Пример

```
dvList = myOfficeSDK.DataValidation()
dvList.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_List)
```

```
dvList.setFormula1("UK; Italy; Germany; Austria; Brazil")
dvList.setShowDropDown(True)

cellRange.setDataValidation(dvList)
```

6.74.26 Метод DataValidation.setShowErrorMessage

Метод определяет показывать ли сообщение об ошибке при вводе недопустимых значений.

Вызов

```
setShowErrorMessage(showErrorMessage)
```

Параметры

– `showErrorMessage`: `True`, чтобы показывать сообщение об ошибке, в ином случае – `False`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки сообщения об ошибке:
validation.setShowErrorMessage(True)
validation.setErrorStyle(myOfficeSDK.DataValidationErrorStyle_Stop)
validation.setErrorTitle("Error")
validation.setErrorMessage("Invalid value. Choose one of the values below:")

cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.27 Метод DataValidation.setShowInputMessage

Метод определяет показывать ли подсказку при вводе данных в ячейку с проверкой.

Вызов

```
setShowInputMessage(showInputMessage)
```

Параметры

– `showInputMessage`: `True`, чтобы показывать подсказку, в ином случае – `False`.

Пример

```
validation = myOfficeSDK.DataValidation()
# ...
# Настройки подсказки:
validation.setShowInputMessage(True)
validation.setPromptTitle("Restricted input")
validation.setPrompt("Choose values from the drop-down list")

cellRange.setDataValidation(validation)
```

6.74.28 Метод DataValidation.setType

Метод задает тип проверки данных.

Вызов

```
setType(type)
```

Параметры

– `type`: тип проверки данных, тип `DataValidationType`.

Пример

```
dvDate = myOfficeSDK.DataValidation()
dvDate.setType(myOfficeSDK.DataValidationType_Date)
dvDate.setOperator(myOfficeSDK.DataValidationOperator_Between)
dvDate.setFormula1("06/01/2024")
dvDate.setFormula2("08/31/2024")

cellRange.setDataValidation(dvDate)
```

6.75 Перечисление DataValidationErrorStyle

Перечисление `DataValidationErrorStyle` содержит варианты поведения редактора при вводе недопустимых значений. Используется в методах `DataValidation.getErrorStyle()` и `DataValidation.setErrorStyle()`.

Таблица 42 – Варианты поведения редактора при вводе недопустимых значений

Значение	Описание
`DataValidationErrorStyle_Stop`	Запрещает ввод в ячейку недопустимого значения

Значение	Описание
`DataValidationErrorStyle_Warning`	Позволяет ввести в ячейку недопустимое значение после соответствующего предупреждения
`DataValidationErrorStyle_Information`	Поведение идентично значению `Warning`

6.76 Перечисление DataValidationOperator

Перечисление `DataValidationOperator` содержит операторы сравнения введенной даты с аргументом/аргументами. Используется в методах `DataValidation.getOperator()` и `DataValidation.setOperator()`.

Таблица 43 – Описание операторов сравнения дат

Значение	Описание
`DataValidationOperator_Between`	Дата должна попадать в интервал между двумя аргументами включительно
`DataValidationOperator_NotBetween`	Дата должна быть вне интервала между двумя аргументами
`DataValidationOperator_Equal`	Дата должна совпадать со значением первого аргумента
`DataValidationOperator_NotEqual`	Дата не должна совпадать со значением первого аргумента
`DataValidationOperator_LessThan`	Дата должна быть раньше первого аргумента
`DataValidationOperator_LessThanOrEqual`	Дата должна быть раньше первого аргумента или совпадать с ним
`DataValidationOperator_GreaterThan`	Дата должна быть позже первого аргумента
`DataValidationOperator_GreaterThanOrEqual`	Дата должна быть позже первого аргумента или совпадать с ним

6.77 Класс DataValidationResult

Класс `DataValidationResult` представляет собой результат проверки значения ячейки (см. Проверка данных). Используется в методе `Cell.checkDataValidation()`.

6.77.1 Метод DataValidationResult.getDataValidation

Метод возвращает настройки проверки данных, если ячейка содержит недопустимое значение.

Вызов

```
DataValidation getDataValidation()
```

Возвращает

– настройки проверки данных, тип DataValidation.

– None, если ячейка содержит допустимое значение.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("C10")
result = cell.checkDataValidation()
if not result.isValid():
    print(result.getDataValidation().getErrorMessage())
```

6.77.2 Метод DataValidationResult.isValid

Метод возвращает является ли значение ячейки допустимым при текущих настройках проверки данных.

Вызов

```
bool isValid()
```

Возвращает

– True, если значение ячейки допустимо или проверка данных отсутствует, в ином случае – False.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("C10")
result = cell.checkDataValidation()
if not result.isValid():
    print(result.getDataValidation().getErrorMessage())
```

6.78 Перечисление DataValidationType

Перечисление DataValidationType содержит типы проверки данных. Используется в методах DataValidation.getType() и DataValidation.setType().

Таблица 44 – Описание типов проверки данных

Значение	Описание
DataValidationType_None	Проверка данных отсутствует
DataValidationType_Integer	Не поддерживается
DataValidationType_Fractional	Не поддерживается
DataValidationType_List	Проверка данных по списку доступных значений
DataValidationType_Date	Проверка данных в формате **Дата**
DataValidationType_Time	Не поддерживается
DataValidationType_TextLength	Не поддерживается
DataValidationType_Custom	Не поддерживается

6.79 Перечисление DatePatterns

Форматы даты представлены в таблице 45. Пример использования см. в главе DateTimeCellFormatting.

Таблица 45 – Форматы даты

Значение	Описание
DatePatterns_DayMonthTextLongYearLong	'mmmm dd, yyyy' для языка en_US
DatePatterns_FullDate	'день недели, mmmm dd, yyyy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthNumberLongYearLong	'mm/dd/yyyy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthNumberLongYearShort	'mm/dd/yy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthNumberShortYearShort	'm/dd/yy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthTextShort	'dd-mmm' для языка en_US
DatePatterns_MonthTextShortYearShort	'mmm-yy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthTextShortYearShort	'mmm dd, yy' для языка en_US
DatePatterns_DayMonthYearLongNonLocalizableHyphen	Нелокализуемый шаблон 'dd-mm-yyyy'
DatePatterns_DayMonthYearLongNonLocalizableSlash	Нелокализуемый шаблон 'dd/mm/yyyy'

6.80 Класс DatePickerControl

Представляет собой элемент управления "Выбор даты", используемый для ввода дат в документе. Является наследником класса `ContentControl`. Методы `DatePickerControl.getValue()` и `DatePickerControl.setValue(DateTime)` позволяют получить и задать значение этого элемента управления.

Пример

```
controls = document.getContentControls()
startDate = controls.findByTitle("startDate").toDatePicker()
endDate = controls.findByTitle("endDate").toDatePicker()
value = startDate.getValue()
value.year += 1
endDate.setValue(value)
```

6.81 Класс DateTime

Класс `DateTime` предоставляет дату и время с точностью до секунды. Используется для поля `TrackedChangeInfo.timeStamp`.

Таблица 46 – Описание полей класса `DateTime`

Поле	Тип	Описание
`DateTime.year`	`int`	Год
`DateTime.month`	`int`	Месяц
`DateTime.day`	`int`	День
`DateTime.hour`	`int`	Часы
`DateTime.minute`	`int`	Минуты
`DateTime.second`	`int`	Секунды

6.81.1 DateTime.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `DateTime`.

Пример

```
firstDateTime = myOfficeSDK.DateTime()
firstDateTime.year = 2020
```

```
secondDateTime = myOfficeSDK.DateTime()
secondDateTime.year = 2020

if firstDateTime.__eq__(secondDateTime):
    print("Equals")
```

6.81.2 DateTime.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `DateTime`.

Пример

```
firstDateTime = myOfficeSDK.DateTime()
firstDateTime.year = 2020

secondDateTime = myOfficeSDK.DateTime()
secondDateTime.year = 2021

if firstDateTime.__ne__(secondDateTime):
    print("Not equals")
```

6.82 Класс DateTimeCellFormatting

Класс содержит параметры для формата ячеек таблицы типа Дата и Время, используется в качестве аргумента метода `Cell.setFormat()`.

Таблица 47 – Описание полей класса `DateTimeCellFormatting`

Поле	Тип	Описание
`DateTimeCellFormatting.dateListID`	`DatePatterns`	Формат даты
`DateTimeCellFormatting.timeListID`	`TimePatterns`	Формат времени

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

cellFormat = myOfficeSDK.DateTimeCellFormatting()
cellFormat.dateListID = myOfficeSDK.DatePatterns_DayMonthNumberLongYearShort
cellFormat.timeListID = myOfficeSDK.TimePatterns_LongTime
```

```
cell.setFormat(cellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.83 Перечисление DateTimeFormat

В таблице 48 представлены варианты форматирования даты и времени. Используется в качестве параметра метода CellRange.insertCurrentDateTime().

Таблица 48 – Варианты форматирования даты и времени

Значение	Описание
DateTimeFormat_DateTime	Дата и время
DateTimeFormat_Date	Дата
DateTimeFormat_Time	Время

6.84 Класс Document

Класс Document осуществляет доступ к содержимому открытого текстового или табличного документа.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
```

6.84.1 Метод Document.areMirroredMarginsEnabled

Возвращает состояние режима зеркальных полей в документе (разрешены или запрещены).

Пример

```
print(document.areMirroredMarginsEnabled())
```

6.84.2 Метод Document.calculateAllFormulas

Метод пересчитывает все формулы в документе. Используйте этот метод после изменения данных табличного документа, если функция автоматического пересчета формул

отключена. Чтобы узнать текущее состояние этой функции, воспользуйтесь методом Document.getCalculationMode().

Также вы можете использовать метод Document.calculateOutdatedFormulas() для пересчета только формул, данные которых были изменены, и метод calculate() объектов Table, CellRange или Cell для пересчета формул, находящихся в определенном диапазоне.

6.84.3 Метод Document.calculateOutdatedFormulas

Метод пересчитывает формулы, данные которых были изменены. Используйте этот метод после изменения данных табличного документа, если функция автоматического пересчета формул отключена. Чтобы узнать текущее состояние этой функции, воспользуйтесь методом Document.getCalculationMode().

Также вы можете использовать метод calculate() объектов Table, CellRange или Cell для пересчета формул, находящихся в определенном диапазоне.

6.84.4 Метод Document.exportAs

Метод Document.exportAs экспортирует документ в файл по указанному пути с указанным форматом.

Расширенные версии метода позволяют указать дополнительные настройки экспорта документа:

- для текстовых документов – класс TextExportSettings;
- для табличных документов – класс WorkbookExportSettings;
- для презентационных документов – класс PresentationExportSettings.

В настоящее время поддерживается только операция экспорта документа в формат PDF.

Примеры

```
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1)
```

```
textExportSettings = myOfficeSDK.TextExportSettings()
textExportSettings.pageNumbers =
myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1, textExportSettings)
```

```
workbookSettings = myOfficeSDK.WorkbookExportSettings()
workbookSettings.sheetNames = myOfficeSDK.VectorString(['List1', 'List3'])
```

```
workbookSettings.printingScope =
myOfficeSDK.PrintingScope(myOfficeSDK.PrintingScope.Type_PrintArea)
workbookSettings.pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 200)
workbookSettings.scale = 90
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1, workbookSettings)
```

```
presentationExportSettings = myOfficeSDK.PresentationExportSettings()
presentationExportSettings.skipHiddenSlides = False
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1,
presentationExportSettings)
```

6.84.5 Метод Document.getAbsoluteFilePath

Метод возвращает строку, содержащую абсолютный путь к текущему документу. Получаемый путь имеет ОС - зависимый формат (например, содержит символы "/" для Unix и "\" для Windows).

Пример

```
print(document.getAbsoluteFilePath())
```

Ограничения:

– Если документ был создан, но не сохранен, данный метод вернет пустую строку;

– Абсолютный путь может быть получен только для локальных файлов и не будет доступен для получения пути хранения облачного документа;

– В текущей реализации отсутствует возможность полноценного использования метода при совместном редактировании.

6.84.6 Метод Document.getBlocks

Метод предоставляет доступ к объекту Blocks и далее к отдельным фрагментам (абзацам, таблицам и т. д.), из которых состоит документ.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
if blocks != None:
    paragraph = blocks.getParagraph(0)
    if paragraph != None:
        print(paragraph.getListLevel())
```

6.84.7 Метод Document.getBookmarks

Метод предоставляет доступ к списку закладок Bookmarks.

Пример

```
bookmarks = document.getBookmarks()
if bookmarks != None:
    bookmarksRange = bookmarks.getBookmarkRange("Bookmark")
    bookmarksRange.replaceText("New bookmark text")
    print(bookmarksRange.extractText())
```

6.84.8 Метод Document.getCalculationMode

Метод возвращает текущий режим пересчета формул в документе CalculationMode. Чтобы изменить этот режим, используйте метод Document.setCalculationMode().

6.84.9 Метод Document.getComments

Метод обеспечивает доступ к комментариям документа, возвращает объект Comments.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    print(comment.getText())
```

6.84.10 Метод Document.getConditionalFormatRules

Метод позволяет получить коллекцию правил условного форматирования для табличного документа.

Вызов

```
ConditionalFormatDocumentRules getConditionalFormatRules()
```

Возвращает

– коллекция правил условного форматирования для документа, тип ConditionalFormatDocumentRules.

Пример

```
rules = document.getConditionalFormatRules()
for rule in rules:
```

```
    if rule.getType() == myOfficeSDK.ConditionalFormatOperatorType_AboveAverage:
        aboveOperator =
myOfficeSDK.castToAboveAverageConditionalFormat(rule.getOperator())
```

6.84.11 Метод Document.getContentControls

Метод предоставляет доступ к списку элементов управления ContentControls, содержащихся в документе (см. Работа с элементами управления).

Пример

```
controls = document.getContentControls()
for control in controls:
    print (control.getTitle())
```

6.84.12 Метод Document.getFormulaType

Метод возвращает поддерживаемую адресацию ячеек FormulaType документа.

Пример

```
formulaType = document.getFormulaType()
```

6.84.13 Метод Document.getNamedExpressions

Используется для получения списка именованных диапазонов NamedExpressions.

Пример

```
namedExpressions = document.getNamedExpressions()
```

6.84.14 Метод Document.getPivotTablesManager

Возвращает объект PivotTablesManager, который используется для создания сводных таблиц. Метод может быть использован только в табличном редакторе.

Пример

```
pivotTablesManager = document.getPivotTablesManager()
if pivotTablesManager != None:
    pivotTable = pivotTablesManager.create()
```

6.84.15 Метод Document.getRange

Метод предоставляет доступ ко всему диапазону Range документа.

Пример

```
docRange = document.getRange()
if docRange != None:
    print(docRange.extractText())
```

6.84.16 Метод Document.getScripts

Метод предоставляет доступ к списку макрокоманд Scripts, содержащихся в документе.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
enumerator = scripts.getEnumerator()
for scriptIndex, script in enumerate(enumerator):
    print(script.getName())
```

6.84.17 Метод Document.getSections

Возвращает объект типа Sections.

Пример

```
sections = document.getSections()
sectionsEnumerator = sections.getEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getPageOrientation())
```

6.84.18 Метод Document.getSectionsEnumerator

Возвращает список объектов типа Section.

Пример

```
sectionsEnumerator = document.getSectionsEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getPageOrientation())
```

6.84.19 Метод Document.getTextStyles

Метод возвращает объект, который позволяет взаимодействовать со стилями абзацев в документе.

Вызов

```
TextStyles getTextStyles()
```

Возвращает

– объект для работы со стилями абзацев, тип TextStyles.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
for style in styles.getEnumerator():
    print(style.getName())
```

6.84.20 Метод Document.getVBAModules

Метод позволяет получить коллекцию VBA макрокоманд из текущего документа.

Вызов

```
VBAModules getVBAModules()
```

Возвращает

– коллекция VBA макрокоманд, тип VBAModules.

Пример

```
modules = document.getVBAModules()
for (module in modules):
    module.getName()
```

6.84.21 Метод Document.isCalculatedOnSave

Метод возвращает состояние функции пересчета формул при сохранении документа. Используйте метод Document.setCalculatedOnSave(), чтобы включить или отключить эту функцию.

6.84.22 Метод Document.isChangesTrackingEnabled

Метод возвращает текущее состояние отслеживания изменений в документе (True - включены).

Пример

```
print(document.isChangesTrackingEnabled())
```

6.84.23 Метод Document.isStructureProtected

Метод возвращает состояние защиты от изменения структуры табличного документа (см. Защита структуры табличного документа).

Вызов

```
bool isStructureProtected()
```

6.84.24 Метод Document.merge

Метод `Document.merge` сравнивает текущий документ с другим документом, который передается в параметре типа `Document`.

Метод возвращает объект `Document`, содержащий результат сравнения в виде отслеживаемых изменений.

Пример

```
documentSettings = myOfficeSDK.DocumentSettings()
documentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Text
loadSettings = myOfficeSDK.LoadDocumentSettings()
loadSettings.commonDocumentSettings = documentSettings

firstDoc = application.loadDocument("c:\\Tmp\\Sample1.docx", loadSettings)
secondDoc = application.loadDocument("c:\\Tmp\\Sample2.docx", loadSettings)

mergedDoc = firstDoc.merge(secondDoc)
mergedDoc.saveAs("c:\\Tmp\\Sample3.docx")
```

Результат выполнения данного примера (сравнение двух документов, содержащих "1111" и "2222") приведен на рисунке 2.

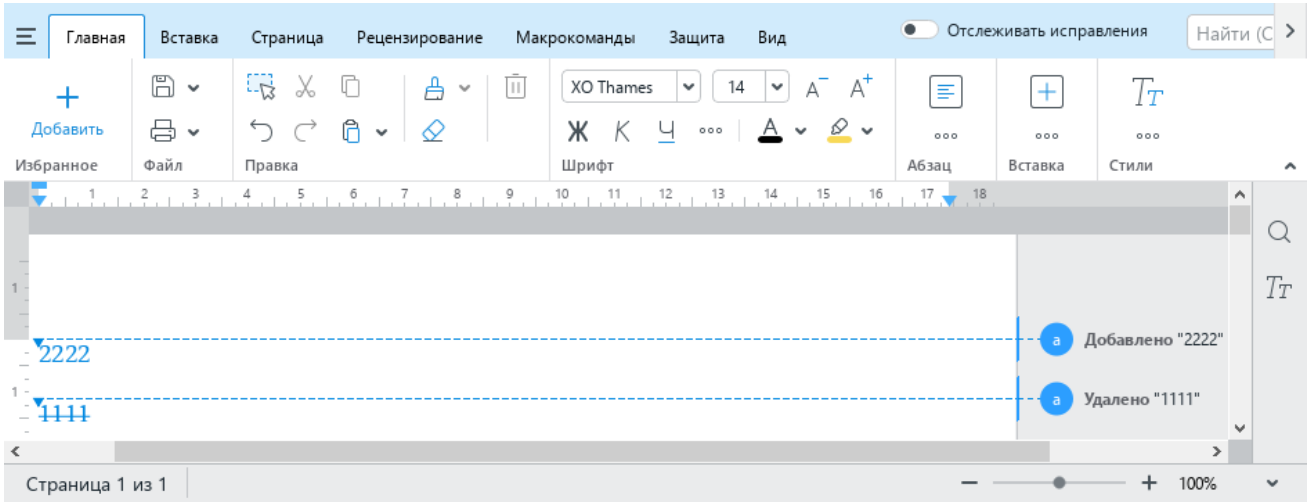


Рисунок 34 – Результат выполнения метода `merge`

6.84.25 Метод Document.removeStructureProtection

Метод снимает защиту от изменений структуры табличного документа (см. Защита структуры табличного документа).

Вызов

```
removeStructureProtection(password)
```

Параметры

– `password`: (необязательный) пароль для снятия защиты, тип `string`.

Пример

```
document.removeStructureProtection("password")
```

Если введенный пароль не совпадает с заданным при установке защиты, возникает исключение `IncorrectPasswordError`.

6.84.26 Метод Document.saveAs

Метод `Document.saveAs` сохраняет документ в файл по указанному пути. Формат и тип документа определяются расширением файла, если они не указаны в явном виде.

При необходимости, в качестве второго аргумента можно использовать объект класса `SaveDocumentSettings`, которая содержит формат документа `DocumentFormat`, тип документа `DocumentType` и пароль для защиты документа от несанкционированного доступа.

Примеры

```
document.saveAs(filePath)
```

```
saveDocumentSettings = myOfficeSDK.SaveDocumentSettings()
saveDocumentSettings.documentFormat = myOfficeSDK.DocumentFormat_OXML
saveDocumentSettings.documentType = myOfficeSDK.DocumentType_Workbook
saveDocumentSettings.documentPassword = "password"
saveDocumentSettings.isTemplate = False

saveDocumentSettings.dsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
saveDocumentSettings.dsvSettings.autofit = True
saveDocumentSettings.dsvSettings.startBlockIndex = 0
saveDocumentSettings.dsvSettings.lastBlockIndex = 10

document.saveAs(filePath, saveDocumentSettings)
```

6.84.27 Метод Document.setCalculatedOnSave

Метод позволяет включить и отключить функцию пересчета формул при сохранении документа. Используйте метод `Document.isCalculatedOnSave()`, чтобы узнать текущее состояние этой функции.

6.84.28 Метод Document.setCalculationMode

Метод позволяет задать режим пересчета формул в документе `CalculationMode`. Используйте метод `Document.getCalculationMode()`, чтобы получить текущий режим пересчета.

6.84.29 Метод Document.setChangesTrackingEnabled

Метод управляет состоянием отслеживания изменений в документе (включены или выключены).

Пример

```
document.setChangesTrackingEnabled(True)
```

6.84.30 Метод Document.setFormulaType

Метод устанавливает поддерживаемую адресацию ячеек `FormulaType` документа.

Пример

```
document.setFormulaType(myOfficeSDK.FormulaType_A1)
```

6.84.31 Метод Document.setMirroredMarginsEnabled

Метод позволяет включать и выключать зеркальные поля в документе.

Пример

```
document.setMirroredMarginsEnabled(True)
```

6.84.32 Метод Document.setPageOrientation

Метод устанавливает альбомную, либо книжную ориентацию страниц в документе (см. раздел `PageOrientation`).

Пример

```
document.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Landscape)
```

6.84.33 Метод Document.setPageProperties

Метод устанавливает свойство `PageProperties` в документе.

Пример

```
pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties()
pageProperties.width = 100
pageProperties.height = 200
document.setPageProperties(pageProperties)
```

6.84.34 Метод Document.setStructureProtection

Метод устанавливает защиту от изменений структуры табличного документа (см. Защита структуры табличного документа).

Вызов

```
setStructureProtection(password)
```

Параметры

– `password`: (необязательный) пароль для установки защиты, тип `string`.

Пример

```
document.setStructureProtection("password")
```

Если метод `setStructureProtection()` применяется к документу с уже защищенной структурой, возникает исключение `SpreadsheetProtectionError`.

6.85 Перечисление DocumentFormat

В таблице 49 приведены поддерживаемые форматы документов, которые используются в поле `SaveDocumentSettings.documentFormat`.

Таблица 49 – Форматы документов

Значение	Описание
`DocumentFormat_PlainText`	Используется для работы с файлами TXT.
`DocumentFormat_DSV`	Используется для работы с табличными данными в текстовой форме (CSV, DSV). Строка текста содержит одно или несколько полей данных, разделенных запятыми или иным разделителем.
`DocumentFormat_OXML`	Используется для работы с текстовыми (DOCX) или табличными (XLSX) документами в формате Open Office XML.
`DocumentFormat_ODF`	Используется для работы с текстовыми (ODT) или табличными (ODS) документами формата Open Document Format (ГОСТ Р ИСО/МЭК 26300-2010).
`DocumentFormat_HTML`	Используется для работы с веб-документами в формате HTML. Работа с веб-документами в формате HTML средствами Document API в настоящий момент не поддерживается.
`DocumentFormat_PDF`	Используется для работы с документами в формате Portable Document Format (PDF) версии 1.4.
`DocumentFormat_PDFA`	Используется для работы с документами в формате Portable Document Format (PDF) для долгосрочного архивного хранения (PDF/A-1b).

6.86 Класс DocumentSettings

Класс `DocumentSettings` предоставляет общие настройки документа и используется в методе `Application.createDocument` и поле

LoadDocumentSettings.commonDocumentSettings.

Таблица 50 – Описание полей класса DocumentSettings

Поле	Тип	Описание
DocumentSettings.documentType	DocumentType	Тип документа
DocumentSettings.userInfo	UserInfo	Информация о пользователе
DocumentSettings.localeInfo	LocaleInfo	Информация о локализации
DocumentSettings.timeZone	TimeZone	Информация о временной зоне
DocumentSettings.formulaType	FormulaType	Система адресации ячеек

6.87 Перечисление DocumentType

В таблице 51 приведены поддерживаемые типы документов, которые используются при создании документа Application.createDocument(), DocumentSettings.

Таблица 51 - Типы документов

Значение	Описание
DocumentType_Text	Используется для работы с текстовыми документами в форматах DOCX, ODT, XODT, TXT.
DocumentType_Workbook	Используется для работы с табличными документами в форматах XLSX, ODS, XODS.
DocumentType_Presentation	Используется для работы с презентационными документами в форматах PPTX, ODP, XODP.

6.88 Класс DropListControl

Представляет собой элемент управления "Выпадающий список" в документе. Является наследником класса ContentControl. Методы DropListControl.getValue() и DropListControl.setValue(int) позволяют получить и задать значение этого элемента управления. Метод DropListControl.getChoices() возвращает коллекцию элементов, находящихся в выпадающем списке.

Пример

```
controls = document.getContentControls()
comboBox = controls.findByTitle("select").toDropList()
comboBox.setValue(comboBox.getChoices().index("two"))
```

6.89 Класс DSVSettings

Класс `DSVSettings` предоставляет настройки, необходимые для работы с файлами CSV (comma-separated value) и DSV (delimiter-separated value). Используется в `SaveDocumentSettings`, `LoadDocumentSettings`.

Таблица 52 – Описание полей класса `DSVSettings`

Поле	Тип	Описание
`DSVSettings.autofit`	`bool`	Признак необходимости автоматического подстраивания ширины столбца под размер данных в ячейке
`DSVSettings.startBlockIndex`	`int`	Индекс первого листа документа для сохранения
`DSVSettings.lastBlockIndex`	`int`	Индекс последнего листа документа для сохранения

Пример

```
saveDocumentSettings.dsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
saveDocumentSettings.dsvSettings.autofit = True
saveDocumentSettings.dsvSettings.startBlockIndex = 0
saveDocumentSettings.dsvSettings.lastBlockIndex = 10
```

6.89.1 Метод DSVSettings.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `DSVSettings`.

Пример

```
firstDsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
firstDsvSettings.autofit = True
firstDsvSettings.startBlockIndex = 0
firstDsvSettings.lastBlockIndex = 10

secondDsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
secondDsvSettings.autofit = True
secondDsvSettings.startBlockIndex = 0
secondDsvSettings.lastBlockIndex = 10
```

```
if firstDsvSettings.__eq__(secondDsvSettings):
    print("Equals")
```

6.89.2 Метод DSVSettings.__ne__

Метод __ne__ используется для определения неэквивалентности двух объектов типа DSVSettings.

Пример

```
firstDsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
firstDsvSettings.autofit = True
firstDsvSettings.startBlockIndex = 0
firstDsvSettings.lastBlockIndex = 10

secondDsvSettings = myOfficeSDK.DSVSettings()
secondDsvSettings.autofit = True
secondDsvSettings.startBlockIndex = 0
secondDsvSettings.lastBlockIndex = 20

if firstDsvSettings.__ne__(secondDsvSettings):
    print("Not equals")
```

6.90 Перечисление Encoding

В таблице 53 приведены поддерживаемые кодировки документов. Используется в LoadDocumentSettings.

Таблица 53 - Кодировки документов

Значение	Кодировка
Encoding_Unknown	Невозможно определить кодировку
Encoding_UTF8	UTF8
Encoding_UTF16BE	UTF16BE
Encoding_UTF16LE	UTF16LE
Encoding_UTF32BE	UTF32BE
Encoding_UTF32LE	UTF32LE
Encoding_Windows1250	Windows1250
Encoding_Windows1251	Windows1251

Значение	Кодировка
`Encoding_Windows1252`	Windows1252
`Encoding_ISO8859Part5`	ISO8859Part5
`Encoding_KOI8R`	KOI8R
`Encoding_KOI8U`	KOI8U
`Encoding_CP866`	CP866

6.91 Перечисление ExportFormat

В таблице 54 приведены поддерживаемые форматы экспорта документов, см. `Document.exportAs()`.

Таблица 54 - Форматы экспорта документов

Значение	Описание
`ExportFormat_PDFA1`	Используется для работы с документами в формате Portable Document Format (PDF).

6.92 Класс Field

Класс `Field` предназначен для реализации некоторых полей, например, содержания.

6.93 Класс Fill

Класс описывает свойства заполнения фигуры, используется в `ShapeProperties`, `CellProperties`.

Варианты заполнения:

- без заполнения;
- заполнение цветом;
- фон задается путем к изображению фона.

Примеры

```
# Без заполнения
cellProps.fill = myOfficeSDK.Fill()
```

```
# Заполнение цветом
cellProps.fill = myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255,
255, 0, 255)))
```

```
# Заполнение шаблоном из url
cellProps.fill = myOfficeSDK.Fill("https://fillpattern.url")
```

6.93.1 Метод Fill.getColor

Метод возвращает цвет заполнения `Color`.

6.93.2 Метод Fill.getUrl

Метод возвращает путь к изображению, которое используется в качестве заполнения, тип - строка.

6.93.3 Метод Fill.isNoFill

Метод возвращает `True`, если заполнения нет.

6.94 Класс FiltersRange

Класс `FiltersRange` реализует диапазон таблицы, позволяющий манипулировать фильтрами столбцов. Пример использования приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.94.1 Метод FIltersRange.clear

Метод `FiltersRange.clear()` удаляет автоматически отфильтрованный диапазон и фильтры.

При использовании данного метода может произойти исключение `InvalidObjectError` в случае, если диапазон фильтрации недействителен.

Пример

```
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)
.....................................
filtersRange.clear()
```

6.94.2 Метод FIltersRange.eraseFilters

Метод `FiltersRange.eraseFilters` удаляет фильтры из диапазона. Диапазон фильтрации остается нетронутым.

При использовании данного метода может произойти исключение `InvalidObjectError` в случае, если диапазон фильтрации недействителен.

Пример

```
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)
.....................................
filtersRange.eraseFilters()
```

6.94.3 Метод FiltersRange.getCellRange

Метод `FiltersRange.getCellRange` возвращает диапазон ячеек, содержащий текущий объект фильтрации. Возвращаемый диапазон включает строку заголовка.

Пример

```
cellRange = filtersRange.getCellRange()
print(cellRange.getBeginRow())
```

Более подробный пример приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.94.4 Метод FiltersRange.getFilters

Метод возвращает фильтры столбцов, которые находятся в текущем диапазоне фильтрации.

Вызов

```
TableFilters getFilters()
```

Возвращает

– фильтры столбцов, тип `TableFilters`.

– `None`, если диапазон фильтрации недействителен.

Пример

```
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)
# ...
filters = filtersRange.getFilters()
```

6.94.5 Метод FiltersRange.setFilters

Метод `FiltersRange.setFilters` устанавливает фильтры `TableFilters` для столбцов диапазона. Фильтрация выполняется с использованием логической операции AND по столбцам. Нумерация столбцов начинается относительно левой позиции диапазона фильтрации. Если номер столбца в фильтрах превышает диапазон фильтрации, то фильтр будет успешно добавлен, но фильтрация для этого столбца будет пропущена. Такое поведение полезно, если необходимо изменить размер диапазона фильтрации при этом сохранить ранее определенные фильтры. Диапазон фильтрации должен существовать до вызова этого метода. В настоящее время DocumentAPI позволяет создавать диапазон фильтрации только для всего листа табличного документа. Для создания или изменения размера существующего диапазона используется метод `Table.createFiltersRange()`.

Вид метода `FiltersRange.setFilters`:

```
void setFilters(TableFilters filters);
```

Метод использует параметр типа `TableFilters`.

При использовании данного метода может произойти исключение `InvalidObjectError` в случае, если диапазон фильтрации недействителен.

Пример

```
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)
.....................................
tableFilters = myOfficeSDK.TableFilters()
tableFilters.setFilter(0, johnPaulFilter)
tableFilters.setFilter(1, songFilter)
.....................................
filtersRange.setFilters(tableFilters)
```

Более подробный пример приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.95 Класс FootnoteEndnote

Класс `FootnoteEndnote` представляет собой сноску в текстовом документе.

6.95.1 Метод FootnoteEndnote.getPosition

Метод возвращает позицию сноски в тексте.

Вызов

```
Position getPosition()
```

Возвращает

– позиция сноски в тексте, тип `Position`.

Пример

```
range = document.getRange()
notes = range.getFootnotesEndnotes()
for note in notes:
    note.getPosition().removeForward()
```

6.95.2 Метод FootnoteEndnote.getRange

Метод возвращает диапазон содержимого сноски.

Вызов

```
Range getRange()
```

Возвращает

– диапазон содержимого сноски, тип `Range`.

Пример

```
range = document.getRange()
notes = range.getFootnotesEndnotes()
for note in notes:
    print(note.getRange().extractText())
```

6.95.3 Метод FootnoteEndnote.getType

Метод возвращает тип текущей сноски.

Вызов

```
FootnoteEndnoteType getType()
```

Возвращает

– тип сноски, тип `FootnoteEndnoteType`.

6.96 Перечисление FootnoteEndnoteType

Перечисление `FootnoteEndnoteType` содержит типы сносок в текстовом документе. Используется в методе `FootnoteEndnote.getType()`.

Таблица 55 – Описание типов сносок

Значение	Описание
FootnoteEndnoteType_Footnote	Сноска
FootnoteEndnoteType_Endnote	Концевая сноска

6.97 Класс FootnotesEndnotes

Класс FootnotesEndnotes представляет собой коллекцию сносок и концевых сносок. Используется в методе Range.getFootnotesEndnotes().

Пример

```
range = document.getRange()
notes = range.getFootnotesEndnotes()
for note in notes:
    print(note.getRange().extractText())
```

6.98 Перечисление FormulasPastingPolicy

Перечисление FormulasPastingPolicy содержит режимы копирования формул в ячейках. Используется в качестве поля formulasPastingPolicy класса CellRangePastingSettings.

Таблица 56 – Режимы копирования формул

Значение	Описание
FormulasPastingPolicy_AsFormulas	Копирует сами формулы
FormulasPastingPolicy_AsValues	Копирует результаты формул

6.99 Перечисление FormulaType

Поддерживаемые системы адресации ячеек (стили ссылок) в табличном документе представлены в таблице 57. Используется в Document.getFormulaType(), Document.setFormulaType(), DocumentSettings.

Таблица 57 – Системы адресации ячеек в табличном документе

Значение	Описание	Пример
`FormulaType_A1`	Наиболее распространенная система адресации ячеек, при которой столбцы задаются буквами, а строки – числами	`='Лист1'!$D$20:$F$25`
`FormulaType_R1C1`	Альтернативная система адресации ячеек, при которой столбцы и строки задаются числами	`='Лист1'!R20C4:R25C6`
`FormulaType_OpenFormula`	Система адресации ячеек в рамках стандарта ODF	`=['Лист1'.$D$20:.$F$25]`

6.100 Класс FractionCellFormatting

Класс содержит параметры для дробного формата ячеек таблицы. Используется в качестве аргумента метода `Cell.setFormat()`.

Таблица 58 – Описание полей класса `FractionCellFormatting`

Поле	Тип	Описание
`FractionCellFormatting.minNumeratorDigits`	`int`	Количество позиций числителя
`FractionCellFormatting.minDenominatorDigits`	`int`	Количество позиций знаменателя
`FractionCellFormatting.denominatorValue`	`int`	Знаменатель

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

fractionCellFormat = myOfficeSDK.FractionCellFormatting()
fractionCellFormat.denominatorValue = 22
fractionCellFormat.minDenominatorDigits = 3
fractionCellFormat.minNumeratorDigits = 2
```

```
cell.setFormat(fractionCellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.101 Класс Frame

Класс `Frame` описывает прямоугольную область графического объекта документа. Предназначен для получения и изменения свойств графических объектов. Для расположения в позиции текста документа используется `InlineFrame`, в таблице - `AbsoluteFrame` (см. Рисунок 2).

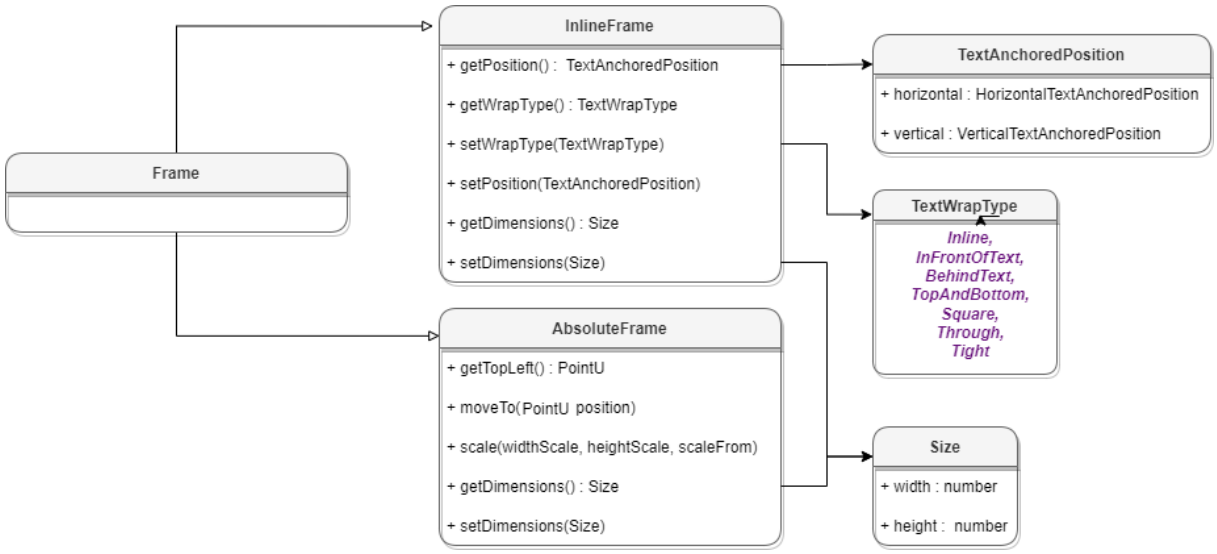


Рисунок 35 – Объектная модель класса `Frame`

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    frame = mediaObject.getFrame()
    if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
        print("InlineFrame")
    if (isinstance(frame, myOfficeSDK.AbsoluteFrame)):
        print("AbsoluteFrame")
```

6.102 Класс FrozenRangePosition

Класс `FrozenRangePosition` представляет заблокированную область таблицы.

Возвращается посредством метода Table.getFrozenRange(), устанавливается методом Table.freeze().

6.102.1 Конструкторы

Конструктор с параметрами по умолчанию.

```
FrozenRangePosition()
```

Конструктор, создающий диапазон ячеек. В качестве параметров используются координаты левой верхней и правой нижней точек области.

```
FrozenRangePosition(top, left, bottom, right)
```

Примеры

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition()
print(frozenRangePosition.isRowsCols())
```

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition(0, 2, 5, 5)
print(frozenRangePosition.isRowsCols())
```

6.102.2 Метод FrozenRangePosition.create

Создает объект заблокированной области таблицы `FrozenRangePosition`. В качестве параметров используются координаты левой верхней и правой нижней точек области.

Вызов

```
FrozenRangePosition create(top, left, bottom, right)
```

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.create(0, 2, 5, 5)
print(frozenRangePosition.isRowsCols())
```

6.102.3 Метод FrozenRangePosition.createFrozenArea

Создает объект заблокированной области таблицы `FrozenRangePosition`. Область содержит все ячейки прямоугольника `{0, 0, bottom, right}`.

Вызов

```
FrozenRangePosition createFrozenArea(bottom, right)
```

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenArea(0, 2)
print(frozenRangePosition.isArea())
```

6.102.4 Метод FrozenRangePosition.createFrozenCols

Создает объект заблокированной области таблицы `FrozenRangePosition`. Область содержит все колонки с `first` по `last`.

Вызов

```
FrozenRangePosition createFrozenCols(first, last)
```

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenCols(0, 2)
print(frozenRangePosition.isRowsCols())
```

6.102.5 Метод FrozenRangePosition.createFrozenRows

Создает объект заблокированной области таблицы `FrozenRangePosition`. Область содержит все строки с `first` по `last`.

Вызов

```
FrozenRangePosition createFrozenRows(first, last)
```

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenRows(0, 2)
print(frozenRangePosition.isRows())
```

6.102.6 Метод FrozenRangePosition.isArea

Возвращает `True` если диапазон является непрерывной областью.

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenArea(2, 2)
print(frozenRangePosition.isArea())
```

6.102.7 Метод FrozenRangePosition.isCols

Возвращает `True` если диапазон состоит из колонок.

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenCols(0, 2)
print(frozenRangePosition.isCols())
```

6.102.8 Метод FrozenRangePosition.isRows

Возвращает `True` если диапазон состоит из строк.

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenRows(0, 2)
print(frozenRangePosition.isRows())
```

6.102.9 Метод FrozenRangePosition.isRowsCols

Возвращает `True` если диапазон содержит строки и колонки.

Пример

```
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenArea(2, 2)
print(frozenRangePosition.isRowsCols())
```

6.103 Класс HeaderFooter

Класс `HeaderFooter` определяет колонтитул текстового документа.

6.103.1 Метод HeaderFooter.getBlocks

Метод предоставляет доступ к блокам (`Blocks`), которые содержатся в колонтитуле.

Пример

```
    headers = section.getHeaders()
    headersEnumerator = headers.getEnumerator()
    for header in headersEnumerator:
        blocks = header.getBlocks()
        blocksEnumerator = blocks.getEnumerator()
```

```
        for block in blocksEnumerator:
            print(block.getRange().extractText())
```

6.103.2 Метод HeaderFooter.getRange

Метод предоставляет диапазон (Range) с содержанием верхнего или нижнего колонтитулов.

Пример

```
headers = section.getHeaders()
headersEnumerator = headers.getEnumerator()
for header in headersEnumerator:
    headerRange = header.getRange()
    print(headerRange.extractText())
```

6.103.3 Метод HeaderFooter.getType

Метод предоставляет информацию о типе колонтитула (HeaderFooterType).

Пример

```
headers = section.getHeaders()
headersEnumerator = headers.getEnumerator()
for header in headersEnumerator:
    headerType = header.getType()
    print(headerType)
```

6.104 Перечисление HeaderFooterType

Перечисление HeaderFooterType содержит типы колонтитулов. Используется в методе HeaderFooter.getType().

Таблица 59 – Типы колонтитулов

Значение	Описание
HeaderFooterType_Header	Верхний колонтитул
HeaderFooterType_Footer	Нижний колонтитул

Пример

```
sectionsEnumerator = document.getSectionsEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    headers = section.getHeaders()
    for header in headers:
        headerFooterType = header.getType()
        print(headerFooterType)
```

6.105 Класс HeadersFooters

Класс `HeadersFooters` представляет коллекцию верхних и нижних колонтитулов раздела (см. Рисунок 2). Доступ к колонтитулам осуществляется посредством методов `Section.getHeaders()`, `Section.getFooters()`.

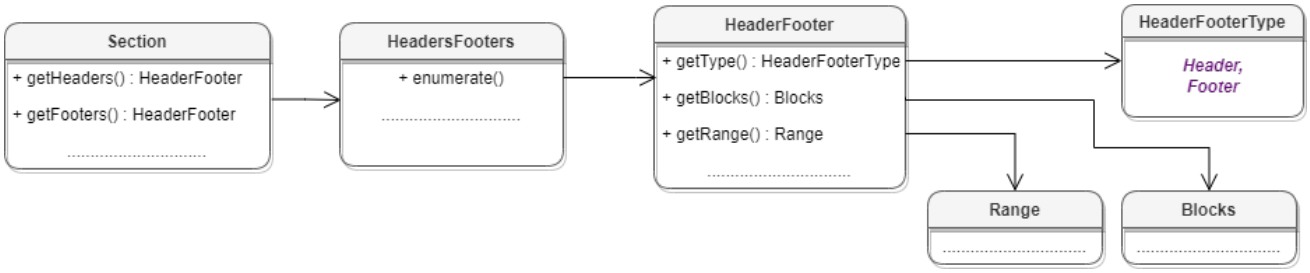


Рисунок 36 – Классы для работы с колонтитулами

6.105.1 Метод HeadersFooters.getEnumerator

Метод возвращает коллекцию колонтитулов.

Примеры

```
for section in sectionsEnumerator:
    headers = section.getHeaders()
    headersEnumerator = headers.getEnumerator()
    for header in headersEnumerator:
        print (header.getRange().extractText())

    footers = section.getFooters()
    footersEnumerator = footers.getEnumerator()
    for footer in footersEnumerator:
        print(footer.getRange().extractText())
```

6.106 Перечисление HorizontalAnchorAlignment

В таблице 60 представлены типы выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали (см. описание класса HorizontalTextAnchoredPosition).

Таблица 60 – Типы выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали

Значение	Описание
HorizontalAnchorAlignment_Left	По верхнему краю
HorizontalAnchorAlignment_Right	По нижнему краю
HorizontalAnchorAlignment_Center	По центру
HorizontalAnchorAlignment_Inside, HorizontalAnchorAlignment_Outside	По границам

6.107 Перечисление HorizontalRelativeTo

В таблице 61 представлены типы размещения объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали (см. описание класса HorizontalTextAnchoredPosition).

Таблица 61 – Типы размещения объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали

Значение	Описание
HorizontalRelativeTo_Character	Символ
HorizontalRelativeTo_Column	Столбец
HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin	Левое поле столбца
HorizontalRelativeTo_ColumnRightMargin	Правое поле столбца
HorizontalRelativeTo_ColumnInsideMargin	Внутреннее поле столбца
HorizontalRelativeTo_ColumnOutsideMargin	Внешнее поле столбца
HorizontalRelativeTo_Page	Страница
HorizontalRelativeTo_PageContent	Содержимое страницы
HorizontalRelativeTo_PageLeftMargin	Левое поле страницы
HorizontalRelativeTo_PageRightMargin	Правое поле страницы
HorizontalRelativeTo_PageInsideMargin	Внутреннее поле страницы
HorizontalRelativeTo_PageOutsideMargin	Внешнее поле страницы

6.108 Класс HorizontalTextAnchoredPosition

Класс `HorizontalTextAnchoredPosition` предназначен для управления относительным положением объекта со смещением или выравниванием по горизонтали (см. описание класса `TextAnchoredPosition`).

Таблица 62 – Описание полей класса `HorizontalTextAnchoredPosition`

Поле	Тип	Описание
`HorizontalTextAnchoredPosition.relativeTo`	`HorizontalRelativeTo`	Тип размещения объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали
`HorizontalTextAnchoredPosition.offset`	`float`	Смещение объекта
`HorizontalTextAnchoredPosition.alignment`	`HorizontalAnchorAlignment`	Тип выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по горизонтали

6.108.1 HorizontalTextAnchoredPosition.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `HorizontalTextAnchoredPosition`.

Пример

```
firstHorizontalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
firstHorizontalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
firstHorizontalTextAnchoredPosition.offset = 10

secondHorizontalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
```

```
secondHorizontalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
secondHorizontalTextAnchoredPosition.offset = 10

if
firstHorizontalTextAnchoredPosition.__eq__(secondHorizontalTextAnchoredPosition):
    print("Equals")
```

6.108.2 HorizontalTextAnchoredPosition.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `HorizontalTextAnchoredPosition`.

Пример

```
firstHorizontalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
firstHorizontalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
firstHorizontalTextAnchoredPosition.offset = 10

secondHorizontalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
secondHorizontalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
secondHorizontalTextAnchoredPosition.offset = 20

if
firstHorizontalTextAnchoredPosition.__ne__(secondHorizontalTextAnchoredPosition):
    print("Not equals")
```

6.109 Класс HtmlFragments

Класс `HtmlFragments` содержит HTML элементы, сгенерированные в результате работы метода `exportWorksheetToHtml()`.

Таблица 63 – Описание полей класса `HtmlFragments`

Поле	Тип	Описание
`HtmlFragments.rootCss`	`string`	Содержит CSS стили для сгенерированных элементов и соответствующие селекторы
`HtmlFragments.body`	`string`	Содержит сгенерированные HTML элементы внутри div контейнера с `class="myoffice-worksheet"`

6.110 Класс Hyperlink

Класс `Hyperlink` описывает свойства ссылки. Объект `Hyperlink` может быть получен посредством вызова метода `Cell.getHyperlink()`.

Таблица 64 – Описание полей класса `Hyperlink`

Поле	Тип	Описание
`Hyperlink.url`	`string`	Адрес ссылки
`Hyperlink.tooltip`	`string`	Текст подсказки
`Hyperlink.label`	`string`	Текст описания

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A3")
hyperlink = cell.getHyperlink()
print(hyperlink.url)
```

6.110.1 Hyperlink.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Hyperlink`.

Пример

```
firstHyperlink = myOfficeSDK.Hyperlink()
firstHyperlink.url = "www.domain.com"
firstHyperlink.tooltip = "Press here"
firstHyperlink.label = "Link to feature"

secondHyperlink = myOfficeSDK.Hyperlink()
secondHyperlink.url = "www.domain.com"
secondHyperlink.tooltip = "Press here"
```

```
secondHyperlink.label = "Link to feature"

if firstHyperlink.__eq__(secondHyperlink):
    print("Equals")
```

6.110.2 Hyperlink.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Hyperlink`.

Пример

```
firstHyperlink = myOfficeSDK.Hyperlink()
firstHyperlink.url = "www.domain.com"
firstHyperlink.tooltip = "Press here"
firstHyperlink.label = "Link to first feature"

secondHyperlink = myOfficeSDK.Hyperlink()
secondHyperlink.url = "www.domain.com"
secondHyperlink.tooltip = "Press here"
secondHyperlink.label = "Link to second feature"

if firstHyperlink.__ne__(secondHyperlink):
    print("Not equals")
```

6.111 Класс IconSetConditionalFormatOperator

Класс `IconSetConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Значки". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
    IconSetConditionalFormatOperator(ConditionalFormatIconSetEntries entries,
bool isValueShown)
```

Пример

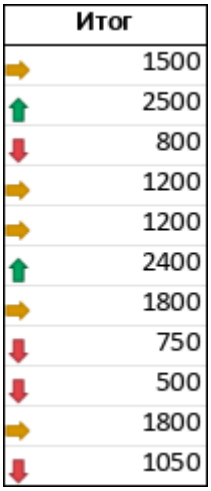


Рисунок 37 – Пример создания правила "Значки"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

entries = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntries()
value1 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "0", False)
entry1 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value1,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_ThreeArrows, 0)
entries.addEntry(entry1)
value2 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "33", False)
entry2 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value2,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_ThreeArrows, 1)
entries.addEntry(entry2)
value3 =
myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject(myOfficeSDK.ConditionalFormatValueObject
Type_Percent, "67", False)
entry3 = myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSetEntry(value3,
myOfficeSDK.ConditionalFormatIconSet_ThreeArrows, 2)
entries.addEntry(entry3)

iconSetOperator = myOfficeSDK.createIconSetConditionalFormatOperator(entries,
True)
```

```
cellRange = sheet.getCellRange("G2:G12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

iconSetRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule()
iconSetRule.setOperator(iconSetOperator)
iconSetRule.setRange(cellRangePosition)
rules.addRule(iconSetRule)
```

6.111.1 Метод IconSetConditionalFormatOperator.getEntries

Метод возвращает набор правил отображения значков для текущего оператора.

Вызов

```
ConditionalFormatIconSetEntries getEntries()
```

Возвращает

– набор правил отображения значков, тип ConditionalFormatIconSetEntries.

6.111.2 Метод IconSetConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.111.3 Метод IconSetConditionalFormatOperator.isValueShown

Метод позволяет определить, показывается ли значение ячейки при примененном условном форматировании.

Вызов

```
isValueShown()
```

Возвращает

– `True`, если значение ячейки показывается при примененном форматировании, в ином случае – `False`.

6.111.4 Метод IconSetConditionalFormatOperator.setEntries

Метод задает набор правил отображения значков для текущего оператора.

Вызов

```
setEntries(entries)
```

Параметры

– `entries`: набор правил отображения значков, тип `ConditionalFormatIconSetEntries`.

6.111.5 Метод IconSetConditionalFormatOperator.setValueShown

Метод позволяет настроить отображение значения ячейки при примененном условном форматировании.

Вызов

```
setValueShown(isValueShown)
```

Параметры

– `isValueShown`: `True`, чтобы показывать значение ячейки при примененном форматировании, в ином случае – `False`.

6.112 Класс Image

Класс `Image` представляет собой изображение, находящееся в текстовом или табличном документе.

6.112.1 Метод Image.getFrame

Метод аналогичен методу `MediaObject.getFrame()`, он возвращает свойства позиции изображения. В зависимости от текущего редактора метод возвращает разные типы рамок. Графические объекты текстового редактора привязаны к позиции в документе, поэтому для описания местоположения и размеров используют тип `InlineFrame`, табличные документы работают с абсолютной позицией и используют тип `AbsoluteFrame`.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
for mediaObject in mediaObjects.getEnumerator():
  image = mediaObject.toImage()
```

```
  if image != None:
    print(image.getFrame())
```

6.112.2 Метод Image.remove

Метод удаляет изображение из документа.

Пример для текстового документа

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectEnumerator:
    image = mediaObject.toImage()
    if image != None:
        image.remove()
        break
```

6.112.3 Метод Image.replaceURL

Метод заменяет текущее изображение.

Вызов

```
replaceURL(newURL)
```

Параметры

– `newURL`: путь к новому файлу изображения, тип `string`.

Пример

```
range = document.getRange()
images = range.getImages()
for image in images:
    image.replaceURL("logo2025.png")
    image.getFrame().setDimensions(myOfficeSDK.SizeU(150, 150))
```

6.113 Класс Images

Класс `Images` используется для доступа к коллекции изображений. Объект может быть получен посредством вызова метода `Range.getImages()`.

6.113.1 Метод Images.getEnumerator

Метод позволяет перечислить коллекцию изображений `Image`.

Пример для текстового документа

```
images = document.getRange().getImages()
for image in images.getEnumerator():
  print(image.getFrame())
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
images = sheet.getRange().getImages()
for image in images.getEnumerator():
  print(image.getFrame())
```

6.114 Класс InlineFrame

Класс `InlineFrame` описывает прямоугольную область графического объекта, находящегося в текстовой позиции документа (см. Рисунок 2). Предназначен для получения и изменения свойств позиции графических объектов. Используется в текстовом документе.

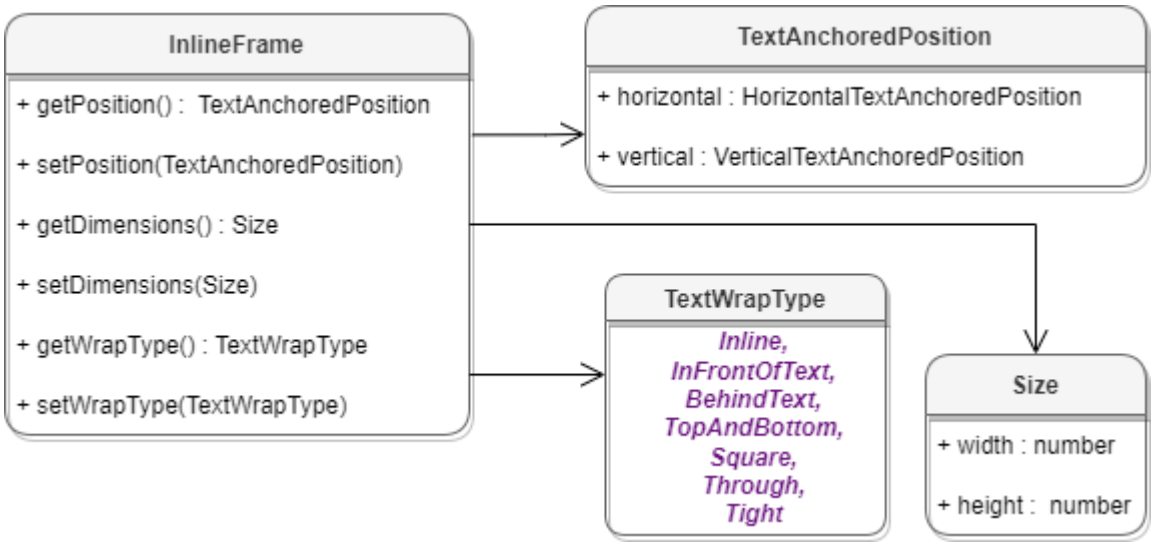


Рисунок 38 – Объектная модель класса `InlineFrame`

Пример для текстового документа

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
```

```
    frame = mediaObject.getFrame()
    if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
        print("InlineFrame")
```

6.114.1 Метод InlineFrame.getDimensions

Метод возвращает задает размеры встроенного объекта, тип - SizeU.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
   frame = mediaObject.getFrame()
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
      dimensions = frame.getDimensions()
      print(dimensions.toString())
```

6.114.2 Метод InlineFrame.getPosition

Метод возвращает позицию встроенного объекта на странице типа TextAnchoredPosition.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.gtEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    frame = mediaObject.getFrame()
    anchoredPosition = frame.getPosition()
    textAnchoredPosition = anchoredPosition.textPosition
    print("horz:", textAnchoredPosition.horizontal, ", vert:",
textAnchoredPosition.vertical)
```

6.114.3 Метод InlineFrame.getWrapType

Метод возвращает вариант обтекания текстом встроенного объекта (см. TextWrapType).

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
   frame = mediaObject.getFrame()
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
      wrapType = frame.getWrapType()
      print(wrapType)
```

6.114.4 Метод InlineFrame.setDimensions

Метод задает размер `SizeU` встроенного объекта.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
   frame = mediaObject.getFrame()
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
      frame.setDimensions(myOfficeSDK.SizeU(50, 50))
```

6.114.5 Метод InlineFrame.setPosition

Метод задает положение встроенного объекта, тип аргумента `TextAnchoredPosition`. Новая позиция может быть установлена только для встроенных объектов, тип переноса текста которых не является типом `TextWrapType.Inline`.

Примеры

```
// Позиция встроенного объекта не может быть задана,
// если стиль переноса текста - inline.
// Сначала его следует изменить на тип, отличный от inline.
frame = mediaObject.getFrame()
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
    wrapType = frame.getWrapType()
    if (wrapType == myOfficeSDK.TextWrapType_Inline):
       frame.setWrapType(myOfficeSDK.TextWrapType_TopAndBottom)
```

Используя классы HorizontalTextAnchoredPosition, VerticalTextAnchoredPosition, можно задать положение встроенных объектов в текстовом документе с учетом относительного смещения.

```
frame = mediaObject.getFrame()
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
   position = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
   position.horizontal =
myOfficeSDK.HorizontalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_Page)
   position.horizontal.offset = 10
   position.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageTopMargin)
   position.vertical.offset = 15
   frame.setPosition(position)
```

Используя классы HorizontalTextAnchoredPosition, VerticalTextAnchoredPosition, можно задать положение встроенных объектов в текстовом документе с учетом относительного выравнивания.

```
frame = mediaObject.getFrame()
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
   frame.setWrapType(myOfficeSDK.TextWrapType_TopAndBottom)
   position = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
   position.horizontal =
myOfficeSDK.HorizontalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_Page)
   position.horizontal.alignment = myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
   position.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageTopMargin)
   position.vertical.alignment = myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Top
   frame.setPosition(position)
```

Используя типы смещения HorizontalRelativeTo.Column и VerticalRelativeTo.Page, можно установить абсолютное положение встроенного объекта в текстовом документе.

```
frame = mediaObject.getFrame()
if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
```

```
   frame.setWrapType(myOfficeSDK.TextWrapType_TopAndBottom)
   position = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
   position.horizontal =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_Column)
   position.horizontal.offset = 125
   position.vertical =
myOfficeSDK.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_Page)
   position.vertical.offset = 545
   frame.setPosition(position)
```

6.114.6 Метод InlineFrame.setWrapType

Метод устанавливает вариант обтекания текстом встроенного объекта (см. TextWrapType).

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
   frame = mediaObject.getFrame()
   if (isinstance(frame, myOfficeSDK.InlineFrame)):
      frame.setWrapType(myOfficeSDK.TextWrapType_Inline)
      print(frame.getWrapType())
```

6.115 Класс InputFieldControl

Представляет собой элемент управления "Поле ввода" в документе. Является наследником класса ContentControl. Методы `InputFieldControl.getValue()` и `InputFieldControl.setValue(string)` позволяют получить и задать значение этого элемента управления.

Пример

```
controls = document.getContentControls()
inputField = controls.findByTitle("input").toInputField()
inputField.setValue(inputField.getValue().replace(' ', '_'))
```

6.116 Класс Insets

Класс `Insets` предназначен для задания полей, например, страницы. Поля класса `Insets` представлены в таблице 65. Используется в поле `margins` класса `PageProperties`.

Таблица 65 – Описание полей класса `Insets`

Поле	Тип	Описание
`Insets.left`	`float`	Левая граница поля
`Insets.top`	`float`	Верхняя граница поля
`Insets.right`	`float`	Правая граница поля
`Insets.bottom`	`float`	Нижняя граница поля

Пример

```
pageInsets = myOfficeSDK.Insets()
pageInsets.left = 0
pageInsets.top = 0
pageInsets.right = 100
pageInsets.bottom = 100

pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties()
pageProperties.margins = pageInsets
document.setPageProperties(pageProperties)
```

6.116.1 Insets.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Insets`.

Пример

```
frameInsets = myOfficeSDK.Insets()
frameInsets.left = 0
frameInsets.top = 0
frameInsets.right = 100
frameInsets.bottom = 100

windowInsets = myOfficeSDK.Insets()
windowInsets.left = 0
windowInsets.top = 0
windowInsets.right = 100
```

```
windowInsets.bottom = 101

if frameInsets.__eq__(windowInsets):
    print("Eq")
```

6.116.2 Insets.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Insets`.

Пример

```
frameInsets = myOfficeSDK.Insets()
frameInsets.left = 0
frameInsets.top = 0
frameInsets.right = 100
frameInsets.bottom = 100

windowInsets = myOfficeSDK.Insets()
windowInsets.left = 0
windowInsets.top = 0
windowInsets.right = 100
windowInsets.bottom = 101

if frameInsets.__ne__(windowInsets):
    print("Ne")
```

6.117 Класс LineEndingProperties

Класс `LineEndingProperties` содержит варианты оформления окончаний линий. Используется в полях `headLineEndingProperties` и `tailLineEndingProperties` класса `LineProperties`.

Таблица 66 – Описание полей класса `LineEndingProperties`

Поле	Тип	Описание
`LineEndingProperties.style`	`LineEndingStyle`	Стиль окончания линии
`LineEndingProperties.relativeExtent`	`Size`	Размер окончания линии относительно ее

Поле	Тип	Описание
		ширины

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C3")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.headLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
lineProperties.headLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
lineProperties.headLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
lineProperties.headLineEndingProperties.relativeExtent.width = 2
lineProperties.headLineEndingProperties.relativeExtent.height = 2

lineProperties.tailLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
lineProperties.tailLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
lineProperties.tailLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
lineProperties.tailLineEndingProperties.relativeExtent.width = 2
lineProperties.tailLineEndingProperties.relativeExtent.height = 2

lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
lineProperties.width = 1.5
lineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
200))

borders = myOfficeSDK.Borders()
borders.setTop(lineProperties)
cell.setBorders(borders)
```

6.117.1 LineEndingProperties.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `LineSpacing`.

Пример

```
firstLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
firstLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
firstLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
```

```
firstLineEndingProperties.relativeExtent.width = 2
firstLineEndingProperties.relativeExtent.height = 2

secondLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
secondLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
secondLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
secondLineEndingProperties.relativeExtent.width = 2
secondLineEndingProperties.relativeExtent.height = 2

if firstLineEndingProperties.__eq__(secondLineEndingProperties):
    print("Equals")
```

6.117.2 LineEndingProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `LineSpacing`.

Пример

```
firstLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
firstLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
firstLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
firstLineEndingProperties.relativeExtent.width = 1
firstLineEndingProperties.relativeExtent.height = 1

secondLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
secondLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow
secondLineEndingProperties.relativeExtent = myOfficeSDK.SizeU()
secondLineEndingProperties.relativeExtent.width = 2
secondLineEndingProperties.relativeExtent.height = 2

if firstLineEndingProperties.__ne__(secondLineEndingProperties):
    print("Not equals")
```

6.118 Перечисление LineEndingStyle

В таблице 67 приведены типы окончания линии. Используется в поле `style` класса `LineEndingProperties`.

Таблица 67 – Типы окончания линии

Значение	Описание
LineEndingStyle_Arrow	
LineEndingStyle_Diamond	
LineEndingStyle_Oval	
LineEndingStyle_Stealth	
LineEndingStyle_Triangle	
LineEndingStyle_None	

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C3")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.headLineEndingProperties = myOfficeSDK.LineEndingProperties()
lineProperties.headLineEndingProperties.style = myOfficeSDK.LineEndingStyle_Arrow

borders = myOfficeSDK.Borders()
borders.setTop(lineProperties)
cell.setBorders(borders)
```

6.119 Класс LineProperties

Класс `LineProperties` предназначен для установки таких параметров линии, как тип, ширина, цвет (см. Рисунок 2).

Таблица 68 – Описание полей класса `LineProperties`

Поле	Тип	Описание
LineProperties.style	LineStyle	Тип линии
LineProperties.width	float	Толщина линии
LineProperties.color	Color	Цвет линии
LineProperties.headLineEndingProperties	LineEndingProperties	Тип начала линии

Поле	Тип	Описание
LineProperties.tailLineEndingProperties	LineEndingProperties	Тип окончания линии

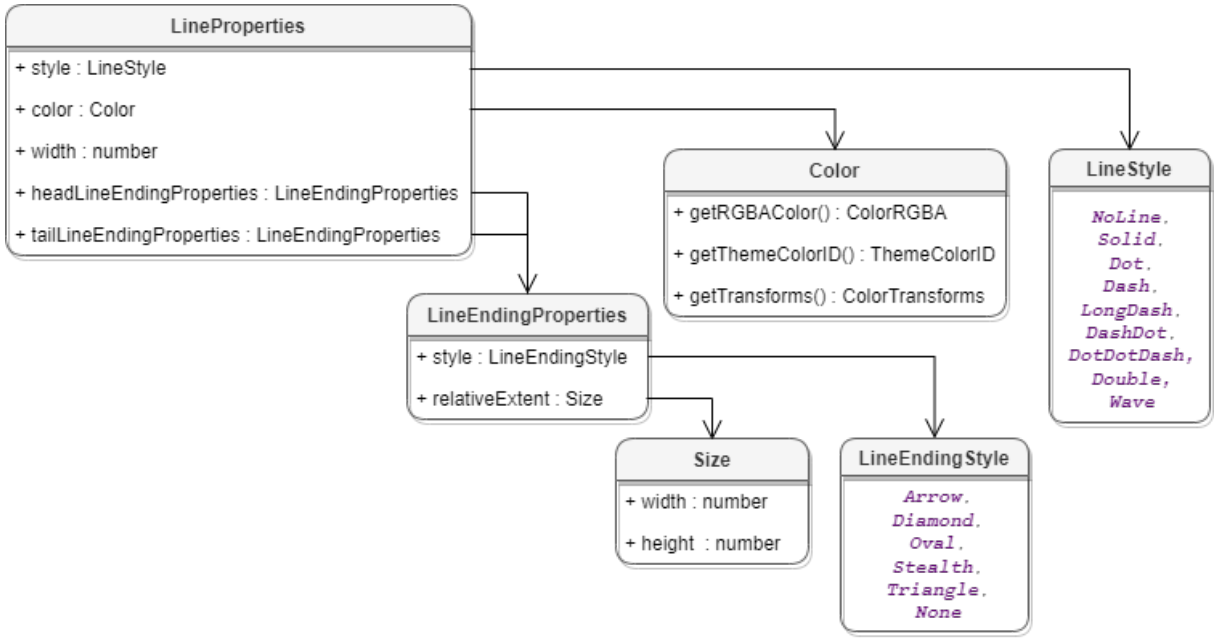


Рисунок 39 – Свойства границ ячеек

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C3")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
lineProperties.width = 1.5
lineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
200))

borders = myOfficeSDK.Borders()
borders.setTop(lineProperties)
cell.setBorders(borders)
```

6.119.1 LineProperties.__eq__

Метод __eq__ используется для определения эквивалентности двух объектов типа LineProperties.

Пример

```
firstLineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
firstLineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
firstLineProperties.width = 1.5
firstLineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
 200))

secondLineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
secondLineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
secondLineProperties.width = 1.5
secondLineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146,
179, 200))

if firstLineProperties.__eq__(secondLineProperties):
    print("Equals")
```

6.119.2 LineProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `LineProperties`.

Пример

```
firstLineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
firstLineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
firstLineProperties.width = 1.5
firstLineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(55, 146, 179,
 200))

secondLineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
secondLineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
secondLineProperties.width = 1.5
secondLineProperties.color = myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(57, 146,
179, 200))

if firstLineProperties.__ne__(secondLineProperties):
    print("Not equals")
```

6.120 Класс LineSpacing

Класс `LineSpacing` задает межстрочный интервал абзаца. Для управления значением межстрочного интервала используются значения, представленные в разделе `LineSpacingRule`.

Таблица 69 – Параметры межстрочного интервала

Поле	Тип	Описание
`LineSpacing.value`	`float`	Значение межстрочного интервала
`LineSpacing.rule`	`LineSpacingRule`	Правило формирования межстрочного интервала

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    paragraphProperties.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)
```

6.120.1 LineSpacing.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `LineSpacing`.

Пример

```
lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(10, myOfficeSDK.LineSpacingRule_Exact)
lineSpacingEq = myOfficeSDK.LineSpacing(10, myOfficeSDK.LineSpacingRule_Exact)
if lineSpacing.__eq__(lineSpacingEq):
    print("Eq")
```

6.120.2 LineSpacing.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `LineSpacing`.

Пример

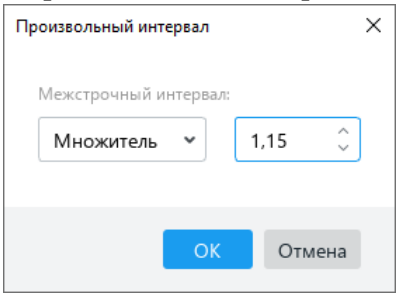
```
lineSpacingExact = myOfficeSDK.LineSpacing(10, myOfficeSDK.LineSpacingRule_Exact)
lineSpacingMultiple = myOfficeSDK.LineSpacing(10,
```

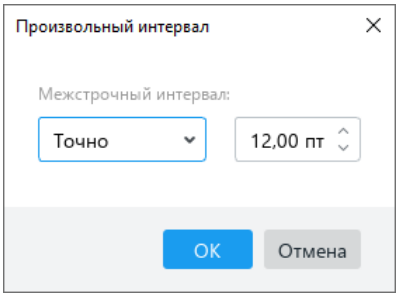
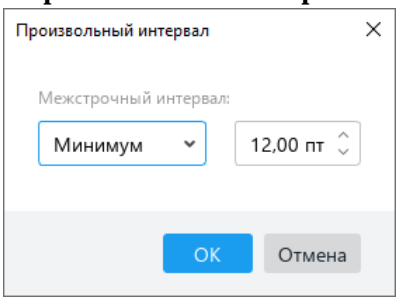
```
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)
if lineSpacingExact.__ne__(lineSpacingMultiple):
    print("Ne")
```

6.121 Перечисление LineSpacingRule

Перечисление `LineSpacingRule` содержит типы межстрочного интервалов. В таблице 70 представлены описания правил формирования межстрочного интервала текстового абзаца.

Таблица 70 – Виды межстрочного интервала

Значение	Описание
`LineSpacingRule_Multiple`	Установка произвольного межстрочного интервала с использованием множителя. При вызове необходимо указать значение множителя, например: `pPr.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(1.15, myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)` В данном примере используется значение множителя **1.15**. Действие команды аналогично ручной настройке межстрочного интервала в диалоге **«Произвольный интервал»**. 
`LineSpacingRule_Exact`	Установка произвольного межстрочного интервала с использованием точного значения. При вызове необходимо указать точное значение, например: `pPr.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(12.0, myOfficeSDK.LineSpacingRule_Exact)` В данном примере используется точное значение **12.0**. Действие команды аналогично ручной настройке межстрочного интервала в диалоге **«Произвольный интервал»**.

Значение	Описание
	
`LineSpacingRule_AtLeast`	Установка произвольного межстрочного интервала с использованием минимального значения. При вызове необходимо указать минимальное значение, например: `pPr.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(12.0, myOfficeSDK.LineSpacingRule_AtLeast)` В данном примере используется минимальное значение **12.0**. Действие команды аналогично ручной настройке межстрочного интервала в диалоге «**Произвольный интервал**». 

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    paragraphProperties.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)
    paragraph.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

6.122 Перечисление LineStyle

В таблице 71 приведены типы линий. Используется в поле `style` класса `LineProperties`.

Таблица 71 – Типы линий

Значение	Описание
LineStyle_NoLine	Нет линии
LineStyle_Solid	
LineStyle_Dot	
LineStyle_Dash	
LineStyle_LongDash	
LineStyle_DashDot	
LineStyle_DotDotDash	
LineStyle_Double	
LineStyle_Wave	

Пример

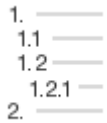
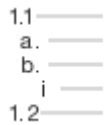
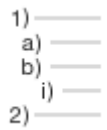
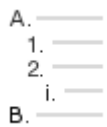
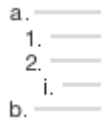
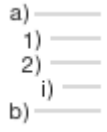
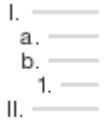
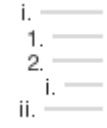
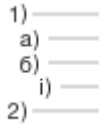
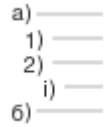
```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("C3")

lineProperties = myOfficeSDK.LineProperties()
lineProperties.style = myOfficeSDK.LineStyle_Solid
```

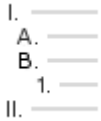
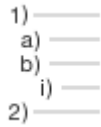
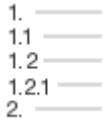
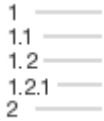
6.123 Перечисление ListSchema

Перечисление `ListSchema` содержит типы схем форматирования списков, которые могут быть применены к абзацам текста. Данные значения используются в методах `Paragraph.getListSchema()`, `Paragraph.setListSchema()`.

Таблица 72 – Описания схем списков

Значение	Тип схемы списка	Изображение
`myOfficeSDK.ListSchema_Unknown`	Неизвестно.	
`myOfficeSDK.ListSchema_UnknownBullet`	Список без маркера	Соответствует варианту «нет»
`myOfficeSDK.ListSchema_UnknownNumbering`	Нумерация без номера	Соответствует варианту «нет»
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletCircleSolid`	Список с маркерами в виде круга	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletCircleContour`	Список с маркерами в виде окружности	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletSquareSolid`	Список с маркерами в виде квадрата	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletDiamondDots`	Список с маркерами в виде четырех ромбов	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletHyphen`	Список с маркерами в виде дефиса	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletConcaveArrowSolid`	Список с маркерами в виде вогнутой стрелки	
`myOfficeSDK.ListSchema_BulletCheckmark`	Список с маркерами в виде галочки	

Значение	Тип схемы списка	Изображение
myOfficeSDK.ListSchema_Unknown	Неизвестно.	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalDot	Десятичная нумерация с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalDotMultiLevel	Многоуровневая десятичная нумерация с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalBracket	Десятичная нумерация со скобкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorLatinUppercaseDot	Нумерация латинскими прописными буквами с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorLatinLowercaseDot	Нумерация латинскими строчными буквами с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorLatinLowercaseBracket	Нумерация латинскими строчными буквами со скобкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorRomanUppercaseDot	Нумерация римскими прописными цифрами с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorRomanLowercaseDot	Нумерация римскими строчными цифрами с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalRussianBracket	Десятичная нумерация через запятую со скобкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorRussianLowercaseBracket	Нумерация с русскими строчными буквами со скобкой	

Значение	Тип схемы списка	Изображение
myOfficeSDK.ListSchema_Unknown	Неизвестно.	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorOutlineDefault	Нумерация римскими прописными цифрами с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorNumberValue	Десятичная нумерация со скобкой, после третьего уровня вложенности – нумерация в скобках	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalDotMultiLevelHeading	Десятичная нумерация без левого отступа с точкой	
myOfficeSDK.ListSchema_EnumeratorDecimalDotNoTrailingDotMultiLevelHeading	Десятичная нумерация без левого отступа	

Пример

```
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraph.setListSchema(myOfficeSDK.ListSchema_BulletCheckmark)
```

6.124 Класс LoadDocumentSettings

Класс `LoadDocumentSettings` предоставляет дополнительные настройки, необходимые для загрузки документов из файла (см. `Application.loadDocument`).

Таблица 73 – Описание полей класса `LoadDocumentSettings`

Поле	Тип	Описание
LoadDocumentSettings.commonDocumentSettings	DocumentSettings	Общие настройки документа
LoadDocumentSettings.encoding	Encoding	Кодировка документа

Поле	Тип	Описание
LoadDocumentSettings.dsvSettings	DSVSettings	Настройки для работы с файлами CSV и DSV
LoadDocumentSettings.documentPassword	string	Пароль для защиты электронного документа от несанкционированного доступа. Механизм парольной защиты поддерживается только для семейства ОС Microsoft Windows.

6.125 Класс LocaleInfo

Класс LocaleInfo предоставляет информацию о локализации. Используется в поле localeInfo класса DocumentSettings.

Таблица 74 – Описание полей класса LocaleInfo

Поле	Тип	Описание
LocaleInfo.localeName	string	Название локализации, представлено в формате <language> <REGION>, где языковой код соответствует стандарту ISO-639, а код региона стандарту ISO-3166.
LocaleInfo.decimalSeparator	string	Десятичный разделитель, отделяет целые и дробные части чисел.
LocaleInfo.thousandSeparator	string	Символ, разделяющий группы цифр в числовых значениях.
LocaleInfo.listSeparator	string	Символ, отделяющий элементы в списке.
LocaleInfo.currencySymbol	string	Символ валюты, используемой в текущей стране или регионе.
LocaleInfo.currencyFormat	CurrencySignPlacement	Расположение знака валюты в текущем регионе.
LocaleInfo.shortDatePattern	string	Заданный «короткий» формат отображения даты в текущем регионе (например, 'm/d/yy' для en_US).

Поле	Тип	Описание
`LocaleInfo.longDatePattern`	`string`	Заданный «длинный» формат отображения даты в текущем регионе (например, 'dddd, mmmm d, yyyy' для en_US).
`LocaleInfo.timePattern`	`string`	Заданный формат отображения времени в текущем регионе (например, 'h:mm AM/PM' для en_US).

6.126 Класс MediaObject

Класс `MediaObject` представляет собой встроенный объект документа.

6.126.1 Метод MediaObject.getFrame

Метод возвращает свойства позиции встроенного объекта `Frame`.

Пример

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
for mediaObject in mediaObjects:
  print(mediaObject.getFrame())
```

6.126.2 Метод MediaObject.toChart

Метод возвращает диаграмму `Chart`, связанную со встроенным объектом. Если объект не является диаграммой, метод возвращает `nil`.

Пример

```
for mediaObject in document.getRange().getInlineObjects():
  chart = mediaObject.toChart()
  if chart != None:
    print("Текущий объект является диаграммой")
  else:
    print("Текущий объект является фигурой")
```

6.126.3 Метод MediaObject.toImage

Метод возвращает изображение `Image`, связанное со встроенным объектом. Если объект не является изображением, метод возвращает `nil`.

Пример

```
for mediaObject in document.getRange().getInlineObjects():
  image = mediaObject.toImage()
  if image != None:
    print("Текущий объект является изображением")
  else:
    print("Текущий объект является фигурой")
```

6.127 Класс MediaObjects

Класс `MediaObjects` предназначен для доступа к коллекции графических объектов. Объект может быть получен вызовом методов `Range.getInlineObjects()`, `Table.getMediaObjects()` (см. Рисунок 2).

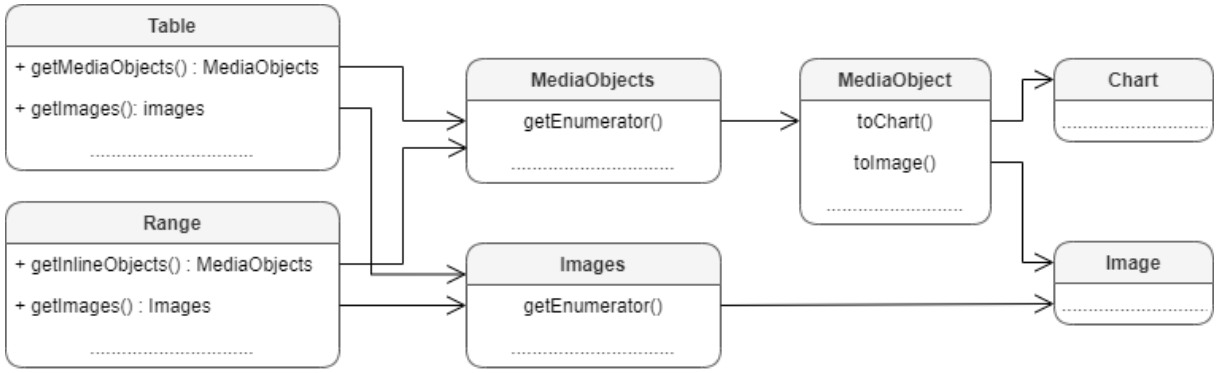


Рисунок 40 – Графические объекты

6.127.1 Метод MediaObjects.getEnumerator

Метод позволяет перечислить коллекцию встроенных объектов.

Примеры для текстового документа

```
mediaObjects = document.getRange().getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    print(mediaObject.getFrame().getWrapType())
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
mediaObjects = sheet.getMediaObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    image = mediaObject.getImage()
    if image != None:
        print("Текущий объект является изображением")
    else:
        print("Текущий объект является фигурой")
```

6.128 Класс Message

Класс `Message` предназначен для формирования событий лога.

6.128.1 Перечисление Message.Severity

Перечисление `Message.Severity` (Таблица 75) описывает уровни сообщений лога (информация, предупреждение, ошибка).

Таблица 75 – Описание уровней лога `Message.Severity`

Значение	Описание
`Message.Severity_Info`	Информация
`Message.Severity_Warning`	Предупреждение
`Message.Severity_Error`	Ошибка

6.128.2 Метод Message.getSeverity

Метод возвращает уровень лога `Message.Severity`.

6.128.3 Метод Message.getText

Метод возвращает текст сообщения.

6.128.4 Метод Message.makeError

Метод создает сообщение типа `Message.Severity_Error` с заданным текстом.

6.128.5 Метод Message.makeInfo

Метод создает сообщение типа `Message.Severity_Info` с заданным текстом.

6.128.6 Метод Message.makeWarning

Метод создает сообщение типа `Message.Severity_Warning` с заданным текстом.

6.129 Класс Messenger

Служит для организации логов приложений.

6.129.1 Метод Messenger.notify

Метод используется для создания события лога

Пример

```
messageHandler = myOfficeSDK.MessageHandler()
messenger= application.getMessenger()
messenger.notify(Message.makeWarning("Warning"))
```

6.129.2 Метод Messenger.subscribe

Метод служит для подписки на события лога.

Пример

```
handler = myOfficeSDK.MessageHandler()
messenger = application.getMessenger()
connection = messenger.subscribe(handler)
```

6.130 Класс MetaInfo

Класс `MetaInfo` содержит дополнительную информацию о сохраняемом документе. Используется в поле `SaveDocumentSettings.documentMetaInfo`.

Таблица 76 – Описание полей класса `MetaInfo`

Поле	Тип	Описание
`MetaInfo.absoluteDocumentDir`	`string`	Абсолютный путь до папки с файлом
`MetaInfo.documentFileName`	`string`	Название файла

6.131 Класс NamedExpression

Класс описывает структуру именованного диапазона.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
namedExpressionsEnumerator = firstSheet.getNamedExpressions().getEnumerator()
for namedExpressionIndex, namedExpression in
enumerate(namedExpressionsEnumerator):
    print(namedExpression.getName())
    print(namedExpression.getExpression())
    cellRange = namedExpression.getCellRange()
    print(cellRange.getBeginColumn())
    print(cellRange.getLastColumn())
```

6.131.1 Метод NamedExpression.getCellRange

Возвращает диапазон ячеек `CellRange`. Пример см. в `NamedExpression`.

6.131.2 Метод NamedExpression.getExpression

Возвращает текст выражения (формулы). Пример см. в `NamedExpression`.

6.131.3 Метод NamedExpression.getName

Возвращает имя именованного диапазона. Пример см. в `NamedExpression`.

6.131.4 Метод NamedExpression.setName

Метод позволяет переименовать именованный диапазон.

Вызов

```
setName(newName)
```

Параметры

– `newName`: новое имя диапазона, тип `string`.

Пример

```
expressions = document.getNamedExpressions()
expression = expressions.get("Prices")
expression.setName("Totals")
```

6.132 Класс NamedExpressions

Класс для представления списка именованных диапазонов. Может быть получен с помощью методов `Document.getNamedExpressions()`, `Table.getNamedExpressions()`.

6.132.1 Метод NamedExpressions.addExpression

Добавляет новый диапазон в список именованных диапазонов.

Пример

```
expressionName = "Продажи"
expressionValue = "=Формула покупки!$A$6:$A$14"
namedExpressions.addExpression(expressionName, expressionValue)
namedExpression = namedExpressions.get(expressionName)
if namedExpression != None:
    print(namedExpression.getName())
```

6.132.2 Метод NamedExpressions.get

Возвращает именованный диапазон `NamedExpression` по имени, в случае, если оно существует.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
```

```
namedExpressions = firstSheet.getNamedExpressions()
namedExpression = namedExpressions.get(expressionName)
if namedExpression != None:
    print(namedExpression.getName())
```

6.132.3 Метод NamedExpressions.getEnumerator

Позволяет получить доступ ко всему списку именованных диапазонов.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
namedExpressionsEnumerator = firstSheet.getNamedExpressions().getEnumerator()
for namedExpressionIndex, namedExpression in
enumerate(namedExpressionsEnumerator):
    print(namedExpression.getName())
    print(namedExpression.getExpression())
```

6.132.4 Метод NamedExpressions.removeExpression

Удаляет именованный диапазон по заданному имени.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
namedExpressions = firstSheet.getNamedExpressions()
expressionName = "Продажи"
namedExpressions.removeExpression(expressionName)
```

6.133 Класс NullaryConditionalFormatOperator

Класс `NullaryConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил без параметров. Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
    NullaryConditionalFormatOperator(ConditionalFormatNullaryCondition
condition)
```

Пример

Дата заказа
10 января 2025 г.
15 февраля 2025 г.
1 марта 2025 г.
20 апреля 2025 г.
5 мая 2025 г.
18 марта 2025 г.
2 июня 2025 г.
15 июля 2025 г.
1 августа 2025 г.
20 сентября 2025 г.
1 октября 2025 г.

Рисунок 41 – Пример создания правила для дат в прошлом месяце

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

nullaryStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
nullaryStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("B2:B12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

nullaryOperator =
myOfficeSDK.createNullaryConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatN
ullaryCondition_LastMonth)

nullaryRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(nullaryOperator, nullaryStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(nullaryRule)
```

6.133.1 Метод NullaryConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatNullaryCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип ConditionalFormatNullaryCondition.

6.133.2 Метод NullaryConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.134 Класс NumberCellFormatting

Класс содержит параметры для числового формата ячеек таблицы, используется в качестве аргумента метода Cell.setFormat().

Таблица 77 – Описание полей класса NumberCellFormatting

Поле	Тип	Описание
NumberCellFormatting.decimalPlaces	int	Количество десятичных позиций
NumberCellFormatting.useThousandsSeparator	bool	Использовать разделитель для тысячных
NumberCellFormatting.useRedForNegative	bool	Использовать красный цвет для отрицательных значений
NumberCellFormatting.useBracketsForNegative	bool	Использовать скобки для отрицательных значений
NumberCellFormatting.hideSign	bool	Скрывать знак «минус» для отрицательных значений

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

numberCellFormat = myOfficeSDK.NumberCellFormatting()
numberCellFormat.decimalPlaces = 2
numberCellFormat.useThousandsSeparator = True
numberCellFormat.useRedForNegative = True
numberCellFormat.useBracketsForNegative = True
numberCellFormat.hideSign = False

cell.setFormat(numberCellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.135 Перечисление PageFieldOrder

Перечисление `PageFieldOrder` содержит виды отображения полей из области фильтров. Используется в поле `PivotTableLayoutSettings.pageFieldOrder`.

Таблица 78 – Виды отображения полей из области фильтров

Значение	Описание
`PageFieldOrder_DownThenOver`	Вниз, затем поперек
`PageFieldOrder_OverThenDown`	Поперек, затем вниз

6.136 Класс PageNumbers

Класс `PageNumbers` используется в качестве поля `pageNumbers` класса `TextExportSettings` и представляет собой коллекцию страниц для экспорта.

Позволяет установить следующие типы страниц для экспорта:

- нечетные, четные страницы, тип `PageParity`;
- список конкретных номеров страниц, тип `VectorUInt`;
- диапазон страниц с указанием начальной и конечной страницы.

Примеры

```
# четные страницы
pageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
```

```
# конкретные номера страниц
pageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers([1, 13, 25])

# диапазон страниц
pageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(1, 20)
```

6.136.1 Метод PageNumbers.contains

Метод служит для проверки вхождения заданного номера страницы в коллекцию номеров страниц PageNumbers.

Пример

```
pageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(1, 20)
print(pageNumbers.contains(2))
```

6.136.2 Метод PageNumbers.getLast

Метод `PageNumbers.getLast` возвращает последний номер страницы.

Пример

```
pageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(1, 20)
print(pageNumbers.getLast())
```

6.136.3 Метод PageNumbers.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `PageNumbers`.

Пример

```
firstPageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
secondPageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)

if firstPageNumbers.__eq__(secondPageNumbers):
    print("Equals")
```

6.136.4 Метод PageNumbers.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `PageNumbers`.

Пример

```
firstPageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
secondPageNumbers = myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_All)

if firstPageNumbers.__ne__(secondPageNumbers):
    print("Not equals")
```

6.137 Перечисление PageOrientation

Перечисление `PageOrientation` содержит варианты ориентации страницы документа. Может быть использована для получения / установки ориентации страниц для секции или документа в методах `Section.setPageOrientation()`, `Section.getPageOrientation()`.

Таблица 79 – Варианты ориентации страницы документа

Значение	Описание
`PageOrientation_Landscape`	Альбомная ориентация
`PageOrientation_Portrait`	Книжная ориентация

Примеры

```
block = document.getBlocks().getBlock(0)
section = block.getSection()
section.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Portrait)
print(section.getPageOrientation())
```

```
sections = document.getSections()
sectionsEnumerator = sections.getEnumerator()
for sectionIndex, section in enumerate(sectionsEnumerator):
    section.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Portrait)
    print(section.getPageOrientation())
```

6.138 Перечисление PageParity

Варианты выбора страниц для экспорта и печати представлены в таблице 80. Используется в `PageNumbers`.

Таблица 80 – Варианты выбора страниц для экспорта и печати

Значение	Описание
PageParity_Odd	Только нечетные страницы
PageParity_Even	Только четные страницы
PageParity_All	Все страницы

6.139 Класс PageProperties

Класс PageProperties предоставляет такие свойства страницы как высота, ширина, размеры полей. Размеры страницы представлены в пунктах (pt). Например, для листа формата A4 значение ширины составляет 595,29 pt, высоты – 841,90 pt (без округления). Используется в Document.setPageProperties(), Section.getPageProperties(), Section.setPageProperties().

Таблица 81 – Описание полей класса PageProperties

Поле	Тип	Описание
PageProperties.height	float	Высота страницы
PageProperties.width	float	Ширина страницы
PageProperties.margins	Insets	Поля страницы

Примеры

```
block = document.getBlocks().getBlock(0)
firstSection = block.getSection()
pageProperties = firstSection.getPageProperties()
pageProperties.height = 100
pageProperties.width = 50
document.setPageProperties(pageProperties)
```

```
pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties()
pageProperties.height = 100
pageProperties.width = 50
document.setPageProperties(pageProperties)
```

```
pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 50)
document.setPageProperties(pageProperties)
```

6.139.1 PageProperties.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `PageProperties`.

Пример

```
firstPageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 50)
secondPageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 50)

if firstPageProperties.__eq__(secondPageProperties):
    print("Eq")
```

6.139.2 PageProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `PageProperties`.

Пример

```
firstPageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 50)
secondPageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(101, 50)

if firstPageProperties.__ne__(secondPageProperties):
    print("Ne")
```

6.140 Класс Paragraph

Класс `Paragraph` предоставляет доступ к свойствам абзаца (см. Рисунок 2).

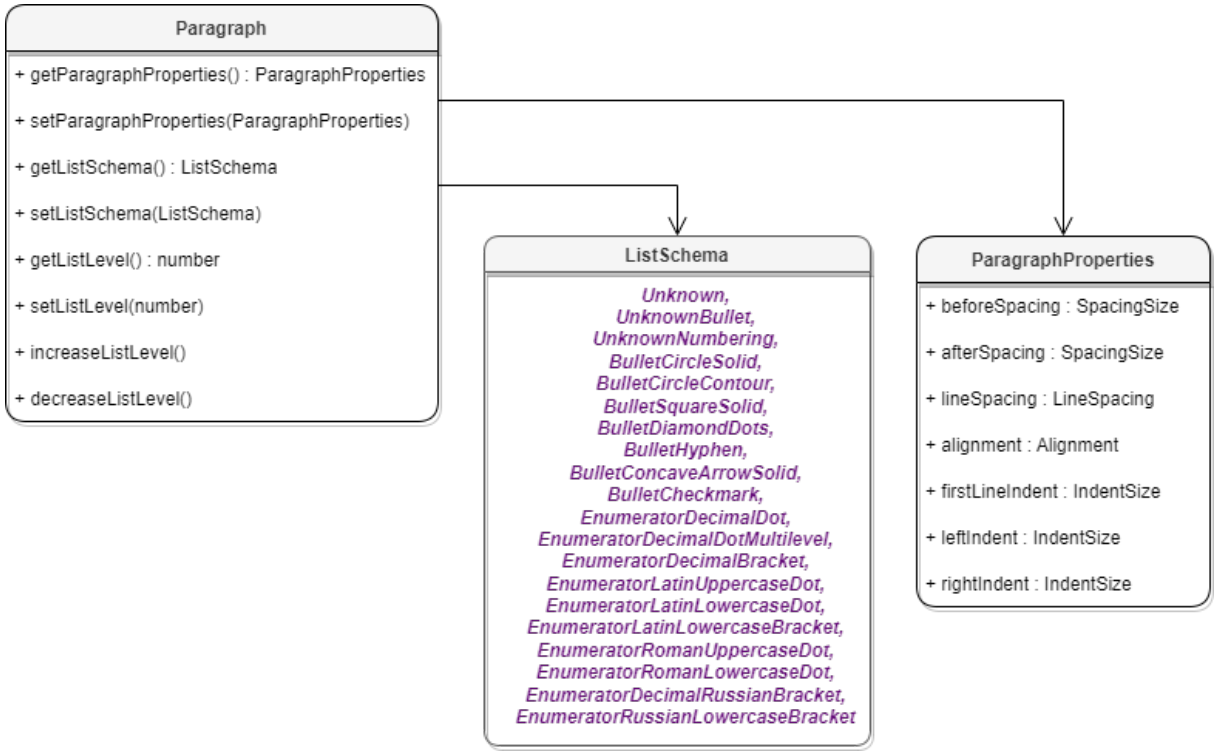


Рисунок 42 – Объектная модель классов для работы со свойствами абзаца

6.140.1 Метод Paragraph.decreaseListLevel

Метод позволяет уменьшить на единицу глубину вложенности элемента списка. В случае, если минимальный уровень уже установлен, уменьшения не происходит. Данный метод используется только в текстовом документе. Если схема нумерации для абзаца не установлена, будет вызвано исключение `DocumentModificationError`.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    try:
        paragraph.decreaseListLevel()
        print(paragraph.getListLevel())
    except myOfficeSDK.DocumentModificationError as err:
        print(err)
```

6.140.2 Метод Paragraph.getListLevel

Метод позволяет получить глубину вложенности элемента списка. Данный метод используется только в текстовом документе для абзаца, который является частью маркированного или нумерованного списка (для абзаца установлен тип списка `ListSchema`). В противном случае метод вернет `None`.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    print(paragraph.getListLevel())
```

6.140.3 Метод Paragraph.getListSchema

Метод возвращает схему форматирования абзаца `ListSchema`, если схема нумерации установлена для абзаца, в противном случае метод вернет **`None`**. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    print(paragraph.getListSchema())
```

6.140.4 Метод Paragraph.getParagraphProperties

Метод предоставляет доступ к классу, определяющему такие свойства абзаца `ParagraphProperties`, как выравнивание текста, межстрочные интервалы, отступы и т. д.

Пример для текстового документа

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    print(paragraphProperties.alignment)
```

Пример для табличного документа

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
```

```
cellRange = cell.getRange()
paragraphs = cellRange.getParagraphs()
paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
for paragraph in paragraphsEnumerator:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Left
    paragraph.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

6.140.5 Метод Paragraph.getResolvedStyle

Метод возвращает комбинированный стиль текущего абзаца. Комбинированным стилем является стиль всего абзаца, общий стиль всех его частей или стиль по умолчанию. Данный стиль отображается в интерфейсе редактора.

Вызов

```
TextStyle getResolvedStyle()
```

Возвращает

– комбинированный стиль текущего абзаца, тип TextStyle.

Пример

```
paragraph = document.getRange().getBegin().getParagraph()
print(paragraph.getResolvedStyle().getName())
```

6.140.6 Метод Paragraph.getStyle

Метод возвращает стиль текущего абзаца.

Вызов

```
TextStyle getStyle()
```

Возвращает

– стиль текущего абзаца, тип TextStyle.

Пример

```
paragraphs = document.getRange().getParagraphs()
for paragraph in paragraphs:
    print(paragraph.getStyle().getName())
```

6.140.7 Метод Paragraph.increaseListLevel

Метод позволяет увеличить на единицу глубину вложенности элемента списка. В случае, если максимальный уровень уже установлен, увеличения не происходит. Данный метод используется только в текстовом документе. Если схема нумерации для абзаца не установлена, будет вызвано исключение DocumentModificationError.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    try:
        paragraph.increaseListLevel()
        print(paragraph.getListLevel())
    except myOfficeSDK.DocumentModificationError as err:
        print(err)
```

6.140.8 Метод Paragraph.setListLevel

Метод позволяет установить глубину вложенности элемента списка. Данный метод используется только в текстовом документе.

Если схема нумерации для абзаца не установлена, будет вызвано исключение DocumentModificationError.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    try:
        paragraph.setListLevel(1)
        print(paragraph.getListSchema())
    except myOfficeSDK.DocumentModificationError as err:
        print(err)
```

6.140.9 Метод Paragraph.setListSchema

Метод позволяет установить тип маркированного или нумерованного списка ListSchema. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraph.setListSchema(myOfficeSDK.ListSchema_BulletCheckmark)
```

6.140.10 Метод Paragraph.setParagraphProperties

Метод предназначен для обновления свойств форматирования абзаца ParagraphProperties.

Пример для текстового документа

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Left
    paragraph.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

Пример для табличного документа

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
cellRange = cell.getRange()
paragraphs = cellRange.getParagraphs()
paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
for paragraph in paragraphsEnumerator:
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    paragraphProperties.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Left
    paragraph.setParagraphProperties(paragraphProperties)
```

6.140.11 Метод Paragraph.setStyle

Метод задает стиль абзаца.

Вызов

```
setStyle(textStyle)
```

Параметры

– `textStyle`: стиль абзаца, тип `TextStyle`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
paragraphs = document.getRange().getParagraphs()
for paragraph in paragraphs:
    paragraph.setStyle(normalStyle)
```

6.141 Класс ParagraphProperties

Класс `ParagraphProperties` предназначен для управления свойствами форматирования абзаца (см. Рисунок 2). Класс `ParagraphProperties` используется в методах `Paragraph.getParagraphProperties()`, `Paragraph.setParagraphProperties()`, `Cell.getParagraphProperties()`, `Cell.setParagraphProperties()`, `CellRange.getParagraphProperties()` и `CellRange.setParagraphProperties()`.

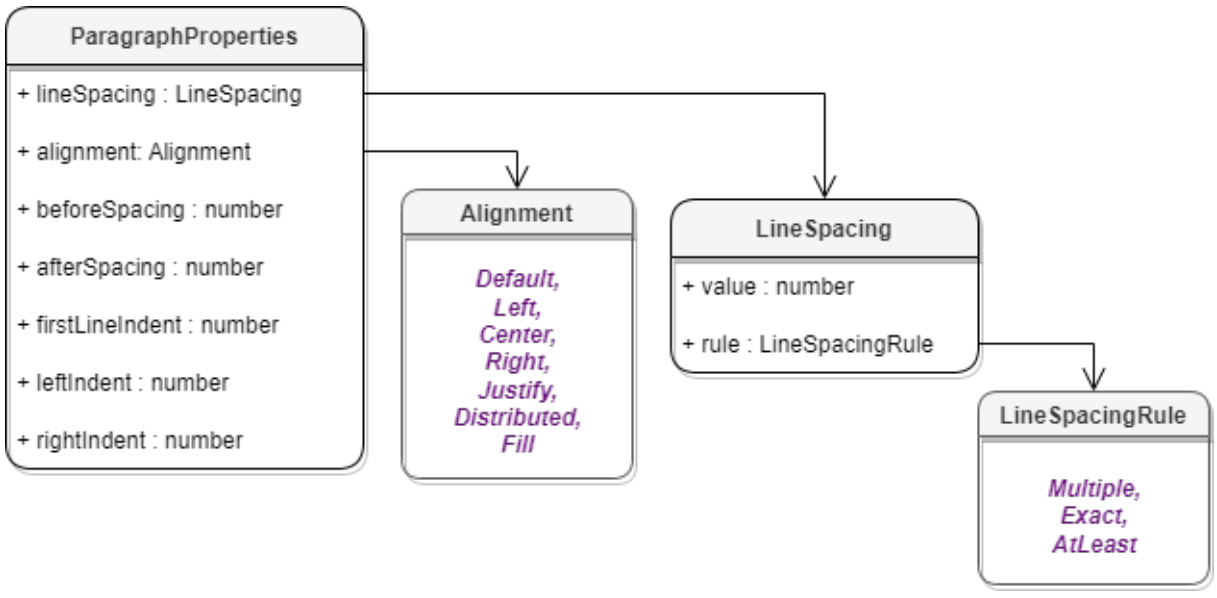
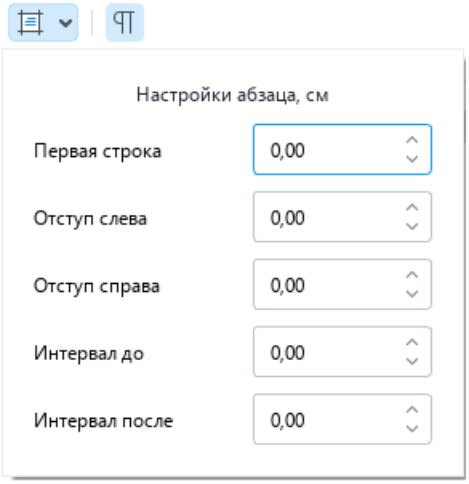


Рисунок 43 – Объектная модель классов для работы со свойствами абзаца

Описание полей класса `ParagraphProperties` представлено в таблице 82.

Таблица 82 – Описание полей класса `ParagraphProperties`

Поле	Тип	Описание
`ParagraphProperties.beforeSpacing`	`float`	Установка величины расстояния до абзаца. При работе с пользовательским интерфейсом приложения соответствует значению, указанному в диалоговом окне **Настройки абзаца,** (см. рисунок ниже), в поле **Интервал до**. 
`ParagraphProperties.afterSpacing`	`float`	Установка величины расстояния после абзаца. При работе с пользовательским интерфейсом приложения соответствует значению, указанному в диалоговом окне **Настройки абзаца**, в поле **Интервал после**.
`ParagraphProperties.lineSpacing`	`LineSpacing`	Расстояние между строк одного абзаца (межстрочный интервал).
`ParagraphProperties.alignment`	`Alignment`	Выравнивание текстового фрагмента по горизонтали.
`ParagraphProperties.firstLineIndent`	`float`	Расстояние от левого поля документа до первой строки в абзаце с учетом отступа слева. При работе с пользовательским интерфейсом приложения соответствует значению, указанному в диалоговом окне **Настройки абзаца**, (см. рисунок выше), в поле **Первая строка**.
`ParagraphProperties.leftIndent`	`float`	Расстояние от левого поля документа до абзаца (отступ слева). При работе с пользовательским интерфейсом приложения соответствует значению, указанному в диалоговом окне **Настройки абзаца**, (см. рисунок выше), в поле **Отступ слева**.

Поле	Тип	Описание
ParagraphProperties.rightIndent	float	Расстояние от правого поля документа до абзаца. При работе с пользовательским интерфейсом приложения соответствует значению, указанному в диалоговом окне **Настройки абзаца**, (см. рисунок выше), в поле **Отступ справа**.

Пример для текстового документа

```
blocks = document.getBlocks()
paragraph = blocks.getParagraph(0)
if paragraph != None:
    paragraph.setListSchema(myOfficeSDK.ListSchema_BulletCheckmark)
    paraProps = paragraph.getParagraphProperties()
    paraProps.afterSpacing = 28.3      # соответствует 1 см
    paraProps.beforeSpacing = 28.3     # соответствует 1 см
    paraProps.firstLineIndent = 28.3   # соответствует 1 см
    paraProps.leftIndent = 28.3        # соответствует 1 см
    paraProps.rightIndent = 28.3       # соответствует 1 см
    paraProps.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
    paraProps.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)
```

Пример для табличного документа

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
cellRange = cell.getRange()
paragraphs = cellRange.getParagraphs()
paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
for paragraphIndex, paragraph in enumerate(paragraphsEnumerator):
    paragraphProperties = paragraph.getParagraphProperties()
    print(paragraphProperties.alignment)
```

6.141.1 ParagraphProperties.__eq__

Метод __eq__ используется для определения эквивалентности двух объектов типа ParagraphProperties.

Пример

```
firstParaProps = myOfficeSDK.ParagraphProperties()
firstParaProps.afterSpacing = 28.3
firstParaProps.beforeSpacing = 28.3
firstParaProps.firstLineIndent = 28.3
firstParaProps.leftIndent = 28.3
firstParaProps.rightIndent = 28.3
firstParaProps.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
firstParaProps.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)

secondParaProps = myOfficeSDK.ParagraphProperties()
secondParaProps.afterSpacing = 28.3
secondParaProps.beforeSpacing = 28.3
secondParaProps.firstLineIndent = 28.3
secondParaProps.leftIndent = 28.3
secondParaProps.rightIndent = 28.3
secondParaProps.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
secondParaProps.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)

if firstParaProps.__eq__(secondParaProps):
    print("Equals")
```

6.141.2 ParagraphProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `ParagraphProperties`.

Пример

```
firstParaProps = myOfficeSDK.ParagraphProperties()
firstParaProps.afterSpacing = 28.3
firstParaProps.beforeSpacing = 28.3
firstParaProps.firstLineIndent = 28.3
firstParaProps.leftIndent = 28.3
firstParaProps.rightIndent = 28.3
firstParaProps.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Center
firstParaProps.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)
```

```
secondParaProps = myOfficeSDK.ParagraphProperties()
secondParaProps.afterSpacing = 28.3
secondParaProps.beforeSpacing = 28.3
secondParaProps.firstLineIndent = 28.3
secondParaProps.leftIndent = 28.3
secondParaProps.rightIndent = 28.3
secondParaProps.alignment = myOfficeSDK.Alignment_Left
secondParaProps.lineSpacing = myOfficeSDK.LineSpacing(5.0,
myOfficeSDK.LineSpacingRule_Multiple)

if firstParaProps.__ne__(secondParaProps):
    print("Not equals")
```

6.142 Класс Paragraphs

Класс `Paragraphs` предоставляет доступ к коллекции абзацев типа `Paragraph` (см. Рисунок 2). Коллекция абзацев может быть получена из объекта `Range` посредством использования метода `Range.getParagraphs()`.

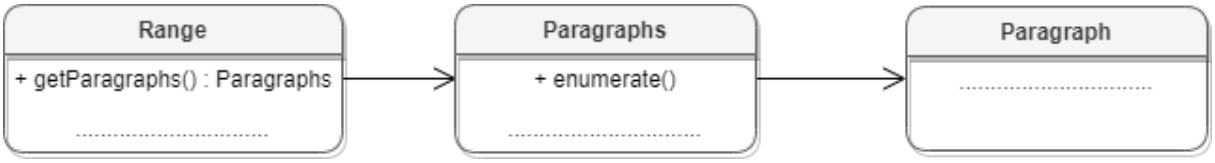


Рисунок 44 – Объектная модель для работы со списком абзацев

Пример для текстового документа

```
range = document.getRange()
paragraphs = range.getParagraphs()
```

Пример для табличного документа

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
range = cell.getRange()
paragraphs = range.getParagraphs()
```

6.142.1 Метод Paragraphs.decreaseListLevel

Метод уменьшает уровень списка на единицу. В случае, если минимальный уровень уже установлен, уменьшения не происходит. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
paragraphs = docRange.getParagraphs()
paragraphs.decreaseListLevel()
```

6.142.2 Метод Paragraphs.getEnumerator

Метод позволяет перечислить коллекцию абзацев.

Пример

```
docRange = document.getRange()
paragraphs = docRange.getParagraphs()
paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
for paragraph in paragraphsEnumerator:
    print(paragraph.getRange().extractText())
```

6.142.3 Метод Paragraphs.increaseListLevel

Метод увеличивает уровень списка на единицу. В случае, если максимальный уровень уже установлен, увеличения не происходит. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
paragraphs = docRange.getParagraphs()
paragraphs.increaseListLevel()
```

6.142.4 Метод Paragraphs.setListLevel

Метод устанавливает глубину вложенности элемента списка. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
paragraphs = docRange.getParagraphs()
paragraphs.setListLevel(1)
```

6.142.5 Метод Paragraphs.setListSchema

Метод устанавливает тип маркированного или нумерованного списка `ListSchema`. Данный метод используется только в текстовом документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
paragraphs = docRange.getParagraphs()
paragraphs.setListSchema(myOfficeSDK.ListSchema_BulletCheckmark)
```

6.143 Класс PercentageCellFormatting

Содержит параметр для процентного формата ячеек таблицы, используется в качестве аргумента метода `Cell.setFormat()`.

Таблица 83 – Описание полей класса `PercentageCellFormatting`

Поле	Тип	Описание
`PercentageCellFormatting.decimalPlaces`	`int`	Количество десятичных позиций

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

percentageCellFormat = myOfficeSDK.PercentageCellFormatting()
percentageCellFormat.decimalPlaces = 2

cell.setFormat(percentageCellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.144 Класс PivotTable

Класс для представления сводной таблицы. Может быть получен из ячейки `Cell.getPivotTable()`, либо при создании новой сводной таблицы `PivotTablesManager.create()`.

6.144.1 Метод PivotTable.areAllFiltersInDefaultState

Метод позволяет определить, применен ли к сводной таблице хоть один фильтр.

Вызов

```
bool areAllFiltersInDefaultState()
```

Возвращает

– `True`, если к сводной таблице не применен ни один фильтр, в ином случае – `False`.

6.144.2 Метод PivotTable.changeSourceRange

Метод позволяет задать новый диапазон исходных данных сводной таблицы без обновления самой таблицы. Параметр `sourceRange` – строка, представляющая новый диапазон таблицы.

Пример

```
pivotTable.changeSourceRange("I3:K5")
sourceRange = pivotTable.getSourceRange()
print(sourceRange.getBeginColumn() + ", " + sourceRange.getLastColumn())
```

6.144.3 Метод PivotTable.createPivotTableEditor

Метод возвращает объект `PivotTableEditor`, который служит для обновления свойств и редактирования сводной таблицы.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor.addField("Age", myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Rows)
pivotTableEditor.apply()
```

6.144.4 Метод PivotTable.getColumnFields

Метод возвращает список полей PivotTableCategoryField из области колонок.

Пример

```
columnFields = pivotTable.getColumnFields()
columnFieldsEnumerator = columnFields.getEnumerator()
for pivotTableCategoryField in columnFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldName)
    subtotalFunctions = pivotTableCategoryField.subtotalFunctions
    print(subtotalFunctions.Count)
```

6.144.5 Метод PivotTable.getConditionalLabelFilter

Метод возвращает примененный условный фильтр по подписи.

Вызов

```
PivotTableConditionalLabelFilter getConditionalLabelFilter(fieldName)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля в сводной таблице, тип `string`.

Возвращает

– условный фильтр по подписи, тип PivotTableConditionalLabelFilter.

– `None`, если поля с таким именем не существует, или оно не находится в области строк или столбцов.

Пример

```
labelOperation = myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperation()
labelOperation.operationType =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_Contains
labelOperation.operand = "to"

labelFilter = pivotTable.getConditionalLabelFilter("Product Name")
labelFilter.setOperation(labelOperation)

tableEditor.setFilter(labelFilter).apply()
```

6.144.6 Метод PivotTable.getConditionalValueFilter

Метод возвращает примененный условный фильтр по значению.

Вызов

```
PivotTableConditionalValueFilter getConditionalValueFilter(fieldName)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля в сводной таблице, тип `string`.

Возвращает

– условный фильтр по значению, тип `PivotTableConditionalValueFilter`.

– `None`, если поля с таким именем не существует, или оно не находится в области строк или столбцов.

Пример

```
valueOperation =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation(myOfficeSDK.Pivo
tTableConditionalValueFilterOperationType_Between)
valueOperation.operand1 = "20"
valueOperation.operand2 = "50"

valueFilter = pivotTable.getConditionalValueFilter("Product Name")
valueFilter.setOperation(valueOperation)

tableEditor.setFilter(valueFilter).apply()
```

6.144.7 Метод PivotTable.getFieldCategories

Метод возвращает список категорий `PivotTableFieldCategories`, содержащих заданное поле `fieldName`.

Пример

```
pivotTableFieldCategories = pivotTable.getFieldCategories("Age")
categoriesEnumerator = categories.getEnumerator()
for pivotTableFieldCategory in categoriesEnumerator:
    print(pivotTableFieldCategory)
```

6.144.8 Метод PivotTable.getFieldItems

Метод возвращает все элементы PivotTableItems сводной таблицы по заданному имени поля fieldName.

Пример

```
pivotTableItems = pivotTable.getFieldItems("Age")
pivotTableItemsEnumerator = pivotTableItems.getEnumerator()
for pivotTableItem in pivotTableItemsEnumerator:
    print(pivotTableItem.getAlias())
```

6.144.9 Метод PivotTable.getFieldItemsByName

Метод возвращает все элементы PivotTableItems из заданного поля fieldName по имени itemName.

Пример

```
fieldItemsByName = pivotTable.getFieldItemsByName("Ultimate Question of Life",
"42")
itemsEnumerator = itemsByName.getEnumerator()
for pivotTableItem in itemsEnumerator:
    print(pivotTableItem.getName())
```

6.144.10 Метод PivotTable.getFieldsList

Метод возвращает список PivotTableField всех полей сводной таблицы.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTableFields = pivotTable.getFieldsList()
    fieldsEnumerator = pivotTableFields.getEnumerator()
    for pivotTableField in fieldsEnumerator:
        print(pivotTableField.customFormula)
```

6.144.11 Метод PivotTable.getFilter

Метод возвращает фильтр PivotTableFilter по заданному имени поля fieldName.

Пример

```
pivotTableFilter = pivotTable.getFilter("Age")
print(pivotTableFilter.getFieldName())
```

6.144.12 Метод PivotTable.getFilters

Метод возвращает список фильтров PivotTableFilter сводной таблицы.

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
pivotTableFiltersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in pivotTableFiltersEnumerator:
    pivotTableFilter.setHidden()
```

6.144.13 Метод PivotTable.getPageFields

Метод возвращает список полей PivotTablePageField из области фильтров.

Пример

```
pageFields = pivotTable.getPageFields()
pageFieldsEnumerator = pageFields.getEnumerator()
for pivotTableCategory in pageFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.fieldAlias)
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategory.fieldProperties.fieldName)
```

6.144.14 Метод PivotTable.getPivotRange

Метод возвращает диапазон ячеек CellRange, в котором размещена сводная таблица.

Пример

```
pivotTable = pivotTablesManager.create(cellRange)
pivotRange = pivotTable.getPivotRange()
print(pivotRange.getBeginColumn() + ", " + pivotRange.getLastColumn())
```

6.144.15 Метод PivotTable.getPivotTableCaptions

Метод возвращает информацию PivotTableCaptions о всех заголовках сводной таблицы.

Пример

```
pivotTableCaptions = pivotTable.getPivotTableCaptions()
print(pivotTableCaptions.errorCaption)
print(pivotTableCaptions.emptyCaption)
print(pivotTableCaptions.grandTotalCaption)
print(pivotTableCaptions.valuesHeaderCaption)
print(pivotTableCaptions.columnHeaderCaption)
print(pivotTableCaptions.rowHeaderCaption)
```

6.144.16 Метод PivotTable.getPivotTableLayoutSettings

Метод возвращает настройки отображения PivotTableLayoutSettings сводной таблицы.

Пример

```
pivotTableLayoutSettings = pivotTable.getPivotTableLayoutSettings()
print(pivotTableLayoutSettings.displayFieldCaptions)
print(pivotTableLayoutSettings.indentForCompactLayout)
print(pivotTableLayoutSettings.isMergeAndCenterLabelsEnabled)
print(pivotTableLayoutSettings.pageFieldOrder)
print(pivotTableLayoutSettings.pageFieldWrapCount)
print(pivotTableLayoutSettings.reportLayout)
print(pivotTableLayoutSettings.useGridDropZones)
print(pivotTableLayoutSettings.valueFieldsOrientation)
```

6.144.17 Метод PivotTable.getRowFields

Метод возвращает список полей PivotTableCategoryField из области строк.

Пример

```
rowFields = pivotTable.getRowFields()
rowFieldsEnumerator = rowFields.getEnumerator()
for rowField in rowFieldsEnumerator:
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldAlias)
```

```
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.subtotalAlias)
    print(pivotTableCategoryField.fieldProperties.fieldName)
    subtotalFunctions = pivotTableCategoryField.subtotalFunctions
    print(subtotalFunctions.Count)
```

6.144.18 Метод PivotTable.getSortingParams

Метод возвращает параметры сортировки, примененные к заданному полю сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableSortingParams getSortingParams(fieldName)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля таблицы, тип `string`.

Возвращает

– параметры сортировки, тип `PivotTableSortingParams`.

– `None`, если параметры сортировки не удалось получить.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("L1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
sorting = pivotTable.getSortingParams("Product")
print(sorting.sortingType)
print(sorting.sortingOrder)
```

6.144.19 Метод PivotTable.getSourceRange

Метод возвращает диапазон `CellRange` исходных данных сводной таблицы.

Пример

```
sourceRange = pivotTable.getSourceRange()
print(sourceRange.getBeginColumn())
```

6.144.20 Метод PivotTable.getSourceRangeAddress

Метод возвращает текстовое представление диапазона исходных данных сводной таблицы.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1");
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    print(pivotTable.getSourceRangeAddress())
```

6.144.21 Метод PivotTable.getUnsupportedFeatures

Метод возвращает неподдерживаемые свойства, которые представлены в сводной таблице.

Вызов

```
PivotTableUnsupportedFeatures getUnsupportedFeatures()
```

Возвращает

– коллекция значений PivotTableUnsupportedFeature.

Пример

```
unsupportedFeatures = pivotTable.getUnsupportedFeatures()
for unsupportedFeature in unsupportedFeatures:
    print(unsupportedFeature)
```

6.144.22 Метод PivotTable.getValueFields

Метод возвращает список полей PivotTableValueField из области значений.

Пример

```
pivotTableValueFields = pivotTable.getValueFields()
pivotTableValueFieldsEnumerator = valueFields.getEnumerator()
for pivotTableValueField in pivotTableValueFieldsEnumerator:
    print(pivotTableValueField.baseFieldName)
    print(pivotTableValueField.cellNumberFormat)
    print(pivotTableValueField.customFormula)
    print(pivotTableValueField.totalFunction)
    print(pivotTableValueField.valueFieldName)
```

6.144.23 Метод PivotTable.getViewDetailsEnabled

Метод позволяет определить включена ли возможность просмотра детализации данных для значений текущей сводной таблицы.

Вызов

```
bool getViewDetailsEnabled()
```

Возвращает

– `True`, если включена возможность просмотра детализации данных, в ином случае – `False`.

6.144.24 Метод PivotTable.isColumnGrandTotalEnabled

Метод возвращает `True`, если разрешено показывать общие итоги для столбцов.

Пример

```
print(pivotTable.isColumnGrandTotalEnabled())
```

6.144.25 Метод PivotTable.isRowGrandTotalEnabled

Метод возвращает `True`, если разрешено показывать общие итоги для строк.

Пример

```
print(pivotTable.isRowGrandTotalEnabled())
```

6.144.26 Метод PivotTable.remove

Метод удаляет сводную таблицу.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTable.remove()
```

6.144.27 Метод PivotTable.update

Метод обновляет и полностью пересчитывает сводную таблицу, возвращает PivotTableUpdateResult.

Пример

```
updateResult = pivotTable.update()
if updateResult == myOfficeSDK.PivotTableUpdateResult_FieldAlreadyEnabled:
```

6.145 Перечисление PivotTableBaseItemPosition

Перечисление PivotTableBaseItemPosition содержит типы сравнения значений для дополнительных вычислений. Используется в PivotTableCalculationDataBaseItem.

Таблица 84 – Описание типов сравнения значений

Значение	Описание
PivotTableBaseItemPosition_Previous	Каждое значение сравнивается с предыдущим
PivotTableBaseItemPosition_Next	Каждое значение сравнивается со следующим

6.146 Класс PivotTableCalculationData

Класс PivotTableCalculationData представляет собой настройки дополнительных вычислений для поля значений сводной таблицы. Используется в методе PivotTableEditor.setAdditionalCalculations() и поле PivotTableValueField.calculationData.

Конструкторы

```
PivotTableCalculationData()
```

```
PivotTableCalculationData(PivotTableDataCalculationType calculationType)
```

```
PivotTableCalculationData(PivotTableDataCalculationType calculationType, PivotTableCalculationDataBaseEntity base)
```

Таблица 85 – Описание полей класса PivotTableCalculationData

Поле	Тип	Описание
PivotTableCalculationData.calculationType	PivotTableDataCalculationType	Тип вычисления

Поле	Тип	Описание
PivotTableCalculationData.baseEntity	PivotTableCalculationDataBaseEntity	Данные для вычисления

Пример дополнительных вычислений типа "% от общего итога"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

data = myOfficeSDK.PivotTableCalculationData()
data.calculationType = myOfficeSDK.PivotTableDataCalculationType_PercentOfTotal

tableEditor.setAdditionalCalculations("Sum of Total", data)
tableEditor.apply()
```

Пример дополнительных вычислений типа "% от родительского итога" поля Product Name

```
data = myOfficeSDK.PivotTableCalculationData()
data.calculationType = myOfficeSDK.PivotTableDataCalculationType_PercentOfParent
data.baseEntity = myOfficeSDK.PivotTableCalculationDataBaseEntity("Product Name")
```

Пример дополнительных вычислений типа "Отличие" от предыдущего значения в поле Country

```
data = myOfficeSDK.PivotTableCalculationData()
data.calculationType = myOfficeSDK.PivotTableDataCalculationType_Difference
baseItem =
myOfficeSDK.PivotTableCalculationDataBaseItem
(myOfficeSDK.PivotTableBaseItemPosition_Previous)
data.baseEntity = myOfficeSDK.PivotTableCalculationDataBaseEntity("Country",
baseItem)
```

6.147 Класс PivotTableCalculationDataBaseEntity

Класс `PivotTableCalculationDataBaseEntity` представляет собой настройки данных для задания дополнительных вычислений. Используется в поле PivotTableCalculationData.baseEntity.

Конструкторы

```
PivotTableCalculationDataBaseEntity()
```

```
PivotTableCalculationDataBaseEntity(string field)
```

```
PivotTableCalculationDataBaseEntity(string field,
PivotTableCalculationDataBaseItem item)
```

Таблица 86 – Описание полей класса `PivotTableCalculationDataBaseEntity`

Поле	Тип	Описание
`PivotTableCalculationDataBaseEntity.baseField`	`string`	Базовое поле
`PivotTableCalculationDataBaseEntity.baseItem`	`PivotTableCalculationDataBaseItem`	Базовое значение

6.148 Класс PivotTableCalculationDataBaseItem

Класс `PivotTableCalculationDataBaseItem` позволяет задать значение поля для сравнения при дополнительных вычислениях (определенное значение или предыдущее/следующее значение). Используется в поле `PivotTableCalculationDataBaseEntity.baseItem`.

Конструкторы

```
PivotTableCalculationDataBaseItem(PivotTableItem baseItem)
```

```
PivotTableCalculationDataBaseItem(PivotTableBaseItemPosition
baseItemPosition)
```

6.148.1 Метод PivotTableCalculationDataBaseItem.getItem

Метод возвращает текущее значение для сравнения при дополнительных вычислениях.

Вызов

```
PivotTableItem getItem()
```

Возвращает

– элемент сводной таблицы, тип PivotTableItem.

– None, если вместо значения задано сравнение.

6.148.2 Метод PivotTableCalculationDataBaseItem.getPosition

Метод возвращает текущий тип сравнения значений для дополнительных вычислений.

Вызов

```
PivotTableBaseItemPosition getPosition()
```

Возвращает

– тип сравнения значений, тип PivotTableBaseItemPosition.

– None, если вместо сравнения задано конкретное значение.

6.149 Класс PivotTableCaptions

Класс PivotTableCaptions хранит все пользовательские заголовки сводной таблицы (см. PivotTable.getPivotTableCaptions() и PivotTableEditor.setCaptions()).

Таблица 87 – Описание полей класса PivotTableCaptions

Поле	Тип	Описание
PivotTableCaptions.errorCaption	string	Подпись для значений, которые возвращают ошибку
PivotTableCaptions.emptyCaption	string	Подпись для значений, которые возвращают пустое значение
PivotTableCaptions.grandTotalCaption	string	Подпись общих итогов
PivotTableCaptions.valuesHeaderCaption	string	Подпись поля из области значений; это поле отображается в отчете в случае, если в сводной таблице находится более двух полей из области значений, и макет имеет тип ‘табличный’ или ‘структурный’

Поле	Тип	Описание
PivotTableCaptions.rowHeaderCaption	string	Подпись заголовка строк (видна только при включенном компактном макете, это макет по умолчанию)
PivotTableCaptions.columnHeaderCaption	string	Подпись заголовка колонок (видна только при включенном компактном макете, это макет по умолчанию)

6.150 Класс PivotTableCategoryField

Класс PivotTableCategoryField содержит свойства поля сводной таблицы, использующегося как строка / столбец (см. таблицу 88). Объект может быть получен посредством вызовов PivotTable.getRowFields(), PivotTable.getColumnFields().

Таблица 88 – Описание полей PivotTableCategoryField

Поле	Тип	Описание
PivotTableCategoryField.fieldProperties	PivotTableFieldProperties	Свойства поля
PivotTableCategoryField.subtotalFunctions	Коллекция объектов PivotTableFunction	Список функций для вычисления подытога

6.151 Класс PivotTableConditionalLabelFilter

Класс PivotTableConditionalLabelFilter представляет собой условный фильтр по подписи. Фильтрация производится по строковым значениям, которые содержит поле сводной таблицы. Используется в методах PivotTable.getConditionalLabelFilter() и PivotTableEditor.setFilter().

6.151.1 Метод PivotTableConditionalLabelFilter.getFieldName

Метод возвращает имя поля, с которым ассоциирован фильтр.

Вызов

```
string getFieldName()
```

Возвращает

– имя поля, тип `string`.

6.151.2 Метод PivotTableConditionalLabelFilter.getOperation

Метод возвращает текущие настройки фильтра.

Вызов

```
PivotTableConditionalLabelFilterOperation getOperation()
```

Возвращает

– настройки фильтра, тип `PivotTableConditionalLabelFilterOperation`.

6.151.3 Метод PivotTableConditionalLabelFilter.isInDefaultState

Метод позволяет определить содержит ли текущий фильтр какие-либо настройки.

Вызов

```
bool isInDefaultState()
```

Возвращает

– `True`, если фильтр не содержит настроек, в ином случае – `False`.

6.151.4 Метод PivotTableConditionalLabelFilter.reset

Метод сбрасывает настройки текущего фильтра.

Вызов

```
reset()
```

6.151.5 Метод PivotTableConditionalLabelFilter.setOperation

Метод устанавливает настройки фильтра.

Вызов

```
setOperation(operation)
```

Параметры

– `operation`: настройки фильтра, тип `PivotTableConditionalLabelFilterOperation`.

Пример

```
labelOperation = myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperation()
labelOperation.operationType =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_Contains
labelOperation.operand = "to"

labelFilter = pivotTable.getConditionalLabelFilter("Product Name")
labelFilter.setOperation(labelOperation)

tableEditor.setFilter(labelFilter).apply()
```

6.152 Класс PivotTableConditionalLabelFilterOperation

Класс `PivotTableConditionalLabelFilterOperation` представляет собой настройки условного фильтра по подписи. Используется в методах `PivotTableConditionalLabelFilter.getOperation()` и `PivotTableConditionalLabelFilter.setOperation()`.

Таблица 89 – Описание полей класса `PivotTableConditionalLabelFilterOperation`

Поле	Тип	Описание
`PivotTableConditionalLabelFilterOperation.operationType`	`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType`	Тип операции сравнения
`PivotTableConditionalLabelFilterOperation.operand`	`string`	Значение для сравнения

Пример

```
labelOperation = myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperation()
labelOperation.operationType =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_Contains
labelOperation.operand = "to"

labelFilter = pivotTable.getConditionalLabelFilter("Product Name")
labelFilter.setOperation(labelOperation)

tableEditor.setFilter(labelFilter).apply()
```

6.153 Перечисление PivotTableConditionalLabelFilterOperationType

Перечисление `PivotTableConditionalLabelFilterOperationType` содержит типы операций сравнения, применяемые к фильтру по подписи. Используется в поле `PivotTableConditionalLabelFilterOperation.operationType`.

Таблица 90 – Описание типов операций сравнения

Значение	Описание
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_Equal`	Равные
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_NotEqual`	Не равные
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_BeginsWith`	Начинаются с
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_NotBeginsWith`	Не начинается с
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_EndsWith`	Заканчиваются на
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_NotEndsWith`	Не заканчиваются на
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_Contains`	Содержат
`PivotTableConditionalLabelFilterOperationType_NotContains`	Не содержат

6.154 Класс PivotTableConditionalValueFilter

Класс `PivotTableConditionalValueFilter` представляет собой условный фильтр по значению. Фильтрация производится по значениям, которые соответствуют полю в строке или столбце сводной таблицы. Используется в методах `PivotTable.getConditionalValueFilter()` и `PivotTableEditor.setFilter()`.

6.154.1 Метод PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation

Метод возвращает настройки условного фильтра соответствующие заданной операции сравнения.

Вызов

```
static PivotTableConditionalValueFilterOperation
getDefaultOperation(operationType)
```

Параметры

– `operationType`: тип операции сравнения, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperationType`.

Возвращает

– настройки условного фильтра по значению, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperation`.

Пример

```
valueOperation =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation(myOfficeSDK.Pivo
tTableConditionalValueFilterOperationType_Between)
valueOperation.operand1 = "20"
valueOperation.operand2 = "50"

valueFilter = pivotTable.getConditionalValueFilter("Product Name")
valueFilter.setOperation(valueOperation)

tableEditor.setFilter(valueFilter).apply()
```

6.154.2 Метод PivotTableConditionalValueFilter.getExpectedOperandType

Метод возвращает тип данных, который должен использоваться с заданной операцией сравнения.

Вызов

```
static PivotTableConditionalValueFilterOperandType
getExpectedOperandType(operationType)
```

Параметры

– `operationType`: тип операции сравнения, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperationType`.

Возвращает

– тип данных, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperandType`.

6.154.3 Метод PivotTableConditionalValueFilter.getFieldName

Метод возвращает имя поля, с которым ассоциирован фильтр.

Вызов

```
string getFieldName()
```

Возвращает

– имя поля, тип `string`.

6.154.4 Метод PivotTableConditionalValueFilter.getOperation

Метод возвращает текущие настройки фильтра.

Вызов

```
PivotTableConditionalValueFilterOperation getOperation()
```

Возвращает

– настройки фильтра, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperation`.

6.154.5 Метод PivotTableConditionalValueFilter.isInDefaultState

Метод позволяет определить содержит ли текущий фильтр какие-либо настройки.

Вызов

```
bool isInDefaultState()
```

Возвращает

– `True`, если фильтр не содержит настроек, в ином случае – `False`.

6.154.6 Метод PivotTableConditionalValueFilter.reset

Метод сбрасывает настройки текущего фильтра.

Вызов

```
reset()
```

6.154.7 Метод PivotTableConditionalValueFilter.setOperation

Метод устанавливает настройки фильтра.

Вызов

```
setOperation(operation)
```

Параметры

– `operation`: настройки фильтра, тип `PivotTableConditionalValueFilterOperation`.

Пример

```
valueOperation =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation(myOfficeSDK.Pivo
tTableConditionalValueFilterOperationType_Between)
valueOperation.operand1 = "20"
valueOperation.operand2 = "50"

valueFilter = pivotTable.getConditionalValueFilter("Product Name")
valueFilter.setOperation(valueOperation)

tableEditor.setFilter(valueFilter).apply()
```

6.155 Перечисление PivotTableConditionalValueFilterOperandType

Перечисление `PivotTableConditionalValueFilterOperandType` содержит типы данных, с которыми могут работать различные операции сравнения. Используется в методе `PivotTableConditionalValueFilter.getExpectedOperandType()`.

Таблица 91 – Описание типов данных

Значение	Описание
`PivotTableConditionalValueFilterOperandType_PositiveInt`	Положительное целое число
`PivotTableConditionalValueFilterOperandType_Percent`	Число с плавающей запятой в диапазоне от 0 до 100
`PivotTableConditionalValueFilterOperandType_Double`	Дробное число
`PivotTableConditionalValueFilterOperandType_NonNegativeDouble`	Положительное дробное число

6.156 Класс PivotTableConditionalValueFilterOperation

Класс `PivotTableConditionalValueFilterOperation` представляет собой настройки условного фильтра по значению. Используется в методах `PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation()`,

PivotTableConditionalValueFilter.getOperation() и PivotTableConditionalValueFilter.setOperation().

Таблица 92 – Описание полей класса PivotTableConditionalValueFilterOperation

Поле	Тип	Описание
PivotTableConditionalValueFilterOperation.operationType	PivotTableConditionalValueFilterOperationType	Тип операции сравнения
PivotTableConditionalValueFilterOperation.valueFieldIndex	int	Индекс поля, к которому применяется фильтр
PivotTableConditionalValueFilterOperation.operand1	string	Первое значение для сравнения
PivotTableConditionalValueFilterOperation.operand2	string	Второе значение для операции сравнения Between

Пример

```
valueOperation =
myOfficeSDK.PivotTableConditionalValueFilter.getDefaultOperation(myOfficeSDK.Pivo
tTableConditionalValueFilterOperationType_Between)
valueOperation.operand1 = "20"
valueOperation.operand2 = "50"

valueFilter = pivotTable.getConditionalValueFilter("Product Name")
valueFilter.setOperation(valueOperation)

tableEditor.setFilter(valueFilter).apply()
```

6.157 Перечисление PivotTableConditionalValueFilterOperationType

Перечисление PivotTableConditionalValueFilterOperationType содержит типы операций сравнения, применяемые к фильтру по значению. Используется в поле PivotTableConditionalValueFilterOperation.operationType.

Таблица 93 – Описание типов операций сравнения

Значение	Описание
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_Equal	Равные
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_NotEqual	Не равные
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_Greater	Больше
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_GreaterOrEqual	Больше или равные
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_Less	Меньше
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_LessOrEqual	Меньше или равные
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_Between	Между
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_TopPercent	Не поддерживается
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_BottomPercent	Не поддерживается
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_TopSum	Не поддерживается
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_BottomSum	Не поддерживается
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_TopValues	Не поддерживается
PivotTableConditionalValueFilterOperationType_BottomValues	Не поддерживается

6.158 Перечисление PivotTableDataCalculationType

Перечисление `PivotTableDataCalculationType` содержит типы дополнительных вычислений для поля значений сводной таблицы. Для некоторых типов вычислений необходимо дополнительно указать данные для сравнения. Используется в поле `PivotTableCalculationData.calculationType`.

Таблица 94 – Описание типов дополнительных вычислений

Значение	Описание
PivotTableDataCalculationType_Normal	Без вычислений
PivotTableDataCalculationType_Difference	Отличие (от значения заданного поля)
PivotTableDataCalculationType_Percent	% от (значения заданного поля)

Значение	Описание
PivotTableDataCalculationType_PercentDiff	Отличие в % (от значения заданного поля)
PivotTableDataCalculationType_PercentOfCol	% от итога по столбцу
PivotTableDataCalculationType_PercentOfRow	% от итога по строке
PivotTableDataCalculationType_PercentOfTotal	% от общего итога
PivotTableDataCalculationType_RunTotal	Не поддерживается
PivotTableDataCalculationType_Index	Не поддерживается
PivotTableDataCalculationType_PercentOfParent	% от родительского итога (по заданному полю)
PivotTableDataCalculationType_PercentOfParentCol	% от итога по родительскому столбцу
PivotTableDataCalculationType_PercentOfParentRow	% от итога по родительской строке
PivotTableDataCalculationType_PercentOfRunningTotal	Не поддерживается
PivotTableDataCalculationType_RankAscending	Не поддерживается
PivotTableDataCalculationType_RankDescending	Не поддерживается

6.159 Класс PivotTableEditor

Предназначен для редактирования сводных таблиц. Возвращается посредством метода PivotTable.createPivotTableEditor().

6.159.1 Метод PivotTableEditor.addField

Метод добавляет новое поле в сводную таблицу, используя параметры: `fieldName` - имя поля, `toCategory` - категория поля (тип - PivotTableFieldCategory), `index` - позиция в категории. Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.addField("CC",
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Values)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.2 Метод PivotTableEditor.apply

Метод обновляет сводную таблицу с заданными свойствами и возвращает результат PivotTableUpdateResult.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
if myOfficeSDK.PivotTableUpdateResult_Success == pivotTableEditor.apply():
    print("Successfully applied")
```

6.159.3 Метод PivotTableEditor.disableField

Метод удаляет поле из всех областей. Параметр `fieldName` - имя поля (тип - строка). Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.disableField("Age")
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.4 Метод PivotTableEditor.enableField

Метод добавляет поле в область, зависящую от типа поля. Параметр `fieldName` - имя поля. Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.enableField("Age")
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.5 Метод PivotTableEditor.moveField

Метод перемещает поле между категориями. Параметры: `fieldName` - имя поля, `toCategory` - область, в которую перемещается поле (тип - PivotTableFieldCategory), `index` - позиция в новой категории. Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.moveField("CC",
```

```
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Values, 0)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.6 Метод PivotTableEditor.removeField

Метод удаляет поле из категории. Параметры: `fieldName` - имя поля, `fromCategory` - область, из которой удаляется поле (тип - `PivotTableFieldCategory`). Метод возвращает объект `PivotTableEditor`.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.removeField("BB",
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Values)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.7 Метод PivotTableEditor.reorderField

Метод изменяет позицию поля в пределах категории. Параметры: `fieldName` - имя поля, category - область (тип - `PivotTableFieldCategory`), `toIndex` - новая позиция поля. Метод возвращает объект `PivotTableEditor`.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.reorderField("CC",
myOfficeSDK.PivotTableFieldCategory_Values, 0)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.8 Метод PivotTableEditor.resetAllFilters

Метод сбрасывает все фильтры, примененные к сводной таблице, и обновляет её.

Вызов

```
PivotTableEditor resetAllFilters()
```

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

6.159.9 Метод PivotTableEditor.setAdditionalCalculations

Метод задает дополнительные вычисления для поля значений сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setAdditionalCalculations(valueFieldName, calculationData)
```

Параметры

– `valueFieldName`: название поля значений, тип `string`.

– `calculationData`: настройки дополнительных вычислений, тип `PivotTableCalculationData`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

Пример дополнительных вычислений типа "Отличие" от предыдущего значения в поле Country

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

data = myOfficeSDK.PivotTableCalculationData()
data.calculationType = myOfficeSDK.PivotTableDataCalculationType_Difference
baseItem =
myOfficeSDK.PivotTableCalculationDataBaseItem
(myOfficeSDK.PivotTableBaseItemPosition_Previous)
data.baseEntity = myOfficeSDK.PivotTableCalculationDataBaseEntity("Country",
baseItem)

tableEditor.setAdditionalCalculations("Sum of Total", data)
tableEditor.apply()
```

6.159.10 Метод PivotTableEditor.setCaptions

Метод задает заголовки сводной таблицы `PivotTableCaptions`, возвращает объект `PivotTableEditor`.

Пример

```
captions = pivotTable.getPivotTableCaptions()
captions.grandTotalCaption = "Общий итог за год"
```

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor.setCaptions(captions)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.11 Метод PivotTableEditor.setColumnFieldsCollapsed

Метод сворачивает или разворачивает все поля в области столбцов сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setColumnFieldsCollapsed(collapse)
```

Параметры

– `collapse`: `True`, чтобы свернуть поля в области столбцов, в ином случае – `False`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

6.159.12 Метод PivotTableEditor.setFieldAlias

Метод задает альтернативное название для указанного поля.

Вызов

```
PivotTableEditor setFieldAlias(fieldName, newAlias)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля, тип `string`.

– `newAlias`: альтернативное название поля, тип `string`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

tableEditor.setFieldAlias("Country", "Location").apply()
```

6.159.13 Метод PivotTableEditor.setFieldCollapsed

Метод сворачивает или разворачивает заданное поле сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setFieldCollapsed(fieldName, collapse)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля, тип `string`.

– `collapse`: `True`, чтобы свернуть заданное поле, в ином случае – `False`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

6.159.14 Метод PivotTableEditor.setFilter

Метод задает фильтр `PivotTableFilter`, `PivotTableConditionalLabelFilter` или `PivotTableConditionalValueFilter` сводной таблицы. Если фильтр не может быть применен, вызывается исключение `PivotTableError`. Метод возвращает объект `PivotTableEditor`.

Перегрузки

```
PivotTableEditor setFilter(PivotTableFilter filter)
```

```
PivotTableEditor setFilter(PivotTableConditionalLabelFilter filter)
```

```
PivotTableEditor setFilter(PivotTableConditionalValueFilter filter)
```

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
pivotTableFiltersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in pivotTableFiltersEnumerator:
    filterSize = pivotTableFilter.getCount()
    for filterIndex in range(filterSize):
        pivotTableFilter.setHidden(i, True)
    pivotTableEditor.setFilter(pivotTableFilter)
    pivotTableUpdateResult = pivotTableEditor.apply()
```

6.159.15 Метод PivotTableEditor.setFilters

Метод задает фильтры PivotTableFilters сводной таблицы. Если какой-то из фильтров не может быть применен, он пропускается. Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
pivotTableFiltersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in pivotTableFiltersEnumerator:
    filterSize = pivotTableFilter.getCount()
    for filterIndex in range(filterSize):
        filter.setHidden(filterIndex, True)
    pivotTableEditor.setFilter(filter)
```

6.159.16 Метод PivotTableEditor.setGrandTotalSettings

Метод задает настройки отображения общего итога. Параметры: `isRowGrandTotalEnabled` – показывать общие итоги для строк, `isColGrandTotalEnabled` – показывать общие итоги для столбцов.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.setGrandTotalSettings(True, True)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.17 Метод PivotTableEditor.setItemCollapsed

Метод сворачивает или разворачивает заданный элемент сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setItemCollapsed(item, collapse)
```

Параметры

– `item`: элемент сводной таблицы, тип PivotTableItem.

– `collapse`: `True`, чтобы свернуть заданный элемент, в ином случае – `False`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип PivotTableEditor.

6.159.18 Метод PivotTableEditor.setLayoutSettings

Метод устанавливает настройки отображения `PivotTableLayoutSettings` сводной таблицы, возвращает объект `PivotTableEditor`.

Пример

```
pivotTableLayoutSettings = pivotTable.getPivotTableLayoutSettings()
pivotTableLayoutSettings.reportLayout =
myOfficeSDK.PivotTableReportLayout_Tabular

pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
pivotTableEditor = pivotTableEditor.setLayoutSettings(pivotTableLayoutSettings)
pivotTableEditor.apply()
```

6.159.19 Метод PivotTableEditor.setRowFieldsCollapsed

Метод сворачивает или разворачивает все поля в области строк сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setRowFieldsCollapsed(collapse)
```

Параметры

– `collapse`: `True`, чтобы свернуть поля в области строк, в ином случае – `False`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

6.159.20 Метод PivotTableEditor.setSortingByLabel

Метод позволяет отсортировать данные в сводной таблице по названию строк и столбцов.

Вызов

```
PivotTableEditor setSortingByLabel(fieldName, order)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля для сортировки, тип `string`.

– `order`: порядок сортировки, тип `PivotTableSortingOrder`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("L1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
editor = pivotTable.createPivotTableEditor()
editor.setSortingByLabel("Product", myOfficeSDK.PivotTableSortingOrder_Ascending)
editor.apply()
```

6.159.21 Метод PivotTableEditor.setSortingByValue

Метод позволяет отсортировать данные в сводной таблице по значениям и итогам.

Вызов

```
PivotTableEditor setSortingByValue(fieldName, order, valueFieldName, sortingByValueSlice, sortingFieldSubtotal, valueSliceSubtotal)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля для сортировки, тип `string`.

– `order`: порядок сортировки, тип `PivotTableSortingOrder`.

– `valueFieldName`: название поля значений, которое содержит данные для сортировки, тип `string`.

– `sortingByValueSlice`: (необязательный) срез данных для сортировки по значениям, содержит название строки или столбца с данными или путь до него во вложенной структуре, тип `VectorString`.

– `sortingFieldSubtotal`: (необязательный) функция для сортировки по подытогам, применяется к заданному в параметре `fieldName` полю, тип `PivotTableFunction`.

– `valueSliceSubtotal`: (необязательный) функция для сортировки по подытогам, применяется к заданному в параметре `sortingByValueSlice` полю, тип `PivotTableFunction`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип `PivotTableEditor`.

Пример сортировки по общим итогам

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("L1")
```

```
pivotTable = cell.getPivotTable()
editor = pivotTable.createPivotTableEditor()
editor.setSortingByValue("Manager", myOfficeSDK.PivotTableSortingOrder_Ascending,
"Sum of Total")
editor.apply()
```

Пример сортировки по значениям во вложенном столбце "Russia > Furniture"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("L1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
editor = pivotTable.createPivotTableEditor()
editor.setSortingByValue("Manager",
myOfficeSDK.PivotTableSortingOrder_Descending, "Sum of Total",
myOfficeSDK.VectorString(["Russia", "Furniture"]))
editor.apply()
```

Пример сортировки по промежуточным итогам в столбце "Russia"

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("L1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
editor = pivotTable.createPivotTableEditor()
editor.setSortingByValue("Manager",
myOfficeSDK.PivotTableSortingOrder_Descending, "Sum of Total",
myOfficeSDK.VectorString(["Russia"]), None, myOfficeSDK.PivotTableFunction_Auto)
editor.apply()
```

6.159.22 Метод PivotTableEditor.setSubtotalFunctions

Метод задает функции вычисления промежуточных итогов для указанного поля.

Вызов

```
PivotTableEditor setSubtotalFunctions(fieldName, subtotalFunctions)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля, тип `string`.

– `subtotalFunctions`: функции для вычисления промежуточных итогов, тип коллекция объектов `PivotTableFunction`.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип PivotTableEditor.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

functions = myOfficeSDK.PivotTableFunctions()
functions.push_back(myOfficeSDK.PivotTableFunction_Count)
functions.push_back(myOfficeSDK.PivotTableFunction_Average)

tableEditor.setSubtotalFunctions("Product Name", functions).apply()
```

6.159.23 Метод PivotTableEditor.setSubtotalOnTop

Метод задает расположение промежуточных итогов для указанного поля.

Вызов

```
PivotTableEditor setSubtotalOnTop(fieldName, isSubtotalOnTop)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля, тип `string`.

– `isSubtotalOnTop`: `True`, чтобы отображать промежуточные итоги в заголовке группы, `False` – отображать под группой.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип PivotTableEditor.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

tableEditor.setSubtotalOnTop("Product Name", True).apply()
```

6.159.24 Метод PivotTableEditor.setSummarizeFunction

Метод задает суммирующую функцию для поля из области значений. Параметр `valueFieldName` - имя поля (тип - строка), `summarizeFunction` – суммирующая

функция, тип - PivotTableFunction. Метод возвращает объект PivotTableEditor.

Пример

```
pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
summarizeFunction = myOfficeSDK.PivotTableFunction_Average
pivotTableEditor = pivotTableEditor.setSummarizeFunction("CC", summarizeFunction)
```

6.159.25 Метод PivotTableEditor.setViewDetailsEnabled

Метод позволяет задать возможность просмотра детализации данных для значений сводной таблицы.

Вызов

```
PivotTableEditor setViewDetailsEnabled(enabled)
```

Параметры

– enabled: True, чтобы включить возможность просмотра детализации данных, в ином случае – False.

Возвращает

– текущий редактор сводных таблиц, тип PivotTableEditor.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
pivotTable = sheet.getCell("J8").getPivotTable()
tableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()

tableEditor.setViewDetailsEnabled(True).apply()
```

6.160 Класс PivotTableField

Класс PivotTableField содержит свойства полей сводной таблицы (см. таблицу 95). Объект может быть получен посредством вызова PivotTable.getFieldsList().

Таблица 95 – Описание полей класса PivotTableField

Поле	Тип	Описание
PivotTableField.fieldProperties	PivotTableFieldProperties	Свойства полей сводной таблицы
PivotTableField.fieldCategories	PivotTableFieldCategories	Категории полей сводной таблицы

Поле	Тип	Описание
`PivotTableField.customFormula`	`string`	Вычисляемая формула

6.161 Класс PivotTableFieldCategories

Класс обеспечивает доступ к списку категорий поля сводной таблицы. Объект может быть получен посредством использования метода `PivotTable.getFieldCategories()`.

6.161.1 Метод PivotTableFieldCategories.getEnumerator

Метод для перечисления категорий поля `PivotTableFieldCategory`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    fieldCategories = pivotTable.getFieldCategories("Age")
    fieldCategoriesEnumerator = fieldCategories.getEnumerator()
    for fieldCategory in fieldCategoriesEnumerator:
        if fieldCategory != None:
            print(fieldCategory.getType())
```

6.162 Перечисление PivotTableFieldCategory

Перечисление `PivotTableFieldCategory` содержит флаги, которые задают категорию области полей. Пример использования см. в `PivotTable.getFieldCategories()`.

Таблица 96 – Категории области полей

Значение	Описание
`PivotTableFieldCategory_Pages`	Область фильтров
`PivotTableFieldCategory_Rows`	Область строк

Значение	Описание
PivotTableFieldCategory_Columns	Область столбцов
PivotTableFieldCategory_Values	Область значений

6.163 Класс PivotTableFieldProperties

Класс PivotTableFieldProperties содержит свойства поля PivotTableField сводной таблицы (см. таблицу 97).

Таблица 97 – Описание полей класса PivotTableFieldProperties

Поле	Тип	Описание
PivotTableFieldProperties.fieldName	string	Имя поля
PivotTableFieldProperties.fieldAlias	string	Псевдоним поля (пользовательское имя)
PivotTableFieldProperties.subtotalAlias	string	Псевдоним подытогов конкретного поля

6.164 Класс PivotTableFilter

Позволяет осуществить доступ к списку фильтров таблицы, каждый из которых обладает свойством видимости. При любом изменении фильтров они должны быть применены к сводной таблице посредством использования методов PivotTableEditor.setFilter(), PivotTableEditor.setFilters().

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
    filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
    for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
        for filterIndex in range(pivotTableFilter.getCount()):
            pivotTableFilter.setHidden(i, False);
    pivotTableEditor = pivotTable.createPivotTableEditor()
```

```
    pivotTableEditor.setFilters(pivotTableFilters)
    pivotTableEditor.apply()
```

6.164.1 Метод PivotTableFilter.getCount

Возвращает количество фильтруемых полей.

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
    print(pivotTableFilter.getCount()
```

6.164.2 Метод PivotTableFilter.getFieldName

Возвращает имя поля, с которым ассоциирован фильтр.

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
    print(pivotTableFilter.getFieldName()
```

6.164.3 Метод PivotTableFilter.getName

Возвращает имя поля для заданного индекса.

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
    for filterIndex in range(pivotTableFilter.getCount()):
        print(pivotTableFilter.getName(i)
```

6.164.4 Метод PivotTableFilter.isHidden

Возвращает видимость поля для заданного индекса `itemIndex`. Если `True`, то поле скрыто.

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
    for filterIndex in range(pivotTableFilter.getCount()):
        print(pivotTableFilter.istHidden(i)
```

6.164.5 Метод PivotTableFilter.isInDefaultState

Метод позволяет определить содержит ли текущий фильтр какие-либо настройки.

Вызов

```
bool isInDefaultState()
```

Возвращает

– `True`, если фильтр не содержит настроек, в ином случае – `False`.

6.164.6 Метод PivotTableFilter.reset

Метод сбрасывает настройки текущего фильтра.

Вызов

```
reset()
```

6.164.7 Метод PivotTableFilter.setHidden

Устанавливает видимость поля для заданного индекса. Параметры: `itemName` – индекс поля, `hidden` – видимость (`True` – поле скрыто).

Пример

```
pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
    for filterIndex in range(pivotTableFilter.getCount()):
        pivotTableFilter.setHidden(i, False)
```

6.165 Класс PivotTableFilters

Класс обеспечивает доступ к списку фильтров. Для получения объекта

PivotTableFilters используется метод PivotTable.getFilters().

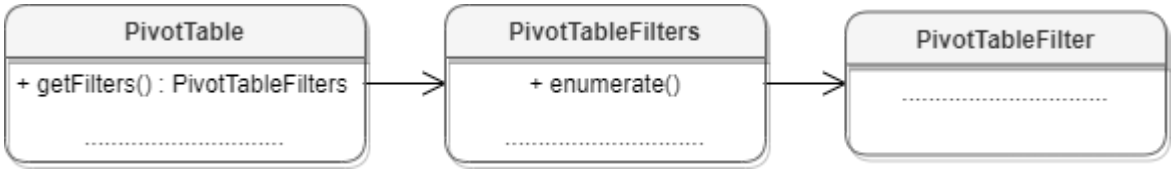


Рисунок 45 – Объектная модель классов для работы с фильтрами

6.165.1 Метод PivotTableFilters.getEnumerator

Метод используется для доступа к коллекции фильтров (см. PivotTableFilter).

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTableFilters = pivotTable.getFilters()
    filtersEnumerator = pivotTableFilters.getEnumerator()
    for pivotTableFilter in filtersEnumerator:
        print(pivotTableFilter.getFieldName())
```

6.166 Перечисление PivotTableFunction

Перечисление PivotTableFunction содержит функции, которые могут быть использованы в сводных таблицах. Объект используется в качестве поля subtotalFunctions класса PivotTableCategoryField.

Таблица 98 – Функции сводных таблиц

Значение	Описание
PivotTableFunction_Auto	Автозаполнение
PivotTableFunction_Sum	Суммирует все числовые данные
PivotTableFunction_Count	Количество всех ячеек
PivotTableFunction_CountNums	Количество числовых ячеек

Значение	Описание
PivotTableFunction_Average	Среднее значение
PivotTableFunction_Max	Наибольшее значение
PivotTableFunction_Min	Наименьшее значение
PivotTableFunction_Product	Произведение всех ячеек
PivotTableFunction_StdDeviation	Стандартное смещенное отклонение
PivotTableFunction_StdDeviationPopulation	Стандартное несмещенное отклонение
PivotTableFunction_Variance	Смещенная дисперсия
PivotTableFunction_VariancePopulation	Несмещенная дисперсия

6.167 Класс PivotTableItem

PivotTableItem описывает элемент сводной таблицы (см. Рисунок 2). См. пример в главе PivotTableItems.getEnumerator.

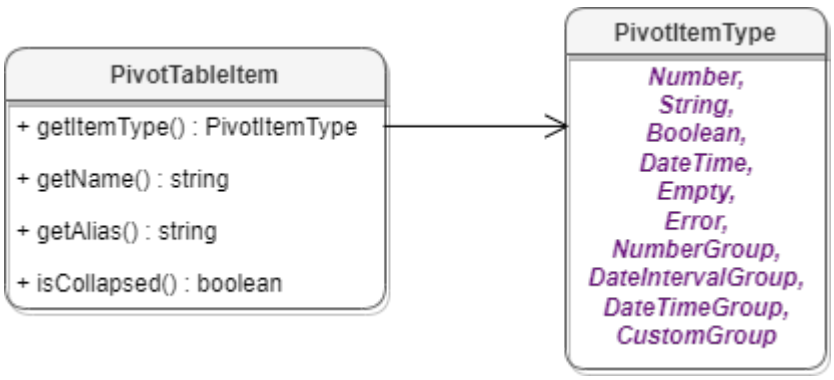


Рисунок 46 – Класс PivotTableItem

6.167.1 Метод PivotTableItem.getAlias

Метод возвращает псевдоним элемента (идентификатор, созданный пользователем), тип - строка. См. пример в главе PivotTableItems.getEnumerator().

6.167.2 Метод PivotTableItem.getItemType

Метод возвращает тип `PivotTableItemType` элемента сводной таблицы. См. пример в главе `PivotTableItems.getEnumerator()`.

6.167.3 Метод PivotTableItem.getName

Метод возвращает имя элемента сводной таблицы, тип - строка. См. пример в главе `PivotTableItems.getEnumerator()`.

6.167.4 Метод PivotTableItem.isCollapsed

Метод возвращает `True`, если элемент сводной таблицы свернут. См. пример в главе `PivotTableItems.getEnumerator()`.

6.168 Класс PivotTableItemForCategory

Класс `PivotTableItemForCategory` представляет собой элемент коллекции `PivotTableSlicePath`.

Таблица 99 – Описание полей класса `PivotTableItemForCategory`

Поле	Тип	Описание
`PivotTableItemForCategory.fieldName`	`string`	Название поля сводной таблицы
`PivotTableItemForCategory.item`	`PivotTableItem`	Элемент сводной таблицы

6.169 Класс PivotTableItems

Класс обеспечивает доступ к списку элементов сводной таблицы (см. Рисунок 2).

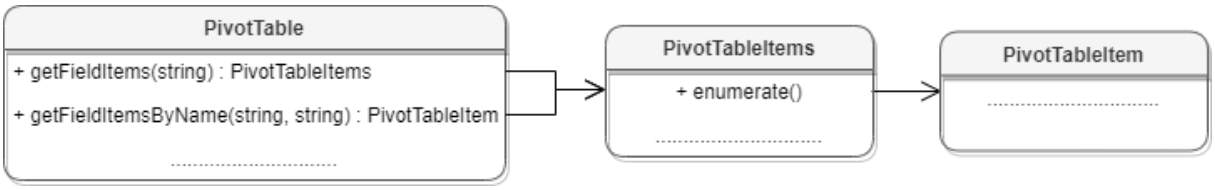


Рисунок 47 – Объектная модель классов для работы с элементами сводных таблиц

6.169.1 Метод PivotTableItems.getEnumerator

Используется для перечисления элементов сводной таблицы.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTableItems = pivotTable.getFieldItems("Age")
    pivotTableItemsEnumerator = pivotTableItems.getEnumerator()
    for pivotTableItem in pivotTableItemsEnumerator:
        print(pivotTableItem.GetAlias())
        print(pivotTableItem.GetName())
        print(pivotTableItem.GetItemType())
        print(pivotTableItem.isCollapsed())
```

6.170 Перечисление PivotTableItemType

Перечисление `PivotTableItemType` содержит возможные типы элементов сводной таблицы.

Таблица 100 – Типы элементов сводной таблицы

Значение	Описание
`PivotTableItemType_Number`	Числовой
`PivotTableItemType_String`	Строковый
`PivotTableItemType_Boolean`	Логический
`PivotTableItemType_DateTime`	Дата / время
`PivotTableItemType_Empty`	Пустой тип
`PivotTableItemType_Error`	Ошибка
`PivotTableItemType_NumberGroup`	Интервальная группировка

Значение	Описание
PivotTableItemType_DateIntervalGroup	Интервальная группировка по датам
PivotTableItemType_DateTimeGroup	Группировка по дате / времени
PivotTableItemType_CustomGroup	Пользовательская (произвольная) группировка

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = sheet.getCell("A1")
pivotTable = cell.getPivotTable()
if pivotTable != None:
    pivotTableItems = pivotTable.getFieldItems("Age")
    pivotTableItemsEnumerator = pivotTableItems.getEnumerator()
    for pivotTableItem in pivotTableItemsEnumerator:
        print(pivotTableItem.getType())
```

6.171 Класс PivotTableLayoutSettings

Класс PivotTableLayoutSettings содержит настройки отображения сводной таблицы. Данный объект может быть получен в результате вызова PivotTable.getPivotTableLayoutSettings() и установлен методом PivotTableEditor.setLayoutSettings().

Таблица 101 – Описание полей класса PivotTableLayoutSettings

Поле	Тип	Описание
PivotTableLayoutSettings.reportLayout	PivotTableReportLayout	Настройка вида макета сводной таблицы (компактный, табличный, структурный).
PivotTableLayoutSettings.valueFieldsOrientation	ValueFieldsOrientation	Настраивает положение значений в случае, если в сводной таблице более двух полей значений.

Поле	Тип	Описание
`PivotTableLayoutSettings.pageFieldOrder`	`PageFieldOrder`	Настройка порядка полей фильтров (вниз, затем поперек или сначала поперек, потом вниз)
`PivotTableLayoutSettings.indentForCompactLayout`	`float`	Размер отступа для полей в области строк в компактном макете (режим иерархии в случае наличия более двух полей)
`PivotTableLayoutSettings.pageFieldWrapCount`	`int`	Настройка связана с `pageFieldOrder`, она показывает через сколько полей будет совершено указанное действие (перенос на следующую строку и т.д)
`PivotTableLayoutSettings.isMergeAndCenterLabelsEnabled`	`bool`	Настройка позволяет объединить ячейки заголовков
`PivotTableLayoutSettings.useGridDropZones`	`bool`	Флаг, отвечающий за отображение классического вида (как в Excel 2003). Влияет только на расположение полей в отчете
`PivotTableLayoutSettings.displayFieldCaptions`	`bool`	Флаг, отвечающий за отображение заголовков полей

6.172 Класс PivotTablePageField

Содержит свойства поля из области фильтров (см. таблицу 102). Объект может быть получен посредством вызова `PivotTable.getPageFields()`.

Конструкторы

```
PivotTablePageField()
```

```
PivotTablePageField(fieldName, fieldAlias, subtotalAlias)
```

Параметры

– `fieldName`: название поля, тип `string`.

– `fieldAlias`: псевдоним поля, тип `string`.

– `subtotalAlias`: псевдоним промежуточных итогов поля, тип `string`.

Таблица 102 – Описание полей класса `PivotTablePageField`

Поле	Тип	Описание
`PivotTablePageField.fieldProperties`	`PivotTableFieldProperties`	Свойства поля

6.173 Перечисление PivotTableReportLayout

Перечисление `PivotTableReportLayout` описывает внешний вид отчетов сводной таблицы. Используется в качестве поля `reportLayout` класса `PivotTableLayoutSettings`.

Таблица 103 – Варианты внешнего вида отчетов

Значение	Описание
`PivotTableReportLayout_Compact`	Компактный вид
`PivotTableReportLayout_Tabular`	Табличный вид
`PivotTableReportLayout_Outline`	Структурный вид

6.174 Класс PivotTableSlicePath

Класс `PivotTableSlicePath` представляет собой путь до столбца или строки в сводной таблице. Данный класс является коллекцией объектов `PivotTableItemForCategory`. Используется в поле `PivotTableSortingParams.sortByValueSlice`.

6.175 Класс PivotTablesManager

Класс `PivotTablesManager` используется для создания сводных таблиц, содержит метод `create()`. Может быть получена вызовом `Document.getPivotTablesManager()`.

Пример

```
pivotTablesManager = document.getPivotTablesManager()
```

6.175.1 Метод PivotTablesManager.create

Метод создает сводную таблицу на основе диапазона исходных данных.

Вызов

```
PivotTable create(cellRange, destination)
```

```
PivotTable create(formula, destination)
```

Параметры

– `cellRange`: диапазон данных для сводной таблицы, тип `CellRange`.

– `formula`: формула, результатом которой является диапазон данных для сводной таблицы, тип `string`.

– `destination`: (необязательный) местоположение левой верхней ячейки сводной таблицы, тип `Cell`. Если местоположение не задано, создается новый лист, и сводная таблица будет расположена в его верхнем левом углу.

Возвращает

– созданная сводная таблица, тип `PivotTable`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cellRange = sheet.getCellRange("B3:C4")
pivotTablesManager = document.getPivotTablesManager()
pivotTable = pivotTablesManager.create(cellRange)
```

6.176 Перечисление PivotTableSortingOrder

Перечисление `PivotTableSortingOrder` позволяет задать порядок сортировки данных в сводной таблице. Используется в методах `PivotTableEditor.setSortingByLabel()` и `PivotTableEditor.setSortingByValue()` и в поле `PivotTableSortingParams.sortingOrder`.

Таблица 104 – Варианты порядка сортировки данных в сводной таблице

Значение	Описание
`PivotTableSortingOrder_Ascending`	Сортировка по возрастанию
`PivotTableSortingOrder_Descending`	Сортировка по убыванию

6.177 Класс PivotTableSortingParams

Класс `PivotTableSortingParams` содержит настройки сортировки данных в сводной таблице. Данный класс используется в методе `PivotTable.getSortingParams()`.

Таблица 105 – Описание полей класса `PivotTableSortingParams`

Поле	Тип	Описание
`PivotTableSortingParams.sortByValueSlice`	`PivotTableSlicePath`	Срез данных для сортировки по значениям, который содержит путь до столбца или строки с данными
`PivotTableSortingParams.sortFieldSubtotal`	`PivotTableFunction`	Функция для сортировки по подытогам, которая применена к текущему полю
`PivotTableSortingParams.sortingOrder`	`PivotTableSortingOrder`	Порядок сортировки
`PivotTableSortingParams.sortingType`	`PivotTableSortingType`	Тип сортировки
`PivotTableSortingParams.valueFieldNameForSorting`	`string`	Название поля значений, которое содержит данные для сортировки
`PivotTableSortingParams.valueSliceSubtotal`	`PivotTableFunction`	Функция для сортировки по подытогам, которая применена к `sortByValueSlice` полю

6.178 Перечисление PivotTableSortingType

Перечисление `PivotTableSortingType` содержит типы сортировки данных в сводной таблице. Используется в поле `PivotTableSortingParams.sortingType`.

Таблица 106 – Типы сортировки данных в сводной таблице

Значение	Описание
PivotTableSortingType_Manual	Ручная сортировка
PivotTableSortingType_Label	Сортировка по названию строк или столбцов
PivotTableSortingType_Value	Сортировка по значениям и итогам

6.179 Перечисление PivotTableUnsupportedFeature

Перечисление PivotTableUnsupportedFeature описывает неподдерживаемую функциональность сводных таблиц. Получение неподдерживаемой функциональности сводных таблиц описано в PivotTable.getUnsupportedFeatures().

Таблица 107 – Описание значений PivotTableUnsupportedFeature

Значение	Описание
PivotTableUnsupportedFeature_CalculatedItem	Вычисляемые элементы
PivotTableUnsupportedFeature_ShowDataAs	Вычисления ("Show data" как в MS Excel)
PivotTableUnsupportedFeature_MultipleFilters	Множественная фильтрация
PivotTableUnsupportedFeature_GroupFieldFilter	Условная фильтрация для сгруппированных полей
PivotTableUnsupportedFeature_UnsupportedFilter	Неподдерживаемый фильтр

6.180 Перечисление PivotTableUpdateResult

В таблице 108 приведены значения, которые соответствуют возможным результатам обновления сводной таблицы (см. методы PivotTable.update(), PivotTableEditor.apply()).

Таблица 108 – Результаты обновления сводной таблицы

Значение	Описание
PivotTableUpdateResult_ Success	Успешное обновление таблицы

Значение	Описание
PivotTableUpdateResult_ NoPivotTable	Сводная таблица не найдена
PivotTableUpdateResult_ NoSuchFieldInCategory	Не найдено поле в категории
PivotTableUpdateResult_ NoSuchFieldInPivotTable	Не найдено поле в сводной таблице
PivotTableUpdateResult_ InvalidIndex	Ошибка в индексе
PivotTableUpdateResult_ FieldAlreadyEnabled	Поле уже существует
PivotTableUpdateResult_ MovingFieldToTheSameCategoryForbidden	Попытка перемещения поля в рамках текущей категории
PivotTableUpdateResult_ InvalidFunction	Неправильная функция
PivotTableUpdateResult_ InvalidCategory	Неправильная область
PivotTableUpdateResult_ InvalidDataSourceRange	Ошибка диапазона исходных данных
PivotTableUpdateResult_ NoDataRowsInDataSource	В исходных данных нет строк с данными
PivotTableUpdateResult_ EmptyDataSourceHeaders	Пустые заголовки исходных данных
PivotTableUpdateResult_ NoReferenceUnderDefine	Попытка обновить или создать сводную таблицу на именованном диапазоне который не содержит ссылку, а содержит константу
PivotTableUpdateResult_ NoSuchItem	Элемент не найден
PivotTableUpdateResult_ CannotExpandCollapseLeafItem	Не удается раскрыть свернутый элемент
PivotTableUpdateResult_ AnotherPivotInsideDataSource	Найдена другая сводная таблица в этом же диапазоне
PivotTableUpdateResult_ AnotherFieldHasTheSameName	Заданное альтернативное название совпадает с названием существующего поля
PivotTableUpdateResult_ InvalidCalculationData	Неверно заданы настройки дополнительных вычислений

Значение	Описание
PivotTableUpdateResult_ InvalidConditionalFilterParams	Неверно заданы настройки условного фильтра
PivotTableUpdateResult_ Canceled	Обновление сводной таблицы отменено
PivotTableUpdateResult_ NoSuchSheetInExternalDocument	Не найден лист во внешнем документе
PivotTableUpdateResult_ InvalidSortingParams	Неправильно заданы настройки сортировки

6.181 Класс PivotTableValueField

PivotTableValueField содержит свойства поля сводной таблицы, использующегося как значение столбец (см. таблицу 109). Объект класса может быть получен посредством вызова PivotTable.getValueFields().

Таблица 109 – Описание полей класса PivotTableValueField

Поле	Тип	Описание
PivotTableValueField. baseFieldName	string	Оригинальное поле на основе которого было создано данное поле.
PivotTableValueField. valueFieldName	string	Автоматический уникальный псевдоним такой как “Sum of % имя поля%“.
PivotTableValueField. cellNumberFormat	CellFormat	Числовой формат для конкретного поля значений.
PivotTableValueField. totalFunction	PivotTableFunction	Агрегирующая функция поля значений (SUM, COUNT, MAX и т.д).
PivotTableValueField. customFormula	string	Вычисляемая формула для поля значений.
PivotTableValueField. calculationData	PivotTableCalculationData	Настройки дополнительных вычислений для поля значений.

6.182 Класс PointU

Класс `PointU` представляет точку двухмерном пространстве.

Таблица 110 – Описание полей класса `PointU`

Поле	Тип	Описание
`PointU.x`	`float`	Координата точки по оси x
`PointU.y`	`float`	Координата точки по оси y

Пример

```
point = myOfficeSDK.PointU(50, 50)
print("x=", point.x, ", height=", point.y) # x= 50.0 , height= 50.0
```

6.182.1 PointU.toString

Возвращает информацию о координатах точки в виде строкового значения формата `(x: <value>, y: <value>)`.

Пример

```
point = myOfficeSDK.PointU(50, 50)
print(point.toString()) # (x: 50.0, y: 50.0)
```

6.183 Класс Position

Класс `Position` представляет местоположение в текстовом документе. Используется для обозначения начала и конца диапазона `Range`.

6.183.1 Метод Position.compare

Метод сравнивает заданную позицию с текущей.

Вызов

```
int compare(other)
```

Параметры

– `other`: позиция для сравнения с текущей, тип `Position`.

Возвращает

– положительное расстояние, если текущая позиция больше заданной.

– отрицательное расстояние, если текущая позиция меньше заданной.

– 0, если позиции равны.

– `None`, если позиции нельзя сравнить (позиции в разных документах, в тексте и в колонтитуле и т.д.).

Примеры для текстового документа

```
table1 = document.getRange().getBegin().insertTable(2, 2, "table1")
positionDoc = document.getRange().getBegin()
positionTable = table1.getRange().getBegin()
positionCell = table1.getCell(myOfficeSDK.CellPosition(0,
0)).getRange().getBegin()

if positionDoc.compare(positionTable) + positionTable.compare(positionCell) == 0:
    # True
```

```
document.getRange().getBegin().insertText("Some text")
positionBegin = document.getRange().getBegin()
positionEnd = document.getRange().getEnd()

print(positionBegin.compare(positionEnd)) # -10
print(positionEnd.compare(positionBegin)) # 10
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)

firstCellEnd = sheet.getCell("A1").getRange().getEnd()
secondCellBegin = sheet.getCell("B1").getRange().getBegin()

print(firstCellEnd.compare(secondCellBegin)) # 0
```

6.183.2 Метод Position.getBefore

Метод возвращает позицию в текстовом документе, которая находится перед заданной таблицей.

Вызов

```
static Position getBefore(table)
```

Параметры

– `table`: таблица в текстовом документе, тип `Table`.

Возвращает

– позиция перед таблицей, тип Position.

Пример

```
table = document.getRange().getBegin().insertTable(3, 3, "table1")
document.getRange().getBegin().insertText("Text in the first cell")
position = myOfficeSDK.Position.getBefore(table)
position.insertSectionBreak(myOfficeSDK.SectionBreakType_Continuous)
document.getRange().getBegin().insertText("Text before the table")
```

6.183.3 Метод Position.getCell

Метод возвращает ячейку Cell для заданной позиции.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")
rng = cell.getRange()
position = rne.getBegin()
cellAtPosition = position.getCell()
```

6.183.4 Метод Position.getCurrentRange

Метод возвращает диапазон, в котором находится текущая позиция. Размер диапазона зависит от выбранной единицы текста.

Вызов

```
Range getCurrentRange(textUnit)
```

Параметры

– `textUnit`: единица текста, определяющая размер диапазона, тип TextUnit.

Возвращает

– диапазон документа, содержащий текущую позицию, тип Range.

Пример для текстового документа

```
docBegin = document.getRange().getBegin()
sentence = docBegin.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
word = docBegin.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word)
character = docBegin.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)
```

```
print(sentence.extractText())
# Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor
incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
print(word.extractText()) # Lorem
print(character.extractText()) # L
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
cellBegin = cell.getRange().getBegin()
sentence = cellBegin.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)

print(sentence.extractText()) # First sentence.
```

6.183.5 Метод Position.getNextPosition

Метод возвращает позицию, которая находится на заданном расстоянии после текущей. Если результат выходит за пределы текущего абзаца, метод возвращает конец абзаца.

Вызов

```
Position getNextPosition(count)
```

Параметры

– `count`: (необязательный, по умолчанию `1`) расстояние до следующей позиции.

Возвращает

– следующая позиция, тип `Position`.

Пример для текстового документа

```
document.getRange().getBegin().insertText("New text")
document.getRange().getBegin().getNextPosition(2).insertText("!")
print(document.getRange().extractText()) # Ne!w text
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
cell.setText("New text")
cell.getRange().getBegin().getNextPosition(2).insertText("!")
```

```
print(cell.getFormattedValue()) # Ne!w text
```

6.183.6 Метод Position.getNextRange

Метод возвращает диапазон, который расположен после текущего диапазона. Размеры текущего и следующего диапазонов зависят от выбранной единицы текста. Если выбранная единица текста отлична от `Paragraph`, то работа метода `Position.getNextRange` ограничена текущим абзацем.

Вызов

```
Range getNextRange(textUnit)
```

Параметры

– `textUnit`: единица текста, определяющая размеры диапазонов, тип `TextUnit`.

Возвращает

– следующий диапазон документа, тип `Range`.

Пример для текстового документа

```
docBegin = document.getRange().getBegin()
nextSentence = docBegin.getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
nextWord =
docBegin.getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word).getBegin().getNextRange(myOffice
SDK.TextUnit_Word)
nextCharacter = docBegin.getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)

print(nextSentence.extractText())
# Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut
aliquip ex ea commodo consequat.
print(nextWord.extractText()) # ipsum
print(nextCharacter.extractText()) # o
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
cellBegin = cell.getRange().getBegin()
sentence = cellBegin.getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)

print(sentence.extractText()) # Second sentence.
```

6.183.7 Метод Position.getParagraph

Метод возвращает абзац (Paragraph) для текущей позиции.

Пример для текстового документа

```
position = document.getRange().getBegin()
paragraphAtPosition = position.getParagraph()
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
position = cell.getRange().getBegin()
paragraphAtPosition = position.getParagraph()
```

6.183.8 Метод Position.getPreviousPosition

Метод возвращает позицию, которая находится на заданном расстоянии перед текущей. Если результат выходит за пределы текущего абзаца, метод возвращает начало абзаца.

Вызов

```
Position getPreviousPosition(count)
```

Параметры

– `count`: (необязательный, по умолчанию `1`) расстояние до предыдущей позиции.

Возвращает

– предыдущая позиция, тип Position.

Пример для текстового документа

```
document.getRange().getBegin().insertText("New text")
document.getRange().getContentEnd().getPreviousPosition(2).insertText("!")
print(document.getRange().extractText()) # New te!xt
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
cell.setText("New text")
cell.getRange().getContentEnd().getPreviousPosition(2).insertText("!")

print(cell.getFormattedValue()) # New te!xt
```

6.183.9 Метод Position.getPreviousRange

Метод возвращает диапазон, который расположен перед текущим диапазоном. Размеры текущего и предыдущего диапазонов зависят от выбранной единицы текста. Если выбранная единица текста отлична от `Paragraph`, то работа метода `Position.getPreviousRange` ограничена текущим абзацем.

Вызов

```
Range getPreviousRange(textUnit)
```

Параметры

– `textUnit`: единица текста, определяющая размеры диапазонов, тип `TextUnit`.

Возвращает

– предыдущий диапазон документа, тип `Range`.

Пример для текстового документа

```
sentenceBegin =
document.getRange().getBegin().getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence).getBeg
in()
previousSentence = sentenceBegin.getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)

previousWord = sentenceBegin.getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word)
while previousWord.getContentEnd().compare(previousWord.getBegin()) == 1:
    previousWord =
previousWord.getBegin().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word)

previousCharacter =
sentenceBegin.getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)
previousCharacter =
previousCharacter.getBegin().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)
previousCharacter =
previousCharacter.getBegin().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)

print(previousSentence.extractText())
# Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor
incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
print(previousWord.extractText()) # aliqua
print(previousCharacter.extractText()) # a
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = sheet.getCell("B2")
cellEnd = cell.getRange().getContentEnd()
sentence = cellEnd.getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)

print(sentence.extractText()) # Second sentence.
```

6.183.10 Метод Position.getStyle

Метод возвращает стиль фрагмента текста, в котором расположена текущая позиция. Данный метод в основном специализируется на получении стилей из документов, созданных в редакторе Microsoft Word. В большинстве случаев рекомендуется использовать метод `Paragraph.getStyle()` или `Paragraph.getResolvedStyle()`.

Вызов

```
TextStyle getStyle()
```

Возвращает

– стиль фрагмента, в котором расположена текущая позиция, тип `TextStyle`.

– `None`, если стиль не задан.

Пример

```
position = document.getRange().getBegin().getNextPosition(12)
print(position.getStyle().getName())
```

6.183.11 Метод Position.insertBookmark

Вставляет закладку с наименованием в текущую позицию.

Пример

```
document.getRange().getEnd().insertBookmark("Bookmark example")
```

6.183.12 Метод Position.insertEndnote

Метод вставляет концевую сноску в текущую позицию.

Вызов

```
Position insertEndnote()
```

Возвращает

– позиция содержимого концевой сноски, тип Position.

Пример

```
range = document.getRange()
sentence = range.getBegin().getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
pos = sentence.getContentEnd().insertEndnote()
pos.insertText("Endnote")
```

6.183.13 Метод Position.insertFootnote

Метод вставляет сноску в текущую позицию.

Вызов

```
Position insertFootnote()
```

Возвращает

– позиция содержимого сноски, тип Position.

Пример

```
range = document.getRange()
sentence = range.getBegin().getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
pos = sentence.getContentEnd().insertFootnote()
pos.insertText("Footnote")
```

6.183.14 Метод Position.insertHyperlink

Метод `insertHyperlink` вставляет ссылку в текущую позицию. В качестве параметров передаются адрес ссылки и текст ссылки.

Параметры

– `url` – адрес ссылки;

– `label` – текст ссылки.

Пример

```
document.getRange().getBegin().insertHyperlink("https://testhyperlink.com",
"Hyperlink")
```

6.183.15 Метод Position.insertImage

Вставляет изображение из файла в текущую позицию. Возвращает объект `Image`, содержащий вставленное изображение.

Параметры

– `url` – полный путь к файлу, строка;

– `size` – геометрические размеры изображения для вставки, тип `SizeU`.

Пример

```
insertedImage = document.getRange().getBegin().insertImage("C://Tmp//123.jpg",
myOfficeSDK.SizeU(100, 100))
```

6.183.16 Метод Position.insertLineBreak

Метод предназначен для вставки перевода строки.

Пример

```
docRange = document.getRange()
endPosition = docRange.getEnd()
endPosition.insertLineBreak()
```

6.183.17 Метод Position.insertPageBreak

Метод предназначен для вставки разрыва страницы в указанную позицию в документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
endPosition = docRange.getEnd()
endPosition.insertPageBreak()
```

6.183.18 Метод Position.insertSectionBreak

Вставляет разрыв раздела в текущую позицию. В качестве параметра выступает тип `SectionBreakType`. При вызове без параметра используется значение `SectionBreakType_NextPage`.

Пример

```
docRange = document.getRange()
endPosition = docRange.getEnd()
endPosition.insertSectionBreak()
```

```
endPosition.insertSectionBreak(myOfficeSDK.SectionBreakType_EvenPage)
```

6.183.19 Метод Position.insertTable

Метод предназначен для вставки таблицы с заданным числом строк и столбцов в заданное местоположение в документе. Возвращает объект таблицы.

Следует учитывать, что при вставке таблицы к ее имени автоматически добавляется порядковый номер, начинающийся с единицы. Таким образом, вызов

```
table = position.insertTable(3, 3, "Table")
```

приведет к созданию в текстовом документе таблицы с именем «Table1».

Пример вставки таблицы в текстовый документ

```
range = document.getRange()
beginPosition = range.getBegin()
table = beginPosition.insertTable(3, 3, "Table")
```

В табличном документе данный метод используется для вставки нового рабочего листа.

Пример вставки нового листа в табличный документ

```
range = document.getRange()
endPosition = range.getEnd()
table = endPosition.insertTable(3, 3, "Table")
```

6.183.20 Метод Position.insertText

Метод предназначен для вставки текстовой строки в заданное местоположение в документе.

Пример

```
docRange = document.getRange()
startPosition = docRange.getBegin()
startPosition.insertText("Текст в начале строки")
```

6.183.21 Метод Position.removeBackward

Метод удаляет заданное количество объектов (символов, картинок и т.д.) до текущей позиции.

Пример

```
docRange = document.getRange()
beginPosition = docRange.getBegin()
beginPosition.removeBackward(3)
```

6.183.22 Метод Position.removeForward

Метод удаляет заданное количество объектов (символов, картинок и т.д.) после текущей позиции.

Пример

```
docRange = document.getRange()
beginPosition = docRange.getBegin()
beginPosition.removeForward(3)
```

6.183.23 Position.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Position`.

Пример

```
firstPosition = document.getRange().getBegin()
lastPosition = document.getRange().getBegin()

if firstPosition.__eq__(lastPosition):
    print("Equals")
```

6.183.24 Position.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Position`.

Пример

```
firstPosition = document.getRange().getBegin()
lastPosition = document.getRange().getEnd()

if firstPosition.__ne__(lastPosition):
    print("Not equals")
```

6.184 Перечисление PredefinedTextStyle

Перечисление `PredefinedTextStyle` содержит стандартные стили абзаца. Используется в методах `TextStyles.create()` и `TextStyles.get()`.

Таблица 111 – Описание стандартных стилей абзацев

Значение	Описание
`PredefinedTextStyle_Normal`	Обычный
`PredefinedTextStyle_Heading1`	Заголовок 1
`PredefinedTextStyle_Heading2`	Заголовок 2
`PredefinedTextStyle_Heading3`	Заголовок 3
`PredefinedTextStyle_Heading4`	Заголовок 4
`PredefinedTextStyle_Heading5`	Заголовок 5
`PredefinedTextStyle_Heading6`	Заголовок 6
`PredefinedTextStyle_Heading7`	Заголовок 7
`PredefinedTextStyle_Heading8`	Заголовок 8
`PredefinedTextStyle_Heading9`	Заголовок 9
`PredefinedTextStyle_Title`	Название документа
`PredefinedTextStyle_Subtitle`	Подзаголовок
`PredefinedTextStyle_HeaderFooter`	Колонтитул
`PredefinedTextStyle_Footnote`	Сноска
`PredefinedTextStyle_Endnote`	Концевая сноска
`PredefinedTextStyle_Contents1`	Содержание 1
`PredefinedTextStyle_Contents2`	Содержание 2
`PredefinedTextStyle_Contents3`	Содержание 3

Значение	Описание
PredefinedTextStyle_Contents4	Содержание 4
PredefinedTextStyle_Contents5	Содержание 5
PredefinedTextStyle_Contents6	Содержание 6
PredefinedTextStyle_Contents7	Содержание 7
PredefinedTextStyle_Contents8	Содержание 8
PredefinedTextStyle_Contents9	Содержание 9
PredefinedTextStyle_Hyperlink	Ссылка

6.185 PresentationExportSettings

Класс PresentationExportSettings предоставляет настройки, необходимые для экспорта презентационных документов (см. Document.exportAs).

Таблица 112 – Описание полей класса PresentationExportSettings

Поле	Тип	Описание
PresentationExportSettings.skipHiddenSlides	bool	Исключает из созданного документа скрытые слайды

Пример

```
presentationExportSettings = myOfficeSDK.PresentationExportSettings()
presentationExportSettings.skipHiddenSlides = False
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1,
presentationExportSettings)
```

6.186 Класс PrintingScope

Класс PrintingScope содержит настройки для экспорта табличных документов. Используется в поле printingScope класса WorkbookExportSettings.

Позволяет создать области печати следующих типов:

- выбранная область печати либо весь документ (см. PrintingScope.Type);
- указанный диапазон ячеек (см. CellRangePosition).

Примеры

```
# по умолчанию - PrintingScope.Type.PrintArea
printingScope = myOfficeSDK.PrintingScope()

# область печати
printingScope =
myOfficeSDK.PrintingScope(myOfficeSDK.PrintingScope.Type_PrintArea)

# диапазон ячеек
cellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 5, 5)
printingScope = myOfficeSDK.PrintingScope(cellRangePosition)
```

6.186.1 Метод PrintingScope.getCellRange

Метод возвращает диапазон ячеек таблицы (см. `CellRangePosition`).

6.186.2 Метод PrintingScope.usePrintArea

Метод возвращает `True`, если область печати должна использоваться во время печати, экспорта и т. д.

6.187 Перечисление PrintingScope.Type

Варианты выбора диапазона страниц для экспорта и печати представлены в таблице 113. Используется в `PrintingScope`.

Таблица 113 – Диапазон страниц для экспорта и печати

Значение	Описание
`PrintingScope.Type_PrintArea`	Выбранная область печати (по умолчанию)
`PrintingScope.Type_WholeSheet`	Печать всего документа

Пример

```
printingScope =
myOfficeSDK.PrintingScope(myOfficeSDK.PrintingScope.Type_PrintArea)
```

6.188 Класс PrintTitles

Класс `PrintTitles` представляет собой сквозной заголовок для экспорта документов. Сквозной заголовок – это диапазон ячеек, который будет отображаться на каждой странице экспортируемого листа. Данный класс используется в методах `Table.getPrintTitles()` и `Table.setPrintTitles()`.

Конструкторы

```
PrintTitles()
```

```
PrintTitles(int top, int left, int bottom, int right)
```

Таблица 114 – Описание полей класса `PrintTitles`

Поле	Тип	Описание
`PrintTitles.bottomRow`	`int`	Индекс нижней строки диапазона
`PrintTitles.leftColumn`	`int`	Индекс левой колонки диапазона
`PrintTitles.rightColumn`	`int`	Индекс правой колонки диапазона
`PrintTitles.topRow`	`int`	Индекс верхней строки диапазона

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
titles = myOfficeSDK.PrintTitles(4, 4, 7, 7)
sheet.setPrintTitles(titles)


document.exportAs("exportedDoc.pdf", myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1)
```

6.188.1 Метод PrintTitles.create

Метод создает новый сквозной заголовок с заданными координатами.

Вызов

```
static PrintTitles create(top, left, bottom, right)
```

Параметры

– `top`: индекс верхней строки диапазона.

– `left`: индекс левой колонки диапазона.

– `bottom`: индекс нижней строки диапазона.

– `right`: индекс правой колонки диапазона.

Возвращает

– сквозной заголовок, тип PrintTitles.

Пример

```
titles = myOfficeSDK.PrintTitles.create(4, 4, 7, 7)
print(titles.isRowsCols()) # True
```

6.188.2 Метод PrintTitles.createPrintTitlesCols

Метод создает новый сквозной заголовок состоящий из целых колонок.

Вызов

```
static PrintTitles createPrintTitlesCols(first, last)
```

Параметры

– first: индекс первой колонки диапазона.

– last: индекс последней колонки диапазона.

Возвращает

– сквозной заголовок, тип PrintTitles.

Пример

```
titles = myOfficeSDK.PrintTitles.createPrintTitlesCols(0, 2)
print(titles.isCols()) # True
```

6.188.3 Метод PrintTitles.createPrintTitlesRows

Метод создает новый сквозной заголовок состоящий из целых строк.

Вызов

```
static PrintTitles createPrintTitlesRows(first, last)
```

Параметры

– first: индекс первой строки диапазона.

– last: индекс последней строки диапазона.

Возвращает

– сквозной заголовок, тип PrintTitles.

Пример

```
titles = myOfficeSDK.PrintTitles.createPrintTitlesRows(0, 0)
print(titles.isRows()) # True
```

6.188.4 Метод PrintTitles.isCols

Метод позволяет определить состоит ли сквозной заголовок только из целых колонок.

Вызов

```
bool isCols()
```

Возвращает

– `True`, если сквозной заголовок состоит из целых колонок, в ином случае – `False`.

6.188.5 Метод PrintTitles.isRows

Метод позволяет определить состоит ли сквозной заголовок только из целых строк.

Вызов

```
bool isRows()
```

Возвращает

– `True`, если сквозной заголовок состоит из целых строк, в ином случае – `False`.

6.188.6 Метод PrintTitles.isRowsCols

Метод позволяет определить состоит ли сквозной заголовок только из целых строк или столбцов.

Вызов

```
bool isRowsCols()
```

Возвращает

– `True`, если сквозной заголовок не состоит из целых строк или колонок, в ином случае – `False`.

6.189 Класс Range

Класс `Range` предоставляет доступ к диапазону документа. На рисунке 2 изображена объектная модель классов, относящихся к работе с диапазонами.

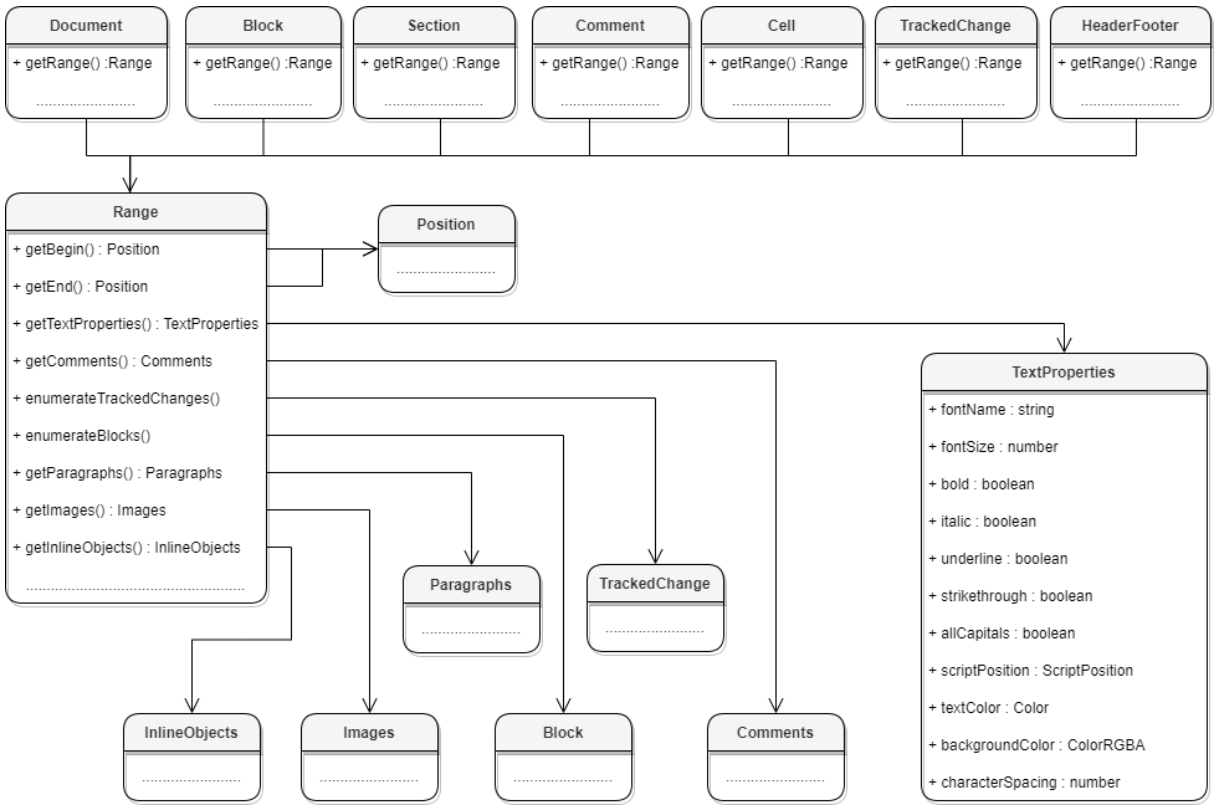


Рисунок 48 – Объектная модель для работы с классом `Range`

Варианты получения диапазона для текстового документа

```
# диапазон всего документа
docRange = document.getRange()

# диапазон блока
block = document.getBlocks().getBlock(0)
if block != None:
    blockRange = block.getRange()

# диапазон секций
sections = document.getSections()
sectionsEnumerator = sections.getEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getRange().extractText())

# диапазон комментариев
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
```

```
    print(comment.getRange().extractText())

# диапазон ячейки
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()

# диапазон верхних колонтитулов
block = document.getBlocks().getBlock(0)
if block != None:
    section = block.getSection()
    headers = section.getHeaders()
    headersEnumerator = headers.getEnumerator()
    for header in headersEnumerator:
        print(header.getRange().extractText())

# диапазон отслеживаемых изменений
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
    print(trackedChange.getRange().extractText())
```

6.189.1 Конструктор Range

Для создания объекта Range вы можете использовать следующий конструктор:

```
documentRange = myOfficeSDK.Range(begin, end)
```

Параметры

– begin: начальная позиция диапазона, тип Position;

– end: конечная позиция диапазона, тип Position.

6.189.2 Метод Range.copyInto

Метод копирует текущий диапазон в заданную позицию.

Вызов

```
    copyInto(destination)
```

Параметры

– `destination`: конечная позиция, тип `Position`.

Пример

Этот пример копирует первый абзац в конец документа:

```
startPos = document.getRange().getBegin()
paragraph = startPos.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Paragraph)
pos = document.getRange().getEnd()
paragraph.copyInto(pos)
```

6.189.3 Метод Range.extractText

Метод возвращает содержимое фрагмента в виде строки текста. Находящиеся внутри области изображения, таблицы и другие объекты игнорируются.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
print(docRange.ExtractText())
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    print(cellRange.ExtractText())
```

6.189.4 Метод Range.getBegin

Метод возвращает позицию в начале диапазона.

Пример для текстового документа

```
beginDocPosition = document.getRange().getBegin()
beginDocPosition.insertText("API")
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
```

```
    cellRange = cell.getRange()
    beginDocPos = cellRange.getBegin()
    beginDocPos.insertText("API")
```

6.189.5 Метод Range.getBlocksEnumerator

Предоставляет возможность итерации по блокам.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
blocksEnumerator = docRange.getBlocksEnumerator()
for block in blocksEnumerator:
    print(block.getRange().extractText())
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    blocksEnumerator = cellRange.getBlocksEnumerator()
    for block in blocksEnumerator:
        print(block.getRange().extractText())
```

6.189.6 Метод Range.getComments

Обеспечивает доступ к комментариям в диапазоне.

Комментарии, примененные к одному и тому же диапазону, упорядочиваются по датам. Если дат нет, то порядок комментариев не определен.

Пример

```
comments = document.getRange().getComments()
commentsEnumerator = comments.getEnumerator()
for comment in commentsEnumerator:
    print(comment.getText())
```

6.189.7 Метод Range.getContentEnd

Метод возвращает позицию в конце содержимого текущего диапазона.

Вызов

```
Position getContentEnd()
```

Возвращает

– позиция конца диапазона, тип Position.

Метод Range.getContentEnd может использоваться для добавления информации в конец содержимого абзаца/ячейки. Чтобы получить позицию конца диапазона с переходом к следующему абзацу/ячейке, вызовите метод Range.getEnd.

Пример для текстового документа

```
document.getRange().getBegin().insertText("Text")
document.getRange().getContentEnd().insertText("#")
print(document.getRange().extractText()) # Text#\n
```

Пример для табличного документа

```
cell = document.getBlocks().getTable(0).getCell("B2")
cell.setText("Text")
cellEnd = cell.getRange().getContentEnd()
cellEnd.insertText("#")
print(cell.getRawValue()) # Text#
```

6.189.8 Метод Range.getEnd

Метод возвращает позицию в конце диапазона, включая символ перехода на новую строку/ячейку.

Метод Range.getEnd может использоваться для перехода к следующему абзацу/ячейке. Чтобы получить позицию конца диапазона для добавления в него информации, вызовите метод Range.getContentEnd.

Пример для текстового документа

```
document.getRange().getBegin().insertText("First Paragraph")
endDocPosition = document.getRange().getEnd()
endDocPosition.insertText("Second Paragraph")
print(document.getRange().extractText()) # First Paragraph\nSecond Paragraph\n
```

Пример для табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.getCell("B2").setText("Text")
cellEnd = sheet.getCell("B2").getRange().getEnd()
```

```
cellEnd.insertText("#")
print(sheet.getCell("B2").getRawValue()) # Text
print(sheet.getCell("C2").getRawValue()) # #
```

6.189.9 Метод Range.getFootnotesEndnotes

Метод возвращает коллекцию сносок и концевых сносок в текущем диапазоне.

Вызов

```
FootnotesEndnotes getFootnotesEndnotes()
```

Возвращает

– коллекция сносок и концевых сносок, тип FootnotesEndnotes.

Пример

```
range = document.getRange()
notes = range.getFootnotesEndnotes()
for note in notes:
    print(note.getRange().extractText())
```

6.189.10 Метод Range.getImages

Обеспечивает доступ к изображениям (Image) в диапазоне.

Примеры

```
images = document.getRange().getImages()
imagesEnumerator = images.getEnumerator()
for image in imagesEnumerator:
    print(image.getFrame().getWrapType())
```

6.189.11 Метод Range.getInlineObjects

Обеспечивает доступ к перечислению MediaObjects графических объектов диапазона.

Пример

```
docRange = document.getRange()
mediaObjects = docRange.getInlineObjects()
mediaObjectsEnumerator = mediaObjects.getEnumerator()
for mediaObject in mediaObjectsEnumerator:
    print(mediaObject.getFrame().getWrapType())
```

6.189.12 Метод Range.getParagraphs

Обеспечивает доступ к абзацам Paragraphs в диапазоне.

Пример для текстового документа

```
paragraphs = document.getRange().getParagraphs()
paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
for paragraph in paragraphsEnumerator:
    print(paragraph.getRange().extractText())
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    paragraphs = cellRange.getParagraphs()
    paragraphsEnumerator = paragraphs.getEnumerator()
    for paragraph in paragraphsEnumerator:
        print(paragraph.getRange().extractText())
```

6.189.13 Метод Range.getStyle

Метод возвращает стиль фрагментов текста в текущем диапазоне. Данный метод в основном специализируется на получении стилей из документов, созданных в редакторе Microsoft Word. В большинстве случаев рекомендуется использовать метод Paragraph.getStyle() или Paragraph.getResolvedStyle().

Вызов

```
TextStyle getStyle()
```

Возвращает

– стиль фрагментов текста в текущем диапазоне, тип TextStyle.

– None, если стиль не задан, или фрагменты диапазона содержат разные стили.

Пример

```
range =
document.getRange().getBegin().getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
print(range.getStyle().getName())
```

6.189.14 Метод Range.getTextProperties

Метод возвращает объект с текущими настройками форматирования для фрагмента текстового документа. Описание настроек форматирования осуществляется с помощью объекта TextProperties.

Поля возвращаемого объекта TextProperties могут быть None, если фрагмент документа содержит текст с разными настройками.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
textProperties = docRange.getTextProperties()
print(textProperties.fontName)
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    textProperties = cellRange.getTextProperties()
    print(textProperties.fontName)
```

6.189.15 Метод Range.getTrackedChangesEnumerator

Предоставляет возможность итерации по отслеживаемым изменениям TrackedChange. Метод может быть использован только в текстовых документах.

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
    print(trackedChange.getRange().extractText())
```

6.189.16 Метод Range.isContentLocked

Метод возвращает значение True, если изменения содержимого диапазона запрещены (см. Защита диапазона текстового документа).

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
print(docRange.isContentLocked())
```

Пример для таблицы внутри текстового документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    print(cellRange.isContentLocked())
```

6.189.17 Метод Range.lockContent

Метод запрещает изменения содержимого диапазона (см. Защита диапазона текстового документа).

Метод может быть использован только в текстовых документах.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
docRange.lockContent()
print(docRange.isContentLocked())
```

Пример для таблицы внутри текстового документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    cellRange.lockContent()
    print(cellRange.isContentLocked())
```

6.189.18 Метод Range.moveInto

Метод перемещает текущий диапазон в заданную позицию.

Вызов

```
moveInto(destination)
```

Параметры

– `destination`: конечная позиция, тип `Position`.

Пример

Этот пример перемещает первое предложение в начало следующего абзаца:

```
startPos = document.getRange().getBegin()
sentence = startPos.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
pos = startPos.getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Paragraph).getEnd()
sentence.moveInto(pos)
```

6.189.19 Метод Range.removeContent

Метод полностью удаляет содержимое диапазона.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
docRange.removeContent()
print(docRange.ExtractText())
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    cellRange.removeContent()
    print(cellRange.ExtractText())
```

6.189.20 Метод Range.replaceText

Метод заменяет содержимое фрагмента на указанный текст.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
docRange.replaceText("Range text")
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    cellRange.replaceText("New text")
```

6.189.21 Метод Range.setHyperlink

Метод `setHyperlink` вставляет ссылку в содержимое диапазона и заменяет его текст текстом ссылки.

Параметры

– `url` – адрес ссылки;

– `label` – текст ссылки.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
docRange.setHyperlink("https://testhyperlink.com", "Hyperlink")
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    cellRange.setHyperlink("https://testhyperlink.com", "Hyperlink")
```

6.189.22 Метод Range.setTextProperties

Метод применяет настройки форматирования `TextProperties` для диапазона.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
textProperties = docRange.getTextProperties()
textProperties.fontName = "Arial"
docRange.setTextProperties(textProperties)
```

Пример для табличного документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    textProperties = cellRange.getTextProperties()
    textProperties.fontName = "Arial"
    cellRange.setTextProperties(textProperties)
```

6.189.23 Метод Range.unlockContent

Метод разрешает изменения содержимого диапазона (см. Защита диапазона текстового документа).

Метод может быть использован только в текстовых документах.

Пример для текстового документа

```
docRange = document.getRange()
docRange.unlockContent()
print(docRange.isContentLocked())
```

Пример для таблицы внутри текстового документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    cell = table.getCell("B2")
    cellRange = cell.getRange()
    cellRange.unlockContent()
    print(cellRange.isContentLocked())
```

6.189.24 Метод Range.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Range`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    firstRange = table.getCell("A1").getRange()
    secondRange = table.getCell("A1").getRange()
    if firstRange.__eq__(secondRange):
        print("Equals")
```

6.189.25 Метод Range.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Range`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table != None:
    firstRange = table.getCell("A1").getRange()
    secondRange = table.getCell("A2").getRange()
    if firstRange.__ne__(secondRange):
        print("Not equals")
```

6.190 Класс RangeBorders

Класс `RangeBorders` оставлен для совместимости. Вместо него необходимо использовать класс `Borders`.

6.191 Класс RectU

Класс `RectU` описывает прямоугольник в двухмерном пространстве.

Таблица 115 – Описание полей класса `RectU`

Поле	Тип	Описание
`RectU.topLeft`	`PointU`	Координата левой верхней вершины прямоугольника
`RectU.bottomRight`	`PointU`	Координата правой нижней вершины прямоугольника

Пример

```
rect = myOfficeSDK.RectU(0, 0, 50, 50)
print("topLeft.x=", rect.topLeft.x, ", topLeft.y=", rect.topLeft.y) # x= 50.0 ,
height= 50.0
```

6.191.1 RectU.toString

Возвращает информацию о положении прямоугольника в виде строкового значения формата `(topLeft: <value>, bottomRight: <value>)`.

Пример

```
rect = myOfficeSDK.RectU(0, 0, 50, 50)
print(rect.toString()) # [topLeft: (x: 0.0, y: 0.0), bottomRight: (x: 50.0, y:
50.0)]
```

6.192 Класс SaveDocumentSettings

Класс `SaveDocumentSettings` предоставляет настройки, используемые для сохранения документа в файл, см. `Document.saveAs()`.

Таблица 116 – Описание полей класса `SaveDocumentSettings`

Поле	Тип	Описание
`SaveDocumentSettings.documentFormat`	`DocumentFormat`	Формат документа (обязательно)
`SaveDocumentSettings.documentType`	`DocumentType`	Тип документа (обязательно)
`SaveDocumentSettings.documentPassword`	`string`	Пароль для защиты электронного документа от несанкционированного доступа
`SaveDocumentSettings.isTemplate`	`bool`	Флаг, обозначающий, что документ должен быть сохранен как шаблон
`SaveDocumentSettings.dsvSettings`	`DSVSettings`	Настройки для сохранения документа в формате DSV
`SaveDocumentSettings.documentMetaInfo`	`MetaInfo`	Дополнительная информация о сохраняемом файле
`SaveDocumentSettings.allowCalculation`	`bool`	Флаг, обозначающий, что формулы в документе должны быть пересчитаны перед сохранением
`SaveDocumentSettings.vbaEnabled`	`bool`	Позволяет сохранять табличные документы с VBA макрокомандами (.xlsm файлы)

6.193 Перечисление ScaleFrom

В таблице 117 представлены позиции якоря при масштабировании объекта `AbsoluteFrame`. Используется в `AbsoluteFrame.scale()`.

Таблица 117 – Варианты для якоря масштабирования

Значение	Описание
`ScaleFrom_BottomRight`	Правый нижний угол

ScaleFrom_BottomLeft	Левый нижний угол
ScaleFrom_TopLeft	Левый верхний угол
ScaleFrom_TopRight	Правый верхний угол

6.194 Класс ScientificCellFormatting

Класс содержит параметры для экспоненциального формата ячеек таблицы. Используется в качестве аргумента метода Cell.setFormat().

Таблица 118 – Описание полей класса ScientificCellFormatting

Поле	Тип	Описание
ScientificCellFormatting.decimalPlaces	int	Количество десятичных позиций
ScientificCellFormatting.minExponentDigits	int	Минимальное количество позиций экспоненты

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cell = firstSheet.getCell("A2")

scientificCellFormat = myOfficeSDK.ScientificCellFormatting()
scientificCellFormat.decimalPlaces = 2
scientificCellFormat.minExponentDigits = 3

cell.setFormat(scientificCellFormat)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.195 Класс Script

Класс Script предназначен для управления отдельной макрокомандой. Содержит поля Name и Body.

6.195.1 Метод Script.getBody

Метод возвращает текст макрокоманды в виде строки.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
enumerator = scripts.getEnumerator()
for scriptIndex, script in enumerate(enumerator):
    print(script.getBody())
```

6.195.2 Метод Script.getName

Метод возвращает имя макрокоманды.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
enumerator = scripts.getEnumerator()
for scriptIndex, script in enumerate(enumerator):
    print(script.getName())
```

6.195.3 Метод Script.setBody

Метод устанавливает текст макрокоманды, полностью заменяя уже имеющийся текст.

Пример

```
scripts = document.getScripts()

scriptName = "Enumerate scripts for document"
scriptBody = "local scripts = document:getScripts()\nfor script in
scripts:enumerate() do\nprint(script:getName())\nend"
scripts.setScript(scriptName, scriptBody)

script = scripts.getScript(scriptName)
if script != None:
    newScriptBody = "local scripts = document:getScripts()"
    script.setBody(newScriptBody)
    print("Script body was changed to '" + script.getBody() + "'")
```

6.195.4 Метод Script.setName

Метод устанавливает имя для макрокоманды.

Пример

```
scripts = document.getScripts()

scriptName = "Enumerate scripts for document"
scriptCode = "local scripts = document:getScripts()"
scripts.setScript(scriptName, scriptCode)

script = scripts.getScript(scriptName)
if script != None:
    newScriptName = "New script name"
    script.setName(newScriptName)
    print("Script was renamed to '" + script.getName() + "'")
```

6.196 Класс Scripting

Объект класса `Scripting` может быть получен путем вызова `DocumentAPI.createScripting(document)`, и содержит метод `runScript`, который используется для запуска макрокоманды.

Пример

```
scripting = myOfficeSDK.createScripting(document)
```

6.196.1 Метод Scripting.runScript

Запускает макрокоманду с указанным именем. В случае невозможности запуска макрокоманды вызывает исключение `ScriptExecutionError`.

Пример

```
try:
    scripting = myOfficeSDK.createScripting(document)
    scripting.runScript("New script")
except myOfficeSDK.ScriptExecutionError as err:
    print("Error execution script: ", err)
```

6.197 Перечисление ScriptPosition

Варианты представления текста в виде надстрочных или подстрочных знаков при работе в текстовом редакторе представлены в таблице 119. Используется в качестве поля `scriptPosition` класса `TextProperties`.

Таблица 119 – Типы надстрочного и подстрочного форматирования

Значение	Описание
`ScriptPosition_SuperScript`	Надстрочный знак (верхний индекс)
`ScriptPosition_SubScript`	Подстрочный знак (нижний индекс)
`ScriptPosition_NormalScript`	Без указания индекса

Пример

```
textProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
textProperties.scriptPosition = myOfficeSDK.ScriptPosition_NormalScript
document.getRange().setTextProperties(textProperties)
```

6.198 Класс Scripts

Класс `Scripts` предоставляет доступ к списку макрокоманд документа. Коллекцию макрокоманд `Scripts` можно получить из документа посредством вызова метода `Document.getScripts()`.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
enumerator = scripts.getEnumerator()
for scriptIndex, script in enumerate(enumerator):
    print(script.getName())
```

6.198.1 Метод Scripts.getEnumerator

Метод возвращает коллекцию макрокоманд для их дальнейшего перечисления.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
enumerator = scripts.getEnumerator()
for scriptIndex, script in enumerate(enumerator):
    print(script.getName())
```

6.198.2 Метод Scripts.getScript

Метод возвращает объект класса Script, описывающий макрокоманду. В качестве аргумента используется имя макрокоманды.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
script = scripts.getScript("ScriptName")
if script == None:
    print("Script not found")
else:
    print("Script body:" + script.getBody())
```

6.198.3 Метод Scripts.removeScript

Метод удаляет макрокоманду из текущего документа. В качестве аргумента используется имя макрокоманды.

Пример

```
scripts = document.getScripts()
scriptName = "Enumerate scripts for document"
script = scripts.removeScript(scriptName)
script = scripts.getScript(scriptName)
if script == None:
    print("Script was removed")
```

6.198.4 Метод Scripts.setScript

Метод добавляет макрокоманду в текущий документ. Если макрокоманда с таким именем уже существует, будет обновлено ее содержимое.

Пример

```
scripts = document.getScripts()

scriptName = "Enumerate scripts for document"
scriptCode = "local scripts = document:getScripts()\nfor script in
scripts:enumerate() do\nprint(script:getName())\nend"
scripts.setScript(scriptName, scriptCode)

script = scripts.getScript(scriptName)
if script == None:
```

```
    print("Script not found")
else:
    print("Script was added")
```

6.199 Класс Search

Класс `Search` предоставляет доступ к механизму поиска и замены фрагментов документа, открытого в редакторе текста или таблиц.

6.199.1 Метод Search.findText

Метод выполняет поиск строки с учетом и без учета регистра:

- во всем документе;
- в выбранном диапазоне;
- в выбранном диапазоне ячеек;
- в таблице.

Результат возвращается в виде диапазона `Range`, содержащего искомый фрагмент.

Если строка не обнаружена, возвращается пустой диапазон.

Библиотеки Document API по умолчанию работают с документами используя английскую локализацию. Поэтому, при взаимодействии с документом через API, значения могут отличаться от отображаемых в интерфейсе редактора. Раздел Локализация документов содержит информацию о том, как работать с локализованными значениями.

Возможно использование следующих вариантов метода:

```
RangesIterator findText(String text)
RangesIterator findText(String text, CaseSensitive caseSensitive)
RangesIterator findText(String text, Range range)
RangesIterator findText(String text, Range range, CaseSensitive caseSensitive)
RangesIterator findText(String text, CellRange cellRange)
RangesIterator findText(String text, CellRange cellRange, CaseSensitive
caseSensitive)
RangesIterator findText(String text, Table table)
RangesIterator findText(String text, Table table, CaseSensitive caseSensitive)
```

Параметры

- `text` – текст для поиска;
- `caseSensitive` – регистр поиска , тип `CaseSensitive`;
- `range` – диапазон поиска, тип `Range`;
- `cellRange` – диапазон ячеек поиска, тип `CellRange`;
- `table` – таблица для поиска, тип `Table`.

Пример

```
# Поиск по всему документу
search = myOfficeSDK.createSearch(document)
searchResult = search.findText("Yellow", myOfficeSDK.CaseSensitive_Yes)
// Отображение результатов поиска
for searchRange in searchResult:
    print(searchRange.extractText())
```

Дополнительные примеры использования метода `Search.findText` приведены в разделе Поиск в документе.

6.200 Класс Section

Класс `Section` представляет собой раздел в документе.

6.200.1 Метод Section.getFooters

Метод возвращает коллекцию `HeadersFooters` нижних колонтитулов раздела.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    footers = section.getFooters()
    for footer in footers:
        print(footer.getRange().extractText())
```

6.200.2 Метод Section.getHeaders

Метод возвращает коллекцию HeadersFooters верхних колонтитулов раздела.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    headers = section.getHeaders()
    for header in headers:
        print(header.getRange().extractText())
```

6.200.3 Метод Section.getPageOrientation

Метод возвращает ориентацию страниц раздела.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    print(section.getPageOrientation())
```

6.200.4 Метод Section.getPageProperties

Метод возвращает параметры страниц раздела PageProperties.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    pageProperties = section.getPageProperties()
    print(pageProperties.height)
```

6.200.5 Метод Section.getRange

Метод возвращает диапазон Range в документе, соответствующий данному разделу.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    sectionRange = section.getRange()
    print(sectionRange.extractText())
```

6.200.6 Метод Section.setPageOrientation

Метод задает ориентацию страниц раздела.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    section.setPageOrientation(myOfficeSDK.PageOrientation_Portrait)
    print(section.getPageOrientation())
```

6.200.7 Метод Section.setPageProperties

Метод устанавливает параметры PageProperties страниц, находящихся в разделе.

Пример

```
for section in sectionsEnumerator:
    section.setPageProperties(myOfficeSDK.PageProperties(100, 50))
    pageProperties = section.getPageProperties()
    print(pageProperties.height)
```

6.201 Перечисление SectionBreakType

Перечисление SectionBreakType содержит варианты разрыва страниц, используется в Position.InsertSectionBreak().

Таблица 120 – Варианты разрыва страниц

Значение	Описание
SectionBreakType_NextPage	Следующий раздел начинается с новой страницы
SectionBreakType_Continuous	Следующий раздел продолжается на текущей странице без вставки разрыва страницы
SectionBreakType_EvenPage	Следующий раздел начинается на ближайшей четной странице
SectionBreakType_OddPage	Следующий раздел начинается на ближайшей нечетной странице

6.202 Класс Sections

Класс Sections используется для доступа к коллекции секций документа. Описание секции см. в разделе Section.

6.202.1 Метод Sections.getEnumerator

Метод позволяет перечислить коллекцию секций документа.

Пример

```
sectionsEnumerator = document.getSectionsEnumerator()
for section in sectionsEnumerator:
    sectionRange = section.getRange()
    print(sectionRange.extractText())
```

6.203 Класс Shape

Класс `Shape` представляет собой фигуру, содержит методы для установки и получения свойств `ShapeProperties`.

6.203.1 Метод Shape.getShapeProperties

Метод возвращает свойства фигуры `ShapeProperties`.

Пример

```
shape = document.getBlocks().getShape(0)
if shape != None:
    shapeProperties = shape.getShapeProperties()
    print(shapeProperties.verticalAlignment)
```

6.203.2 Метод Shape.setShapeProperties

Метод устанавливает свойства фигуры `ShapeProperties`.

Пример

```
shape = document.getBlocks().getShape(0)
if shape != None:
    shapeProperties = shape.getShapeProperties()
    shapeProperties.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment.Center
    shape.setShapeProperties(shapeProperties)
```

6.204 Класс ShapeProperties

Класс `ShapeProperties` описывает свойства фигуры. Используется в методах `Shape.getShapeProperties()` и `Shape.setShapeProperties()`.

Таблица 121 – Описание полей класса `ShapeProperties`

Поле	Тип	Описание
`ShapeProperties.verticalAlignment`	`VerticalAlignment`	Вертикальное выравнивание
`ShapeProperties.borderProperties`	`LineProperties`	Свойства границ фигуры
`ShapeProperties.fill`	`Fill`	Свойства заполнения фигуры
`ShapeProperties.shapeTextLayout`	`ShapeTextLayout`	Свойства текста внутри фигуры

Пример

```
ShapeProperties shapeProperties = shape.getShapeProperties();
shapeProperties.verticalAlignment = ...
shapeProperties.borderProperties = ...
shapeProperties.fill = ...
shapeProperties.shapeTextLayout = ...
shape.setShapeProperties(shapeProperties);
```

6.205 Перечисление ShapeTextLayout

Перечисление `ShapeTextLayout` позволяет задать свойства текста, находящегося внутри фигуры. Используется в качестве поля `shapeTextLayout` класса `ShapeProperties`.

Таблица 122 – Свойства текста внутри фигуры

Значение	Описание
`ShapeTextLayout_DoNotAutoFit`	Размещение текста в фигуре по умолчанию

Значение	Описание
`ShapeTextLayout_FitShapeExtentToText`	Расширение фигуры под текст
`ShapeTextLayout_FitTextToShape`	Заполнение фигуры текстом

6.206 Класс SizeU

Класс `SizeU` представляет размер объекта в двухмерном пространстве.

Таблица 123 – Описание полей классе `SizeU`

Поле	Тип	Описание
`SizeU.width`	`float`	Ширина объекта
`SizeU.height`	`float`	Высота объекта

Пример

```
size = myOfficeSDK.SizeU(2, 3)
print("width=", size.width, ", height=", size.height) # width= 2.0 , height= 3.0
```

6.206.1 Метод SizeU.toString

Возвращает информацию о размерах в виде строкового значения формата `(width: <value>, height: <value>)`.

Пример

```
size = myOfficeSDK.SizeU(2, 3)
print(size.toString()) # (width: 2.0, height: 3.0)
```

6.207 Класс SortingConditions

Представляет собой коллекцию условий для сортировки строк. Класс `SortingConditions` используется в методе `CellRange.sort()`.

Конструктор по умолчанию:

```
SortingConditions()
```

Конструктор копирования:

```
SortingConditions(SortingConditions other)
```

Порядок условий в коллекции определяет порядок применения сортировки. Например, можно задать дополнительное условие для другого столбца, чтобы отсортировать строки с одинаковыми значениями в первом столбце.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
range = sheet.getCellRange("A1:C11")

conditions = myOfficeSDK.SortingConditions()
conditions.add(0, myOfficeSDK.SortingDirection_Descending)
conditions.add(1, myOfficeSDK.SortingDirection_Ascending)

range.sort(conditions)
```

6.207.1 Метод SortingConditions.add

Метод добавляет заданное условие сортировки в коллекцию.

Вызов

```
add(index, sortingDirection)
```

Параметры

– `index`: индекс столбца диапазона для применения сортировки.

– `sortingDirection`: порядок сортировки, тип `SortingDirection`.

Пример

```
conditions = myOfficeSDK.SortingConditions()
conditions.add(0, myOfficeSDK.SortingDirection_Descending)
conditions.add(1, myOfficeSDK.SortingDirection_Ascending)
```

6.207.2 Метод SortingConditions.clear

Метод очищает коллекцию условий.

6.208 Перечисление SortingDirection

В таблице 124 представлены варианты порядка сортировки строк. Используется в методе `SortingConditions.add()`.

Таблица 124 – Варианты порядка сортировки строк

Значение	Описание
SortingDirection_Ascending	Сортировка по возрастанию
SortingDirection_Descending	Сортировка по убыванию

Пример

```
conditions = myOfficeSDK.SortingConditions()
conditions.add(0, myOfficeSDK.SortingDirection_Descending)
conditions.add(1, myOfficeSDK.SortingDirection_Ascending)
```

6.209 Класс StyledTableRange

Класс StyledTableRange представляет собой умную таблицу в табличном документе. Используется в методе Table.getStyledTableRange().

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
smartTable = sheet.getStyledTableRange("SmartTable1")
tableCells = smartTable.getCellRange()
tableFiltersRange = smartTable.getFiltersRange()
```

6.209.1 Метод StyledTableRange.getCellRange

Метод возвращает диапазон ячеек, который принадлежит умной таблице. Данный диапазон также включает строки заголовков и итогов.

Вызов

```
CellRange getCellRange()
```

Возвращает

– диапазон ячеек, тип CellRange.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
smartTable = sheet.getStyledTableRange("SmartTable1")
tableCells = smartTable.getCellRange()
print(tableCells.getTableRange().toString())
```

6.209.2 Метод StyledTableRange.getFiltersRange

Метод возвращает диапазон фильтрации умной таблицы.

Вызов

```
FiltersRange getFiltersRange()
```

Возвращает

– диапазон фильтрации, тип FiltersRange.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
smartTable = sheet.getStyledTableRange("SmartTable1")
tableFiltersRange = smartTable.getFiltersRange()

filters = myOfficeSDK.TableFilters()
filter1 = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
filter1.begins("T")
filter2 = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
filter2.begins("M")
filters.setFilter(0, filter1)
filters.setFilter(1, filter2)

tableFiltersRange.setFilters(filters)
```

6.210 Перечисление StylesPastingPolicy

Перечисление StylesPastingPolicy содержит режимы копирования форматирования ячеек. Используется в качестве поля stylesPastingPolicy класса CellRangePastingSettings.

Таблица 125 – Режимы копирования форматирования

Значение	Описание
StylesPastingPolicy_AllContent	Копирует стили и числовой формат
StylesPastingPolicy_FormattedText	Копирует числовой формат
StylesPastingPolicy_PlainText	Копирует только текст без форматирования

6.211 Класс Table

Класс `Table` предоставляет доступ к листу в табличном документе или таблице в составе текстового документа (см. Рисунок 2).

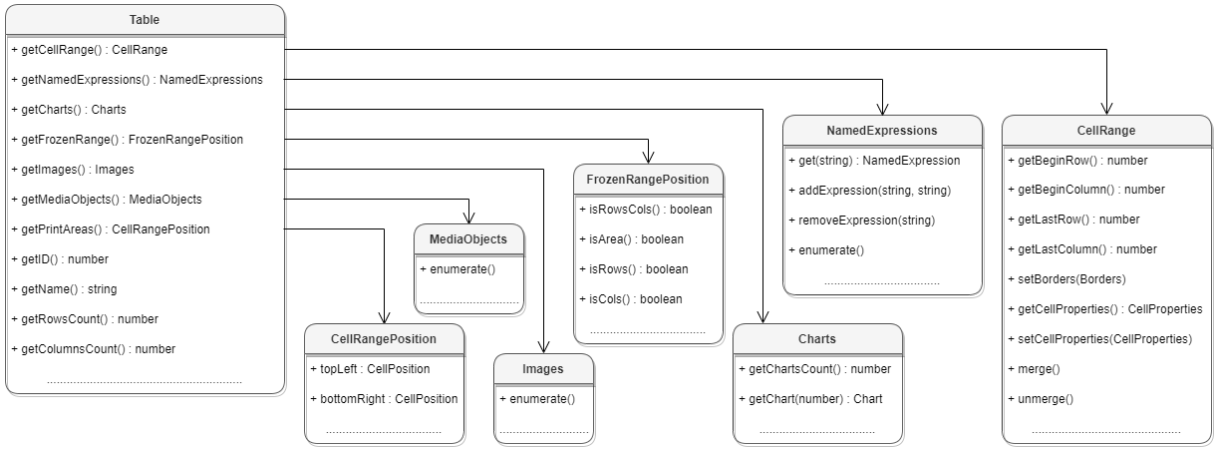


Рисунок 49 – Структура полей класса `Table`

6.211.1 Метод Table.clearColumnGroups

Метод предназначен для очистки группированных столбцов таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация столбцов начинается с нуля.

Вызов

```
clearColumnGroups(columnIndex, columnsCount)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца, начиная с которого будет начата очистка групп;
- `columnsCount` – количество столбцов для очистки групп.

6.211.2 Метод Table.clearRowGroups

Метод предназначен для очистки группированных строк таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация строк начинается с нуля.

Вызов

```
clearRowGroups(rowIndex, rowCount)
```

Параметры

- `rowIndex` – индекс строки, начиная с которой будет начата очистка групп;

– `rowCount` – количество строк для очистки групп.

6.211.3 Метод Table.createFiltersRange

Метод `Table.createFiltersRange` задает диапазон, который используется как диапазон фильтрации.

```
FiltersRange createFiltersRange(const CellRangePosition& range);
```

В качестве параметра используется диапазон ячеек типа `CellRangePosition`. Метод возвращает `FiltersRange`.

Разрешен только один диапазон фильтрации на таблицу. Это означает, что данный метод удаляет ранее определенный диапазон фильтрации. При этом есть исключение: если новый диапазон начинается с той же позиции, предыдущие фильтры будут сохранены.

Диапазон фильтрации должен включать дополнительную строку, которая используется как заголовок таблицы. Эта строка никогда не фильтруется.

Метод может быть использован только в табличных документах.

Метод может формировать следующие исключения:

– `NotImplementedError`: метод вызывается для неподдерживаемого документа
– `IncorrectArgumentError`: диапазон слишком мал или имеет недопустимые элементы
– `DocumentModificationError`: диапазон пересекает объединенные ячейки или содержит сводную таблицу
– `OutOfRangeError`: диапазон находится за пределами таблицы

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable("Лист1")
cellRange = myOfficeSDK.CellRangePosition(1, 1, 8, 2)
filtersRange = sheet.createFiltersRange(cellRange)
```

Более подробный пример приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.211.4 Метод Table.duplicate

Метод используется для создания копии листа табличного документа. Может быть использован только в табличном документе.

При использовании без параметров создает копию после текущего листа. Для того, чтобы избежать повторяющихся имен, к имени нового листа добавляется индекс.

Задайте параметры, чтобы скопировать лист в другой табличный документ. В этом случае копируются все элементы листа, кроме следующих: сводные таблицы, диаграммы, фигуры, изображения, проверки данных, условное форматирование, именованные диапазоны, данные о сортировке и фильтрации.

Вызов

```
duplicate()
```

```
duplicate(other, index)
```

Параметры

– `other`: документ, в который копируется лист, тип `Document`.

– `index`: позиция вставки листа, тип `int`.

Пример копирования в пределах документа

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.duplicate()
```

Пример копирования в другой документ

```
tableDocument = application.loadDocument("sheet.xods")
otherDocument = application.loadDocument("otherSheet.xods")

sheet = tableDocument.getBlocks().getTable(0)
sheet.duplicate(otherDocument, 0)

otherDocument.saveAs("otherSheet.xods")
```

6.211.5 Метод Table.find

Метод выполняет поиск ячеек, соответствующих заданному запросу.

> ⚠ Библиотеки Document API по умолчанию работают с документами используя английскую локализацию. Поэтому, при взаимодействии с документом через API, значения могут отличаться от отображаемых в интерфейсе редактора. Раздел Локализация документов содержит информацию о том, как работать с локализованными значениями.

Вызов

```
CellsIterator find(string, settings)
```

Параметры

– `string`: поисковый запрос, тип `string`.

– `settings`: (необязательный) параметры поиска, тип `TableSearchSettings`.

Возвращает

– список ячеек, соответствующих поисковому запросу, тип `CellsIterator`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)

searchProps = myOfficeSDK.TableSearchSettings()
searchProps.caseSensitive = myOfficeSDK.CaseSensitive_No
searchProps.matchBehaviour = myOfficeSDK.TableSearchSettings.MatchBehaviour_Glob
searchProps.searchIn = myOfficeSDK.TableSearchSettings.SearchProperty_Value
searchProps.wholeWords = True

results = sheet.find("*eye", searchProps)
for cell in results:
    print(cell.getFormattedValue()) # Steeleye Stout
```

6.211.6 Метод Table.freeze

Метод `freeze` закрепляет заданную область `FrozenRangePosition` таблицы.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenCols(0, 2)
firstSheet.freeze(frozenRangePosition)
print(firstSheet.getFrozenRange().isCols())
```

6.211.7 Метод Table.getCell

Метод позволяет получить доступ к отдельной ячейке таблицы. В качестве аргумента может выступать текстовое представление адреса ячейки, либо экземпляр класса `CellPosition`.

Примеры

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("B2")
print(cell.getFormattedValue())
```

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cellPosition = myOfficeSDK.CellPosition(2, 1)
cell = firstSheet.getCell(cellPosition)
print(cell.getFormattedValue())
```

6.211.8 Метод Table.getCellRange

Метод позволяет получить доступ к диапазону ячеек таблицы `CellRange`. В качестве аргумента может использоваться строка, описывающая диапазон (`"B3:C4"`), либо объект типа `CellRangePosition`.

Примеры

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Table1")
cellRange = firstSheet.getCellRange("B3:C4")
cellRangesEnumerator = cellRange.getEnumerator()
for cell in cellRangesEnumerator:
    print(cell.getFormattedValue())
```

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Table1")
cellRangePosition = myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 1, 1)
cellRange = firstSheet.getCellRange(cellRangePosition)
```

6.211.9 Метод Table.getCharts

Для получения списка диаграмм (`Charts`) таблицы используется метод `Table.getCharts`.

Пример

```
tablesEnumerator = document.getBlocks().getTablesEnumerator()
for table in tablesEnumerator:
    charts = table.getCharts()
    print(charts.getChartsCount())
```

6.211.10 Метод Table.getColumnsCount

Метод позволяет получить количество столбцов таблицы.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
print(table.getColumnsCount())
```

6.211.11 Метод Table.getColumnWidth

Метод возвращает ширину столбца таблицы в пунктах (1/72 дюйма).

Вызов

```
float getColumnWidth(columnIndex)
```

Параметры

– `columnIndex` – индекс столбца в таблице, для которого возвращается значение ширины. Индексация столбцов начинается с нуля.

Возвращает

– ширина столбца в пунктах (1/72 дюйма).

Пример

```
table = document.getRange().getBegin().insertTable(2, 2, "NewTable")
width = table.getColumnWidth(1)
```

Задать ширину столбца таблицы позволяет метод `Table.setColumnWidth`.

6.211.12 Метод Table.getConditionalFormatRules

Метод позволяет получить коллекцию правил условного форматирования для текущего листа.

Вызов

```
ConditionalFormatTableRules getConditionalFormatRules()
```

Возвращает

– коллекция правил условного форматирования для листа, тип `ConditionalFormatTableRules`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()
```

```
topBottomStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
topBottomStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

topBottomOperator =
myOfficeSDK.createTopBottomConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalForma
tTopBottomCondition_Top, 20, True)

topBottomRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(topBottomOperator,
topBottomStyle, cellRangePosition, False)
rules.addRule(topBottomRule)
```

6.211.13 Метод Table.getFiltersRange

Метод `Table.getFiltersRange` возвращает текущий диапазон фильтрации, принадлежащий таблице. Рабочий лист табличного документа может содержать только один диапазон фильтрации. Чтобы получить диапазон фильтрации умной таблицы, используйте метод `StyledTableRange.getFiltersRange`.

```
FiltersRange getFiltersRange()
```

Метод возвращает `FiltersRange`, если диапазон фильтрации существует.

Метод может быть использован только в табличных документах.

При использовании данного метода может произойти исключение `InvalidObjectError` в случае, если диапазон недействителен.

Пример

```
filtersRange = sheet.getFiltersRange()
cellRange = filtersRange.getCellRange()
print(cellRange.getBeginRow())
```

Более подробный пример приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.211.14 Метод Table.getFrozenRange

Существует возможность закрепления диапазона строк и столбцов. Такие диапазоны всегда остаются видимыми на экране в случае, когда пользователь осуществляет навигацию по таблице.

Метод `getFrozenRange` возвращает закрепленный диапазон `FrozenRangePosition`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
frozenRangePosition = myOfficeSDK.FrozenRangePosition.createFrozenCols(0, 2)
table.freeze(frozenRangePosition)
print(table.getFrozenRange().isCols())
```

6.211.15 Метод Table.getImages

Для получения списка изображений (`Images`) таблицы используется метод `Table.getImages`.

Пример

```
tablesEnumerator = document.getBlocks().getTablesEnumerator()
for table in tablesEnumerator:
    imagesEnumerator = table.getRange().getImages().getEnumerator()
    for image in imagesEnumerator:
        print(image.getFrame().getWrapType())
```

6.211.16 Метод Table.getLabelColor

Метод возвращает цвет ярлыка листа. Ярлыки используются для визуального разделения листов табличного документа.

Вызов

```
Color getLabelColor()
```

Возвращает

– цвет ярлыка листа, тип `Color`.

– `None`, если цвет не задан.

Пример

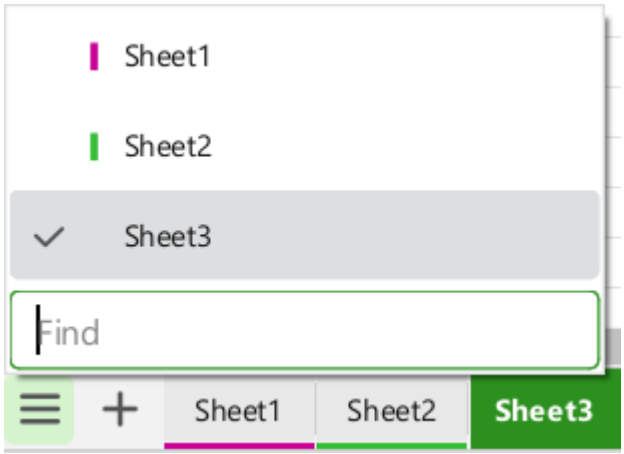


Рисунок 50 – Ярлыки листов табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(1)
rgba = sheet.getLabelColor().getRGBAColor()
print("r:", rgba.r, ", g:", rgba.g, ", b:", rgba.b, ", a:", rgba.a)
```

6.211.17 Метод Table.getLastNonEmptyCellInColumn

Возвращает индекс последней заполненной ячейки в столбце. Последней заполненной считается ячейка, после которой все ячейки пустые.

Вызов

```
int getLastNonEmptyCellInColumn(columnIndex)
```

Параметры

– `columnIndex`: индекс столбца.

Возвращает

– индекс строки, которая содержит последнюю заполненную ячейку.

– `None`, если все ячейки в столбце пустые.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
print(sheet.getLastNonEmptyCellInColumn(0)) # 10
print(sheet.getLastNonEmptyCellInRow(0)) # 2
```

6.211.18 Метод Table.getLastNonEmptyCellInRow

Возвращает индекс последней заполненной ячейки в строке. Последней заполненной считается ячейка, после которой все ячейки пустые.

Вызов

```
int getLastNonEmptyCellInRow(rowIndex)
```

Параметры

– `rowIndex`: индекс строки.

Возвращает

– индекс столбца, который содержит последнюю заполненную ячейку.

– `None`, если все ячейки в строке пустые.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
print(sheet.getLastNonEmptyCellInColumn(0)) # 10
print(sheet.getLastNonEmptyCellInRow(0)) # 2
```

6.211.19 Метод Table.getMediaObjects

Метод используется для получения списка медиаобъектов `MediaObjects`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
mediaObjects = table.getMediaObjects()
for mediaObject in mediaObjects:
    print(mediaObject)
```

6.211.20 Метод Table.getName

Метод позволяет получить наименование листа табличного документа.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
print(table.getName())
```

6.211.21 Метод Table.getNamedExpressions

Для получения списка именованных диапазонов NamedExpressions используется метод Table.getNamedExpressions().

Пример

```
tablesEnumerator = document.getBlocks().getTablesEnumerator()
for table in tablesEnumerator:
    namedExpressions = table.getNamedExpressions()
    namedExpressionsEnumerator = namedExpressions.getEnumerator()
    for namedExpression in namedExpressionsEnumerator:
        print(namedExpression.getName())
```

6.211.22 Метод Table.getPrintAreas

Метод Table.getPrintAreas возвращает текущие области печати - вектор элементов CellRangePosition.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
firstSheet.setPrintArea(myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 5, 5))
printAreas = firstSheet.getPrintAreas()
print(printAreas[0].toString())
```

6.211.23 Метод Table.getPrintTitles

Метод возвращает сквозной заголовок для текущего листа.

Вызов

```
PrintTitles getPrintTitles()
```

Возвращает

– сквозной заголовок, тип PrintTitles.

– None, если сквозной заголовок не установлен.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
printTitles = sheet.getPrintTitles()
print(printTitles.isCols())
```

```
print(printTitles.isRows())
print(printTitles.isRowsCols())
```

6.211.24 Метод Table.getProtectionProperties

Метод возвращает параметры защиты от изменений листа табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
TableProtectionProperties getProtectionProperties()
```

Возвращает

– TableProtectionProperties: свойства защиты листа документа (None, если защита листа не установлена).

6.211.25 Метод Table.getRowHeight

Метод возвращает высоту строки таблицы в пунктах (1/72 дюйма).

Вызов

```
float getRowHeight(rowIndex)
```

Параметры

– rowIndex – индекс строки в таблице, для которой возвращается значение высоты. Индексация строк начинается с нуля.

Возвращает

– высота строки в пунктах (1/72 дюйма).

Пример

```
table = document.getRange().getBegin().insertTable(2, 2, "NewTable")
height = table.getRowHeight(1)
```

Задать высоту строки таблицы позволяет метод Table.setRowHeight.

6.211.26 Метод Table.getRowsCount

Метод позволяет получить количество строк таблицы.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
print(table.getRowsCount())
```

6.211.27 Метод Table.getShowZeroValue

Для проверки режима отображения нулевых значений ячеек используется метод `getShowZeroValue`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.setShowZeroValue(False)
print(table.getShowZeroValue())
```

6.211.28 Метод Table.getStyledTableRange

Метод позволяет получить умную таблицу из листа табличного документа по ее названию.

Вызов

```
StyledTableRange getStyledTableRange(name)
```

Параметры

– `name`: название умной таблицы, тип `string`.

Возвращает

– умная таблица, тип `StyledTableRange`.

– `None`, если если умной таблицы с таким названием не существует.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
smartTable = sheet.getStyledTableRange("SmartTable1")
tableCells = smartTable.getCellRange()
tableFiltersRange = smartTable.getFiltersRange()
```

6.211.29 Метод Table.getUsedRange

Метод возвращает диапазон ячеек, используемый в текущем листе табличного документа. К используемым относятся ячейки, которые содержат:

- данные;
- заметки;
- форматирование;
- объединенные ячейки;

- фильтры;
- сводные таблицы;
- умные таблицы.

Вызов

```
CellRange getUsedRange()
```

Возвращает

– используемый диапазон ячеек, тип `CellRange`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
usedRange = sheet.getUsedRange()
```

6.211.30 Метод Table.groupColumns

Метод предназначен для группировки столбцов таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация столбцов начинается с нуля.

Вызов

```
groupColumns(columnIndex, columnsCount)
```

Параметры

– `columnIndex` – индекс столбца, начиная с которого будет начата группировка столбцов;

– `columnsCount` – количество столбцов для группировки.

6.211.31 Метод Table.groupRows

Метод предназначен для группировки строк таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация строк начинается с нуля.

Вызов

```
groupRows(rowIndex, rowsCount)
```

Параметры

– `rowIndex` – индекс строки, начиная с которого будет начата группировка строк;

– `rowsCount` – количество строк для группировки.

6.211.32 Метод Table.insertColumnAfter

Метод предназначен для вставки нового столбца после указанной позиции в таблице.

Вызов

```
insertColumnAfter(columnIndex, copyColumnStyle, columnsCount)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца в таблице, после которого производится вставка. Индексация столбцов начинается с нуля.
- `copyColumnStyle` – флаг наследования стиля. Если этот параметр установлен в значение `True`, то новый столбец наследует настройки форматирования столбца с индексом `columnIndex`. Если параметр `copyColumnStyle` установлен в значение `False`, то настройки форматирования не копируются. Значение по умолчанию `True`.
- `columnsCount` – количество вставляемых столбцов. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Добавление двух столбцов в середину таблицы, без наследования настроек
форматирования
table.insertColumnAfter(0, False, 2)
```

6.211.33 Метод Table.insertColumnBefore

Метод предназначен для вставки нового столбца до указанной позиции в таблице.

Вызов

```
insertColumnBefore(columnIndex, copyColumnStyle, columnsCount)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца в таблице, перед которым производится вставка. Индексация столбцов начинается с нуля.

– `copyColumnStyle` – флаг наследования стиля. Если этот параметр установлен в значение `True`, то новый столбец наследует настройки форматирования столбца с индексом `columnIndex`. Если параметр `copyColumnStyle` установлен в значение `False`, то настройки форматирования не копируются. Значение по умолчанию `True`.
– `columnsCount` – количество вставляемых столбцов. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Добавление двух столбцов в середину таблицы, без наследования настроек
форматирования
table.insertColumnBefore(1, False, 2)
```

6.211.34 Метод Table.insertImage

Метод вставляет изображение из файла в заданные координаты на листе табличного документа.

Вызов

```
Image insertImage(url, rect)
```

Параметры

– `url`: путь к файлу, тип `string`.

– `rect`: координаты для вставки изображения, тип `RectU`.

Возвращает

– вставленное изображение, тип `Image`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rect = myOfficeSDK.RectU()
rect.topLeft = myOfficeSDK.PointU(100, 100)
rect.bottomRight = myOfficeSDK.PointU(200, 150)
insertedImage = sheet.insertImage("image.png", rect)
```

6.211.35 Метод Table.insertRowAfter

Метод предназначен для вставки новой строки после указанной позиции в таблице.

Вызов

```
insertRowAfter(rowIndex, copyRowStyle, rowsCount)
```

Параметры

- `rowIndex` – индекс строки в таблице, после которой производится вставка. Индексация строк начинается с нуля.
- `copyRowStyle` – флаг наследования стиля. Если этот параметр установлен в значение `True`, то новая строка наследует настройки форматирования строки с индексом `rowIndex`. Если параметр `copyRowStyle` установлен в значение `False`, то настройки форматирования не копируются. Значение по умолчанию `True`.
- `rowsCount` – количество вставляемых строк. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Добавление двух строк в середину таблицы, без наследования настроек
форматирования
table.insertRowAfter(0, False, 2)
```

6.211.36 Метод Table.insertRowBefore

Метод предназначен для вставки новой строки до указанной позиции в таблице.

Вызов

```
insertRowBefore(rowIndex, copyRowStyle, rowsCount)
```

Параметры

- `rowIndex` – индекс строки в таблице, перед которой производится вставка. Индексация строк начинается с нуля.
- `copyRowStyle` – флаг наследования стиля. Если этот параметр установлен в значение `True`, то новая строка наследует настройки форматирования строки с индексом `rowIndex`. Если параметр `copyRowStyle` установлен в значение `False`, то настройки форматирования не копируются. Значение по умолчанию `True`.
- `rowsCount` – количество вставляемых строк. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Добавление двух строк в середину таблицы, без наследования настроек
форматирования
table.insertRowBefore(1, False, 2)
```

6.211.37 Метод Table.isColumnVisible

Метод `Table.isColumnVisible` позволяет определять видимость столбца по заданному индексу. Индексация столбцов начинается с нуля. Метод возвращает `True` если столбец отображается.

Для задания видимости столбцов таблицы применяется метод `Table.setColumnsVisible`.

Вызов

```
isColumnVisible(columnIndex)
```

Параметр

`columnIndex` – индекс столбца.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
print(table.isColumnVisible(0))
```

Дополнительный пример использования метода `Table.isColumnVisible` приведен в разделе Управление видимостью строк / колонок.

6.211.38 Метод Table.isProtected

Метод возвращает состояние защиты от изменений листа табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
bool isProtected()
```

6.211.39 Метод Table.isRowVisible

Метод `Table.isRowVisible` позволяет определять видимость строки по заданному индексу. Индексация строк начинается с нуля. Метод возвращает `True` если строка отображается.

Для задания видимости строк таблицы применяется метод `Table.setRowsVisible`.

Вызов

```
isRowVisible(rowIndex)
```

Параметр

`rowIndex` – индекс строки.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
print(table.isRowVisible(0))
```

Дополнительный пример использования метода `Table.isRowVisible` приведен в разделе Управление видимостью строк / колонок.

6.211.40 Метод Table.isVisible

Метод возвращает значение `True`, если лист таблицы в табличном документе отображается в редакторе таблиц.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
if table.isVisible() == False:
    table.setVisible(True)
```

6.211.41 Метод Table.moveTo

Для перемещения листа таблицы по указанному индексу в табличном документе используется метод `moveTo`. Указанный индекс должен быть меньше или равен количеству листов в документе. Индексация листов начинается с нуля. Метод может быть использован только в табличном документе.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.moveTo(1)
```

6.211.42 Метод Table.remove

Для удаления таблицы в текстовом документе или листа в табличном документе используется метод `remove()`.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.remove()
```

6.211.43 Метод Table.removeColumn

Метод предназначен для удаления столбца таблицы, начиная с заданного индекса.

Вызов

```
removeColumn(columnIndex, columnsCount)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца, начиная с которого будет удалено заданное количество столбцов. Индексация столбцов начинается с нуля.
- `columnsCount` – количество столбцов для удаления. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Удаление одной строки начиная с первой
table.removeColumn(1, 1)
```

6.211.44 Метод Table.removeProtection

Метод снимает защиту от изменений с листа табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
removeProtection(password)
```

Параметры

– `password`: (необязательный) пароль для снятия защиты, тип `string`.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
firstSheet.removeProtection("password")
```

Если введенный пароль не совпадает с заданным при установке защиты, возникает исключение IncorrectPasswordError.

6.211.45 Метод Table.removeRow

Метод предназначен для удаления строки таблицы, начиная с заданного индекса.

Вызов

```
removeRow(rowIndex, rowsCount)
```

Параметры

- rowIndex – индекс строки, начиная с которого будет удалено rowsCount строк. Индексация строк начинается с нуля.
- rowsCount – количество строк для удаления. Значение по умолчанию 1.

Пример

```
# Создать в документе новую таблицу 2x2
table = document.getRange().getEnd().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Удаление одной колонки начиная с первой
table.removeRow(1, 1)
```

6.211.46 Метод Table.removeVisibleColumns

Метод удаляет видимые столбцы таблицы, находящиеся между заданными индексами (включительно).

Вызов

```
removeVisibleColumns(firstIndex, lastIndex)
```

Параметры

- firstIndex: индекс первого столбца. Индексация столбцов начинается с нуля.
- lastIndex: индекс последнего столбца.

6.211.47 Метод Table.removeVisibleRows

Метод удаляет видимые строки таблицы, находящиеся между заданными индексами (включительно).

Вызов

```
removeVisibleRows(firstIndex, lastIndex)
```

Параметры

- `firstIndex`: индекс первой строки. Индексация строк начинается с нуля.
- `lastIndex`: индекс последней строки.

6.211.48 Метод Table.setColumnsVisible

Метод `Table.setColumnsVisible` позволяет задавать видимость столбцов, начиная с заданного индекса. Индексация столбцов начинается с нуля.

Вызов

```
setColumnsVisible(first, columnsCount, visible)
```

Параметры

`first` – начальный индекс;

`columnsCount` – количество столбцов;

`visible` – видимость.

6.211.49 Метод Table.setColumnWidth

Метод устанавливает ширину столбца таблицы в пунктах (1/72 дюйма).

Вызов

```
setColumnWidth(columnIndex, width)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца в таблице, для которого устанавливается значение ширины. Индексация столбцов начинается с нуля.
- `width` – ширина столбца в пунктах (1/72 дюйма).

Пример

```
table = document.getRange().getBegin().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Установить ширину столбца в 400 pt
table.setColumnWidth(1, 400)
```

Метод `Table.getColumnWidth` позволяет получить ширину столбца таблицы.

6.211.50 Метод Table.setLabelColor

Метод позволяет задать цвет ярлыка листа. Ярлыки используются для визуального разделения листов табличного документа.

Вызов

```
setLabelColor(labelColor)
```

Параметры

– `labelColor`: цвет ярлыка листа, тип `Color`. `None`, чтобы сбросить цвет ярлыка.

Пример

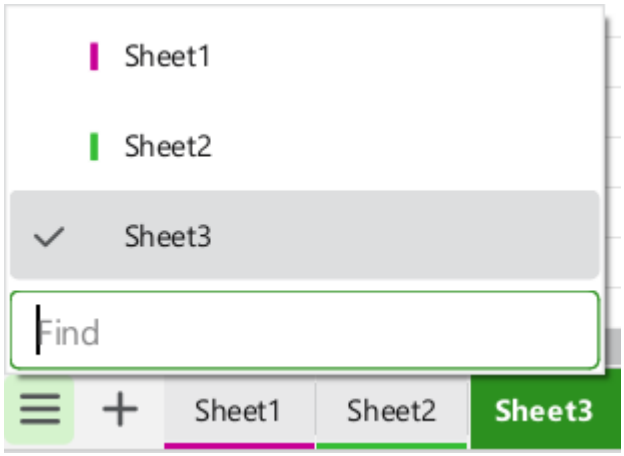


Рисунок 51 – Ярлыки листов табличного документа

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
sheet.setLabelColor(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(200, 0, 150, 255)))
```

6.211.51 Метод Table.setName

Метод задает имя таблицы. В случае с табличным документом это имя будет являться заголовком листа документа. Данное значение должно быть уникальным, т.к. может использоваться для ссылки на таблицу, например, из формул.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable("List11")
table.setName("Table1")
print(table.getName()) # Table1
```

Для текстовых документов использование данного метода также допустимо, наименование таблицы нигде не отображается, но в дальнейшем его можно использовать для доступа к таблице по имени.

Пример

```
tableName = "Table1"
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.setName(tableName)
table = document.getBlocks().getTable(tableName)
```

6.211.52 Метод Table.setPrintArea

Метод служит для установки и сброса области печати CellRangePosition.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
firstSheet.setPrintArea(myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 2, 2))
```

6.211.53 Метод Table.setPrintAreas

Метод `Table.setPrintAreas` задает множественные области печати или экспорта `CellRangePositions`, где `CellRangePositions` - вектор из элементов `CellRangePosition`. Метод может быть использован только в табличных документах.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
ranges = myOfficeSDK.CellRangePositions()
ranges.push_back(myOfficeSDK.CellRangePosition(0, 0, 5, 5))
ranges.push_back(myOfficeSDK.CellRangePosition(1, 2, 5, 5))
firstSheet.setPrintAreas(ranges)

printAreas = firstSheet.getPrintAreas()
print(printAreas[0].toString(), printAreas[1].toString())
```

6.211.54 Метод Table.setPrintTitles

Метод задает сквозной заголовок (диапазон ячеек, который будет отображаться на каждой странице экспортируемого документа) для текущего листа.

Вызов

```
setPrintTitles(range)
```

Параметры

– `range`: сквозной заголовок, тип `PrintTitles`.

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
titles = myOfficeSDK.PrintTitles(4, 4, 7, 7)
sheet.setPrintTitles(titles)
```

```
document.exportAs("exportedDoc.pdf", myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1)
```

6.211.55 Метод Table.setProtection

Метод устанавливает защиту от изменений на лист табличного документа (см. Защита листа табличного документа).

Вызов

```
setProtection(tableProtectionProperties, password)
```

Параметры

– `tableProtectionProperties`: параметры защиты листа, тип `TableProtectionProperties`;

– `password`: (необязательный) пароль для установки защиты, тип `string`.

Пример

```
tableProps = myOfficeSDK.TableProtectionProperties()
tableProps.deleteColumns = False
tableProps.deleteRows = False
tableProps.filterData = True
tableProps.formatCells = True
tableProps.formatColumns = True
tableProps.formatRows = True
tableProps.insertAndEditObjects = False
tableProps.insertAndEditPivotTables = False
tableProps.insertColumns = False
tableProps.insertLinks = True
tableProps.insertRows = False
tableProps.selectProtectedCells = True
tableProps.sortData = True

firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
firstSheet.setProtection(tableProps, "password")
```

Метод `setProtectionProperties()` объектов `Cell` и `CellRange` позволяет задать параметры защиты для ячеек (например, разрешить редактирование определенных ячеек в документе перед установкой защиты).

Если метод `setProtection()` применяется к уже защищенному листу, возникает исключение `SpreadsheetProtectionError`.

6.211.56 Метод Table.setRowHeight

Метод устанавливает высоту строки таблицы в пунктах (1/72 дюйма).

Вызов

```
setRowHeight(rowIndex, height, heightRule)
```

Параметры

- `rowIndex` – индекс строки в таблице, для которой устанавливается значение высоты. Индексация строк начинается с нуля.
- `height` – высота строки в пунктах (1/72 дюйма).
- `heightRule` – точность значения (`RowHeightRule_Exact` – точно, `RowHeightRule_AtLeast` – не меньше).

Пример

```
table = document.getRange().getBegin().insertTable(2, 2, "NewTable")
# Установить высоту строки в 100 pt
table.setRowHeight(1, 100, myOfficeSDK.RowHeightRule_Exact)
```

Метод `Table.getRowHeight` позволяет получить высоту строки таблицы.

6.211.57 Метод Table.setRowsVisible

Метод `Table.setRowsVisible` позволяет задавать видимость строк, начиная с заданного индекса. Индексация строк начинается с нуля.

Вызов

```
setRowsVisible(first, rowsCount, visible)
```

Параметры

`first` – начальный индекс;

`columnsCount` – количество строк;

`visible` – видимость.

6.211.58 Метод Table.setShowZeroValue

Для упрощения чтения таблицы нулевые значения ячеек могут быть скрыты. Для управления скрытием/показом ячеек используется метод `setShowZeroValue`. Метод может быть использован только в табличных документах.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.setShowZeroValue(False)
```

6.211.59 Метод Table.setVisible

Метод управляет видимостью листа таблицы. Используется только в табличном документе.

Пример

```
table = document.getBlocks().getTable(0)
table.setVisible(False)
```

6.211.60 Метод Table.ungroupColumns

Метод предназначен для разгруппировки столбцов таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация столбцов начинается с нуля.

Вызов

```
ungroupColumns(columnIndex, columnsCount)
```

Параметры

- `columnIndex` – индекс столбца, начиная с которого будет начата разгруппировка столбцов;
- `columnsCount` – количество столбцов для разгруппировки.

6.211.61 Метод Table.ungroupRows

Метод предназначен для разгруппировки строк таблицы, начиная с заданного индекса. Индексация строк начинается с нуля.

Вызов

```
ungroupRows(rowIndex, rowsCount)
```

Параметры

- `rowIndex` – индекс строки, начиная с которого будет начата разгруппировка строк;
- `rowsCount` – количество строк для разгруппировки.

6.211.62 Table.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `Table`.

Пример

```
firstTable = document.getBlocks().getTable(0)
secondTable = document.getBlocks().getTable(0)

if firstTable.__eq__(secondTable):
    print("Equals")
```

6.211.63 Table.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `Table`.

Пример

```
firstTable = document.getBlocks().getTable(0)
secondTable = document.getBlocks().getTable(1)

if firstTable.__ne__(secondTable):
    print("Not equals")
```

6.212 Класс TableFilters

`TableFilters` - это объект, который хранит фильтры столбцов. Фильтры можно применять к диапазону фильтрации `FiltersRange`. При применении фильтров, соответствующие строки рабочего листа будут скрыты.

Конструктор по умолчанию:

```
TableFilters()
```

Конструктор копирования:

```
TableFilters(TableFilters other)
```

Пример использования приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.212.1 Метод TableFilters.clear

Метод `TableFilters.clear` удаляет все фильтры столбцов, которые были сохранены ранее.

Пример

```
tableFilters = myOfficeSDK.TableFilters()
tableFilters.setFilter(0, johnPaulFilter)
tableFilters.setFilter(1, songFilter)
.............................
tableFilters.clear()
```

6.212.2 Метод TableFilters.erase

Метод `TableFilters.erase` удаляет фильтр из заданного столбца. В качестве параметра используется индекс столбца.

Пример

```
tableFilters = myOfficeSDK.TableFilters()
tableFilters.setFilter(0, johnPaulFilter)
tableFilters.setFilter(1, songFilter)
.............................
tableFilters.erase(1)
```

6.212.3 Метод TableFilters.getAsConditionalFilter

Метод возвращает фильтр по условию, установленный в заданном столбце.

Вызов

```
ConditionalTableFilter getAsConditionalFilter(column)
```

Параметры

– `column`: индекс столбца, нумерация столбцов начинается с нуля относительно левого края диапазона фильтрации, тип `int`.

Возвращает

– фильтр по условию, тип `ConditionalTableFilter`.

– `None`, если фильтр отсутствует или он другого типа.

Пример

```
if filters.getFilterType(0) == myOfficeSDK.ContainingTableFilter_Conditional:
    conditionalFilter = filters.getAsConditionalFilter(0)
```

6.212.4 Метод TableFilters.getAsValueFilter

Метод возвращает фильтр по значению, установленный в заданном столбце.

Вызов

```
ValuesTableFilter getAsValueFilter(column)
```

Параметры

– `column`: индекс столбца, нумерация столбцов начинается с нуля относительно левого края диапазона фильтрации, тип `int`.

Возвращает

– фильтр по значению, тип `ValuesTableFilter`.

– `None`, если фильтр отсутствует или он другого типа.

Пример

```
if filters.getFilterType(0) == myOfficeSDK.ContainingTableFilter_Values:
    valuesFilter = filters.getAsValueFilter(0)
```

6.212.5 Метод TableFilters.getFilterType

Метод возвращает тип фильтра, который установлен в заданном столбце.

Вызов

```
ContainingTableFilter getFilterType(column)
```

Параметры

– `column`: индекс столбца, нумерация столбцов начинается с нуля относительно левого края диапазона фильтрации, тип `int`.

Возвращает

– тип фильтра столбцов таблицы, тип `ContainingTableFilter`.

Пример

```
if filters.getFilterType(0) == myOfficeSDK.ContainingTableFilter_Values:
    valuesFilter = filters.getAsValueFilter(0)
```

6.212.6 Метод TableFilters.setFilter

Метод `TableFilters.setFilter` устанавливает фильтр для конкретного столбца. Нумерация столбцов начинается с нуля, относительно левой позиции диапазона фильтрации.

```
setFilter(int column, ValuesTableFilter filter)
setFilter(int column, ConditionalTableFilter filter)
```

Параметры

- `column` – индекс столбца;
- `filter` – вариант фильтра: `ValuesTableFilter` или `ConditionalTableFilter`.

Пример

```
johnPaulFilter = myOfficeSDK.ValuesTableFilter()
johnPaulFilter.add("John")
johnPaulFilter.add("Paul")

songFilter = myOfficeSDK.ConditionalTableFilter()
songFilter.setAndOperation(True)
songFilter.notEqual("")
songFilter.notBegins("TODO")

tableFilters = myOfficeSDK.TableFilters()
tableFilters.setFilter(0, johnPaulFilter)
tableFilters.setFilter(1, songFilter)
```

Более подробный пример приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.213 Класс TableProtectionProperties

Класс `TableProtectionProperties` предназначен для настройки параметров защиты листа в табличном документе (аналог раздела «Разрешенные действия» в меню «Управление защитой»). Данный класс используется в методах `Table.setProtection()` и `Table.getProtectionProperties()`.

Таблица 126 – Описание полей класса `TableProtectionProperties`

Поле	Значение по умолчанию	Описание
`TableProtectionProperties.deleteColumns`	`False`	Разрешить удалять колонки
`TableProtectionProperties.deleteRows`	`False`	Разрешить удалять строки
`TableProtectionProperties.filterData`	`False`	Разрешить фильтровать данные
`TableProtectionProperties.formatCells`	`False`	Разрешить форматировать ячейки
`TableProtectionProperties.formatColumns`	`False`	Разрешить форматировать столбцы
`TableProtectionProperties.formatRows`	`False`	Разрешить форматировать строки
`TableProtectionProperties.insertAndEditObjects`	`False`	Разрешить вставлять и редактировать объекты: изображения, диаграммы, фигуры и текстовые поля
`TableProtectionProperties.insertAndEditPivotTables`	`False`	Разрешить вставлять и редактировать сводные таблицы
`TableProtectionProperties.insertColumns`	`False`	Разрешить вставлять столбцы
`TableProtectionProperties.insertLinks`	`False`	Разрешить вставлять и редактировать ссылки в ячейках
`TableProtectionProperties.insertRows`	`False`	Разрешить вставлять строки
`TableProtectionProperties.selectProtectedCells`	`True`	Разрешить выделение защищенных ячеек
`TableProtectionProperties.sortData`	`False`	Разрешить сортировать данные

Пример

```
tableProps = myOfficeSDK.TableProtectionProperties()
tableProps.deleteColumns = False
tableProps.deleteRows = False
tableProps.filterData = True
tableProps.formatCells = True
tableProps.formatColumns = True
```

```
tableProps.formatRows = True
tableProps.insertAndEditObjects = False
tableProps.insertAndEditPivotTables = False
tableProps.insertColumns = False
tableProps.insertLinks = True
tableProps.insertRows = False
tableProps.selectProtectedCells = True
tableProps.sortData = True

firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
firstSheet.setProtection(tableProps, "password")
```

6.214 Класс TableSearchSettings

Класс `TableSearchSettings` предназначен для настройки параметров поиска ячеек. Данный класс используется в методах `Table.find()` и `CellRange.find()`.

Таблица 127 – Описание полей класса `TableSearchSettings`

Поле	Тип	Описание
`TableSearchSettings.caseSensitive`	`CaseSensitive`	Позволяет учитывать регистр при поиске
`TableSearchSettings.matchBehaviour`	`TableSearchSettings.MatchBehaviour`	Задает алгоритм сравнения запроса и значения
`TableSearchSettings.searchIn`	`TableSearchSettings.SearchProperty`	Позволяет выбрать значения, по которым производится поиск
`TableSearchSettings.wholeWords`	`bool`	Разбивает текст в ячейке на слова, которые считаются отдельными значениями для сравнения

Пример

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)

searchProps = myOfficeSDK.TableSearchSettings()
searchProps.caseSensitive = myOfficeSDK.CaseSensitive_No
searchProps.matchBehaviour = myOfficeSDK.TableSearchSettings.MatchBehaviour_Glob
searchProps.searchIn = myOfficeSDK.TableSearchSettings.SearchProperty_Value
searchProps.wholeWords = True
```

```
results = sheet.find("*eye", searchProps)
for cell in results:
    print(cell.getFormattedValue()) # Steeleye Stout
```

6.214.1 Перечисление TableSearchSettings.MatchBehaviour

Перечисление `MatchBehaviour` содержит алгоритмы сравнения запроса и значения. Используется в поле `TableSearchSettings.matchBehaviour`.

Таблица 128 – Описание алгоритмов сравнения

Значение	Описание
`TableSearchSettings.MatchBehaviour_Partial`	Значение частично содержит запрос
`TableSearchSettings.MatchBehaviour_Total`	Значение полностью соответствует запросу
`TableSearchSettings.MatchBehaviour_Glob`	Позволяет использовать шаблоны, содержащие символы ***** и **?**, для создания запроса

6.214.2 Перечисление TableSearchSettings.SearchProperty

Перечисление `SearchProperty` содержит значения, по которым производится поиск в таблице. Используется в поле `TableSearchSettings.searchIn`.

Таблица 129 – Описание вариантов поиска в таблице

Значение	Описание
`TableSearchSettings.SearchProperty_Value`	Поиск по значениям ячеек
`TableSearchSettings.SearchProperty_Formula`	Поиск по тексту формул в ячейках
`TableSearchSettings.SearchProperty_Notes`	Поиск по тексту заметок

6.215 Класс TextAnchoredPosition

Класс `TextAnchoredPosition` представляет позицию объекта на странице текстового документа (см. `InlineFrame.setPosition()`).

Таблица 130 – Описание полей класса `TextAnchoredPosition`

Поле	Тип	Описание
`TextAnchoredPosition.horizontal`	`HorizontalTexAnchoredPosition`	Позиция по горизонтали
`TextAnchoredPosition.vertical`	`VerticalTextAnchoredPosition`	Позиция по вертикали

6.215.1 TextAnchoredPosition.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `TextAnchoredPosition`.

Пример

```
firstTextAnchoredPosition = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
firstTextAnchoredPosition.horizontal =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
firstTextAnchoredPosition.horizontal.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
firstTextAnchoredPosition.horizontal.offset = 10
firstTextAnchoredPosition.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageContent)
firstTextAnchoredPosition.vertical.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
firstTextAnchoredPosition.vertical.offset = 10

secondTextAnchoredPosition = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
secondTextAnchoredPosition.horizontal =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
secondTextAnchoredPosition.horizontal.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
secondTextAnchoredPosition.horizontal.offset = 10
```

```
secondTextAnchoredPosition.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageContent)
secondTextAnchoredPosition.vertical.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
secondTextAnchoredPosition.vertical.offset = 10

if firstTextAnchoredPosition.__eq__(secondTextAnchoredPosition):
    print("Equals")
```

6.215.2 TextAnchoredPosition.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `TextAnchoredPosition`.

Пример

```
firstTextAnchoredPosition = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
firstTextAnchoredPosition.horizontal =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
firstTextAnchoredPosition.horizontal.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
firstTextAnchoredPosition.horizontal.offset = 10
firstTextAnchoredPosition.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageContent)
firstTextAnchoredPosition.vertical.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
firstTextAnchoredPosition.vertical.offset = 10

secondTextAnchoredPosition = myOfficeSDK.TextAnchoredPosition()
secondTextAnchoredPosition.horizontal =
myOfficeSDK
.HorizontalTextAnchoredPosition
(myOfficeSDK.HorizontalRelativeTo_ColumnLeftMargin)
secondTextAnchoredPosition.horizontal.alignment =
myOfficeSDK.HorizontalAnchorAlignment_Center
```

```
secondTextAnchoredPosition.horizontal.offset = 20
secondTextAnchoredPosition.vertical =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_PageContent)
secondTextAnchoredPosition.vertical.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
secondTextAnchoredPosition.vertical.offset = 20

if firstTextAnchoredPosition.__ne__(secondTextAnchoredPosition):
    print("Not equals")
```

6.216 Класс TextConditionalFormatOperator

Класс `TextConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Текст". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
TextConditionalFormatOperator(ConditionalFormatTextCondition condition,
string argument)
```

Пример

Product Name
Laptop
Smartphone
Headphones
TV
Tablet
Gaming console
Monitor
Keyboard
Mouse
Camera
Watch

Рисунок 52 – Пример создания правила для текстовых значений

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

textStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
```

```
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
textStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("A2:A12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

textOperator =
myOfficeSDK.createTextConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatText
Condition_BeginsWith, "M")

textRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(textOperator, textStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(textRule)
```

6.216.1 Метод TextConditionalFormatOperator.getArgument

Метод возвращает аргумент условия.

Вызов

```
string getArgument()
```

Возвращает

– аргумент условия, тип `string`.

6.216.2 Метод TextConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatTextCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatTextCondition`.

6.216.3 Метод TextConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.217 Класс TextExportSettings

Класс TextExportSettings предоставляет настройки, необходимые для экспорта текстовых документов, см. Document.exportAs().

Таблица 131 – Описание полей класса TextExportSettings

Поле	Тип	Описание
TextExportSettings.pageNumbers	PageNumbers	Настройки страниц для экспорта текстовых документов
TextExportSettings.viewMode	ViewMode	Задает то, как будут отображаться исправления в документе
TextExportSettings.shouldHighlightComments	bool	Выделяет фрагменты текста, которым соответствуют комментарии в документе. Работает только при значениях WithMarkups в поле viewMode

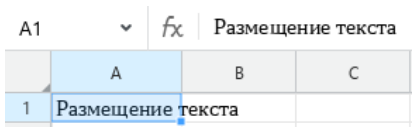
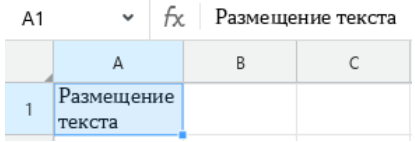
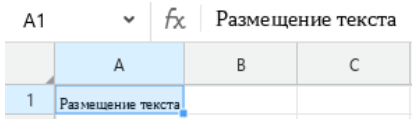
Пример

```
textExportSettings = myOfficeSDK.TextExportSettings()
textExportSettings.pageNumbers =
myOfficeSDK.PageNumbers(myOfficeSDK.PageParity_Even)
textExportSettings.viewMode = myOfficeSDK.ViewMode_WithMarkups
textExportSettings.shouldHighlightComments = True
document.exportAs("document.pdf", myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1,
textExportSettings)
```

6.218 Перечисление TextLayout

В таблице 132 приведены варианты размещения текста в ячейках таблицы. Данное значение используется в поле textLayout таблицы CellProperties.

Таблица 132 – Варианты размещения текста в ячейках таблицы

Значение	Описание	Отображение
`TextLayout_SingleLine`	Текст располагается в одну строку с наложением на соседние ячейки.	
`TextLayout_WrapByWords`	Текст внутри ячейки переносится по словам. Высота ряда увеличивается чтобы разместить текст полностью.	
`TextLayout_ ShrinkSizeToFitWidth`	Текст располагается в одну линию, отображение масштабируется таким образом, чтобы полностью разместиться в ячейке без изменения ее размера. Размер шрифта не изменяется, данная настройка влияет только на отображение содержимого ячейки таблицы.	

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A1")
cellProps = cell.getCellProperties()
cellProps.textLayout = myOfficeSDK.TextLayout_ShrinkSizeToFitWidth
cell.setCellProperties(cellProps)
```

6.219 Класс TextOrientation

Класс `TextOrientation` предоставляет доступ к свойствам ориентации текста в ячейке, фигуре и т. д (см. `CellProperties`).

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("Лист1");
cell = firstSheet.getCell("A3")
cellProps = cell.getCellProperties()
textOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)
cell.setCellProperties(cellProps)
```

6.219.1 Метод TextOrientation.getAngle

Возвращает угол направления текста в ячейке. Значение угла указывается в градусах.

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List11")
cell = firstSheet.getCell("A3")
cellProps = cell.getCellProperties()
print(cellProps.textOrientation.isStackedChars())
```

6.219.2 TextOrientation.isStackedChars

Возвращает `True`, если ориентация текста - вертикальный столбец.

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable("List1")
cell = firstSheet.getCell("A1")
cellProps = cell.getCellProperties()
print(cellProps.textOrientation.isStackedChars())
```

6.219.3 TextOrientation.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `LineSpacing`.

Пример

```
firstTextOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(30)
secondTextOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(30)
if firstTextOrientation.__eq__(secondTextOrientation):
    print("Equals")
```

6.219.4 TextOrientation.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `TextOrientation`.

Пример

```
firstTextOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(30)
secondTextOrientation = myOfficeSDK.TextOrientation(45)
if firstTextOrientation.__ne__(secondTextOrientation):
    print("Not equals")
```

6.220 Класс TextProperties

Класс `TextProperties` содержит поля, задающие параметры текста. На рисунке 2 изображена объектная модель класса `TextProperties`.

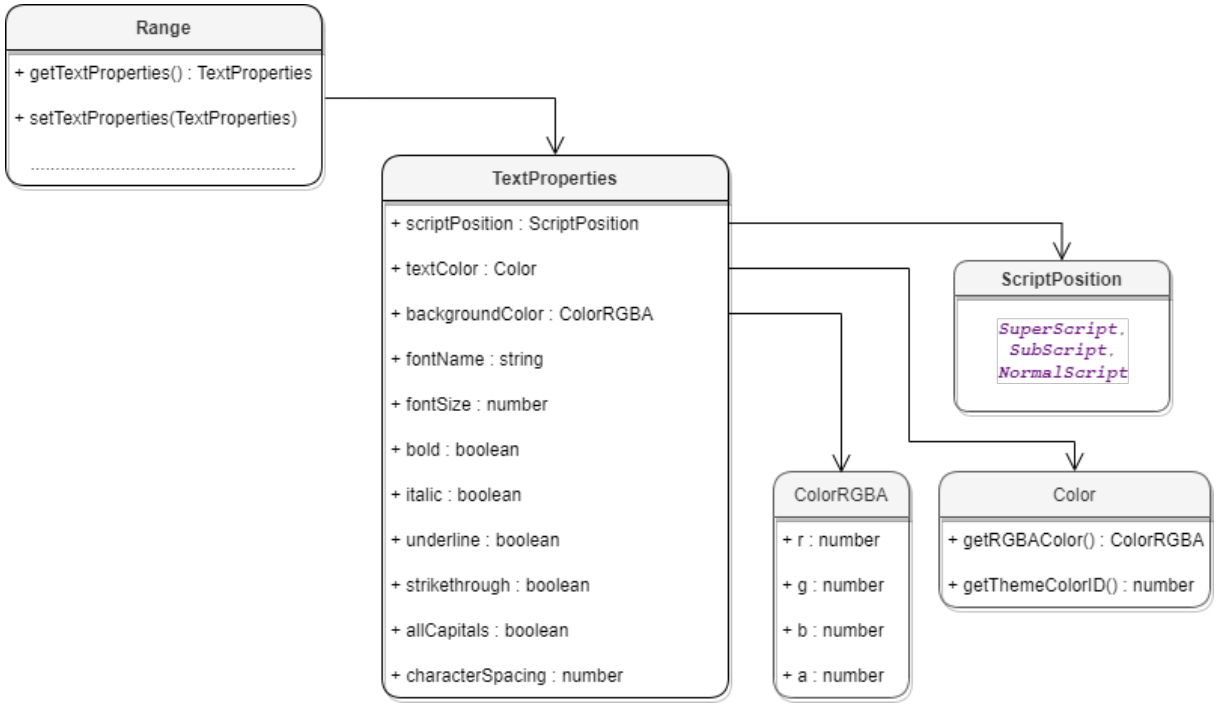


Рисунок 53 – Объектная модель для работы с классом `TextProperties`

Описание полей класса `TextProperties` представлено в таблице 133. Свойства `TextProperties` применяются к диапазону текста `Range` (методы `Range.getTextProperties()`, `Range.setTextProperties()`), ячейке `Cell` (методы `Cell.getTextProperties()`, `Cell.setTextProperties()`) и диапазону ячеек `CellRange` (методы `CellRange.getTextProperties()`, `CellRange.setTextProperties()`).

Таблица 133 – Описание полей класса `TextProperties`

Поле	Тип	Описание
`TextProperties.fontName`	`string`	Наименование шрифта, использованного для оформления фрагмента документа.
`TextProperties.fontSize`	`float`	Размер шрифта, использованного для оформления фрагмента документа.

Поле	Тип	Описание
TextProperties.bold	bool	Значение True устанавливает жирное начертание для указанного фрагмента текста.
TextProperties.italic	bool	Значение True устанавливает начертание курсивом для указанного фрагмента текста.
TextProperties.underline	bool	Значение True устанавливает подчеркивание для указанного фрагмента текста.
TextProperties.strikethrough	bool	Значение True устанавливает начертание «зачеркнутый» для указанного фрагмента текста.
TextProperties.allCapitals	bool	Значение True устанавливает все буквы указанного фрагмента текста как прописные. Значение False устанавливает все буквы указанного фрагмента текста как строчные.
TextProperties.scriptPosition	ScriptPosition	Устанавливает отображение символа в виде надстрочного, подстрочного знака или в нормальном режиме.
TextProperties.textColor	Color	Цвет указанного фрагмента документа.
TextProperties.backgroundColor	ColorRGBA	Цвет фона указанного фрагмента документа.
TextProperties.characterSpacing	float	Размер межсимвольного интервала.

Пример

```
textProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
textProperties.fontName = "XO Oriel"
textProperties.fontSize = 20
paragraph = document.getBlocks().getParagraph(2)
if paragraph != None:
    range = paragraph.getRange()
    range.setTextProperties(textProperties)
```

6.220.1 TextProperties.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `TextProperties`.

Пример

```
firstTextProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
firstTextProperties.fontName = "XO Oriel"
firstTextProperties.fontSize = 20

secondTextProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
secondTextProperties.fontName = "XO Oriel"
secondTextProperties.fontSize = 20

if firstTextProperties.__eq__(secondTextProperties):
    print("Equals")
```

6.220.2 TextProperties.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `TextProperties`.

Пример

```
firstTextProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
firstTextProperties.fontName = "XO Oriel"
firstTextProperties.fontSize = 20

secondTextProperties = myOfficeSDK.TextProperties()
secondTextProperties.fontName = "XO Oriel"
secondTextProperties.fontSize = 30

if firstTextProperties.__ne__(secondTextProperties):
    print("Not equals")
```

6.221 Класс TextStyle

Класс `TextStyle` представляет собой стиль абзаца. Используется в методах `Paragraph.getStyle()`, `Paragraph.getResolvedStyle()`, `Paragraph.setStyle()`, `TextStyles.create()`, `TextStyles.get()`, `TextStyle.getParent()`, `TextStyle.getNextParagraphStyle()` и `TextStyle.setNextParagraphStyle()`.

6.221.1 Метод TextStyle.createChild

Метод создает новый стиль на основе текущего стиля абзаца.

Вызов

```
createChild(name)
```

Параметры

– `name`: название нового стиля, тип `string`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
normalStyle.createChild("myStyle")
myStyle = styles.get("myStyle")
parentStyle = myStyle.getParent()
print(myStyle.getName()) # myStyle
print(parentStyle.getName()) # Normal
```

6.221.2 Метод TextStyle.getName

Метод возвращает название текущего стиля.

Вызов

```
string getName()
```

Возвращает

– название стиля, тип `string`.

6.221.3 Метод TextStyle.getNextParagraphStyle

Метод возвращает стиль следующего абзаца.

Вызов

```
TextStyle getNextParagraphStyle()
```

Возвращает

– стиль следующего абзаца, тип `TextStyle`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
titleStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Title)
print(titleStyle.getNextParagraphStyle().getName()) # Normal
```

6.221.4 Метод TextStyle.getParagraphProperties

Метод возвращает настройки форматирования абзаца.

Вызов

```
ParagraphProperties getParagraphProperties()
```

Возвращает

– настройки форматирования абзаца, тип ParagraphProperties.

6.221.5 Метод TextStyle.getParent

Метод возвращает стиль, на котором основан текущий стиль абзаца.

Вызов

```
TextStyle getParent()
```

Возвращает

– родительский стиль абзаца, тип TextStyle.

– None, если текущий стиль не основан ни на каком стиле.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
normalStyle.createChild("myStyle")
myStyle = styles.get("myStyle")
parentStyle = myStyle.getParent()
print(myStyle.getName()) # myStyle
print(parentStyle.getName()) # Normal
```

6.221.6 Метод TextStyle.getTextProperties

Метод возвращает настройки форматирования текста.

Вызов

```
TextProperties getTextProperties()
```

Возвращает

– настройки форматирования текста, тип `TextProperties`.

6.221.7 Метод TextStyle.setName

Метод задает название стиля.

Вызов

```
setName(newName)
```

Параметры

– `newName`: название стиля, тип `string`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
normalStyle.setName("myStyle")
```

6.221.8 Метод TextStyle.setNextParagraphStyle

Метод задает стиль следующего абзаца.

Вызов

```
setNextParagraphStyle(paragraphStyle)
```

Параметры

– `paragraphStyle`: стиль следующего абзаца, тип `TextStyle`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
titleStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Title)
titleStyle.setNextParagraphStyle(styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Subti
tle))
```

6.221.9 Метод TextStyle.setParagraphProperties

Метод задает настройки форматирования абзаца.

Вызов

```
setParagraphProperties(properties)
```

Параметры

– `properties`: настройки форматирования абзаца, тип `ParagraphProperties`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
props = myOfficeSDK.ParagraphProperties()
props.beforeSpacing = 2.1
normalStyle.setParagraphProperties(props)
```

6.221.10 Метод TextStyle.setTextProperties

Метод задает настройки форматирования текста.

Вызов

```
setTextProperties(textProperties)
```

Параметры

– `textProperties`: настройки форматирования текста, тип `TextProperties`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Normal)
props = myOfficeSDK.TextProperties()
props.fontSize = 20
normalStyle.setTextProperties(props)
```

6.222 Класс TextStyles

Класс `TextStyles` предоставляет доступ к стилям абзацев в документе. Используется в методе `Document.getTextStyles()`.

6.222.1 Метод TextStyles.create

Метод создает новый стиль абзаца с заданным названием или идентификатором. Если такой стиль уже существует, возникает `IncorrectArgumentError`.

Вызов

```
TextStyle create(newStyleName)
```

```
TextStyle create(predefinedTextStyle)
```

Параметры

– `newStyleName`: название нового стиля, тип `string`.

– `predefinedTextStyle`: идентификатор нового стиля, тип `PredefinedTextStyle`.

Возвращает

– созданный стиль абзаца, тип `TextStyle`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
myStyle = styles.create("myStyle")
myHeadingStyle = styles.create(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Heading6)
```

6.222.2 Метод TextStyles.get

Метод возвращает стиль абзаца по его названию или идентификатору.

Вызов

```
TextStyle get(styleName)
```

```
TextStyle get(predefinedTextStyle)
```

Параметры

– `styleName`: название стиля, тип `string`.

– `predefinedTextStyle`: идентификатор стиля, тип `PredefinedTextStyle`.

Возвращает

– стиль абзаца, тип `TextStyle`.

– `None`, если стиля с заданным названием или идентификатором не существует.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
normalStyle = styles.get("Normal")
titleStyle = styles.get(myOfficeSDK.PredefinedTextStyle_Title)
print(normalStyle.getName())
print(titleStyle.getName())
```

6.222.3 Метод TextStyles.getEnumerator

Метод возвращает перечисление стилей абзацев.

Вызов

```
TextStylesEnumerator getEnumerator()
```

Возвращает

– перечисление стилей абзацев, тип `TextStylesEnumerator`.

Пример

```
styles = document.getTextStyles()
for style in styles.getEnumerator():
    print(style.getName())
```

6.223 Класс TextToColumnsSettings

Класс `TextToColumnsSettings` предназначен для настройки параметров разделения текста по ячейкам. Данный класс используется в методе `CellRange.textToColumns()`.

Таблица 134 – Описание полей класса `TextToColumnsSettings`

Поле	Тип	Описание
`TextToColumnsSettings.customDelimiter`	`string`	Позволяет задать пользовательский разделитель
`TextToColumnsSettings.textQualifier`	`TextQualifier`	Задает символ-ограничитель. Текст между двумя ограничителями записывается в одну ячейку, даже если содержит разделители
`TextToColumnsSettings.treatMultipleDelimitersAsOne`	`bool`	Объединять разделители, расположенные подряд
`TextToColumnsSettings.useCommaDelimiter`	`bool`	Использовать запятую (,) в качестве разделителя
`TextToColumnsSettings.usePercentDelimiter`	`bool`	Использовать процент (%) в качестве разделителя
`TextToColumnsSettings.useSemicolonDelimiter`	`bool`	Использовать точку с запятой (;) в качестве разделителя
`TextToColumnsSettings.useSlashDelimiter`	`bool`	Использовать косую черту (/) в качестве разделителя
`TextToColumnsSettings.useSpaceDelimiter`	`bool`	Использовать пробел в качестве разделителя
`TextToColumnsSettings.useTabDelimiter`	`bool`	Использовать знак табуляции в качестве разделителя

Пример

```
settings = myOfficeSDK.TextToColumnsSettings()
settings.useCommaDelimiter = True
settings.useSpaceDelimiter = True
settings.treatMultipleDelimitersAsOne = True
settings.textQualifier =
myOfficeSDK.TextToColumnsSettings.TextQualifier_SingleQuotes
cellRange.textToColumns(settings)
```

6.223.1 Перечисление TextToColumnsSettings.TextQualifier

Перечисление `TextQualifier` содержит доступные символы-ограничители для горизонтального разделения текста по ячейкам. Текст между двумя ограничителями записывается в одну ячейку, даже если содержит разделители. Используется в поле `TextToColumnsSettings.textQualifier`.

Таблица 135 – Варианты символов-ограничителей

Значение	Описание
`TextToColumnsSettings.TextQualifier_None`	Без ограничителей
`TextToColumnsSettings.TextQualifier_SingleQuotes`	Одинарные кавычки (')
`TextToColumnsSettings.TextQualifier_DoubleQuotes`	Двойные кавычки (")

Пример

```
settings = myOfficeSDK.TextToColumnsSettings()
settings.useCommaDelimiter = True
settings.useSpaceDelimiter = True
settings.treatMultipleDelimitersAsOne = True
settings.textQualifier =
myOfficeSDK.TextToColumnsSettings.TextQualifier_SingleQuotes
cellRange.textToColumns(settings)
```

6.224 Перечисление TextUnit

В таблице 136 представлены варианты разделения текста на диапазоны. Используется в методах Position.getCurrentRange(), Position.getNextRange() и Position.getPreviousRange().

Таблица 136 – Варианты разделения текста на диапазоны

Значение	Описание
TextUnit_Character	Разделение по символам
TextUnit_Word	Разделение по словам (символы-разделители считаются отдельными словами)
TextUnit_Sentence	Разделение по предложениям (разделители после предложения считаются его частью)
TextUnit_Paragraph	Разделение по абзацам

Пример

```
secondSentence =
document.getRange().getBegin().getNextRange(myOfficeSDK.TextUnit_Sentence)
firstSentenceLastWord =
secondSentence.getBegin().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word)
while
firstSentenceLastWord.getContentEnd().compare(firstSentenceLastWord.getBegin())
== 1:
    firstSentenceLastWord =
firstSentenceLastWord.getBegin().getPreviousRange(myOfficeSDK.TextUnit_Word)
thirdSentenceFirstLetter =
secondSentence.getContentEnd().getCurrentRange(myOfficeSDK.TextUnit_Character)

print(secondSentence.extractText())
# Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut
aliquip ex ea commodo consequat.
print(firstSentenceLastWord.extractText())
# aliqua
print(thirdSentenceFirstLetter.extractText())
# D
```

6.225 Перечисление TextWrapType

В таблице 137 представлены варианты обтекания текстом встроенного объекта. Используется в `InlineFrame.setWrapType()`, `InlineFrame.getWrapType()`.

Таблица 137 – Варианты обтекания текстом встроенного объекта

Значение	Описание
`TextWrapType_Inline`	Встроенный объект располагается в тексте
`TextWrapType_InFrontOfText`	Встроенный объект располагается перед текстом
`TextWrapType_BehindText`	Встроенный объект располагается за текстом
`TextWrapType_TopAndBottom`	Текст располагается сверху и снизу от встроенного объекта
`TextWrapType_Square`	Текст располагается вокруг прямоугольной рамки встроенного объекта
`TextWrapType_Through`	Текст обтекает встроенный объект по сторонам и внутри
`TextWrapType_Tight`	Текст располагается на одинаковых расстояниях от границ объекта

6.226 Перечисление ThemeColorID

В таблице 138 представлены типы идентификаторов цветов тем. Используется в `Color`.

Таблица 138 – Типы идентификаторов цветов тем

Значение	Описание
`ThemeColorID_Background1`	Фон1
`ThemeColorID_Text1`	Текст1
`ThemeColorID_Background2`	Фон2
`ThemeColorID_Text2`	Текст2
`ThemeColorID_Dark1`	Темная1
`ThemeColorID_Dark2`	Темная2
`ThemeColorID_Light1`	Светлая1

Значение	Описание
ThemeColorID_Light2	Светлая2
ThemeColorID_Accent1	Акцент1
ThemeColorID_Accent2	Акцент2
ThemeColorID_Accent3	Акцент3
ThemeColorID_Accent4	Акцент4
ThemeColorID_Accent5	Акцент5
ThemeColorID_Accent6	Акцент6
ThemeColorID_Hyperlink	Гиперссылка
ThemeColorID_FollowedHyperlink	Посещенная гиперссылка

6.227 Перечисление TimePatterns

Форматы времени представлены в таблице 139. Пример использования см. в главе DateTimeCellFormatting.

Таблица 139 – Форматы времени

Значение	Описание
TimePatterns_ShortTime	'hh:mm AM/PM' для языка en_US
TimePatterns_LongTime	'hh:mm:ss AM/PM' для языка en_US

6.228 Класс TimeZone

Класс TimeZone предоставляет настройки, необходимые для экспорта текстовых документов, см. DocumentSettings.

Таблица 140 – Описание полей класса TimeZone

Поле	Тип	Описание
TimeZone.offsetInSecondsToUTC	int	Смещение или разность между временем в данном часовом поясе и временем в формате UTC (Всемирное координированное время) в секундах

6.229 Класс TopBottomConditionalFormatOperator

Класс `TopBottomConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Наибольшие и наименьшие значения". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
TopBottomConditionalFormatOperator(ConditionalFormatTopBottomCondition condition, int value, bool usePercent)
```

Пример

Количество
2
5
10
1
3
4
6
15
20
2
7

Рисунок 54 – Пример создания правила для наибольших 20% значений

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

topBottomStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
topBottomStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

topBottomOperator =
myOfficeSDK.createTopBottomConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatTopBottomCondition_Top, 20, True)
```

```
topBottomRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(topBottomOperator,
topBottomStyle, cellRangePosition, False)
rules.addRule(topBottomRule)
```

6.229.1 Метод TopBottomConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatTopBottomCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип ConditionalFormatTopBottomCondition.

6.229.2 Метод TopBottomConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.229.3 Метод TopBottomConditionalFormatOperator.getUsePercent

Метод позволяет определить, выделяется ли определенный процент значений или определенное количество значений.

Вызов

```
bool getUsePercent()
```

Возвращает

– `True`, если условное форматирование выделяет определенный процент значений; если выделяется определенное количество значений – `False`.

6.229.4 Метод TopBottomConditionalFormatOperator.getValue

Метод возвращает количество/процент значений для выделения.

Вызов

```
int getValue()
```

Возвращает

– количество/процент значений для выделения, тип `int`.

6.230 Класс TrackedChange

Класс `TrackedChange` представляет отслеживаемое изменение в диапазоне документа (см. Рисунок 2).

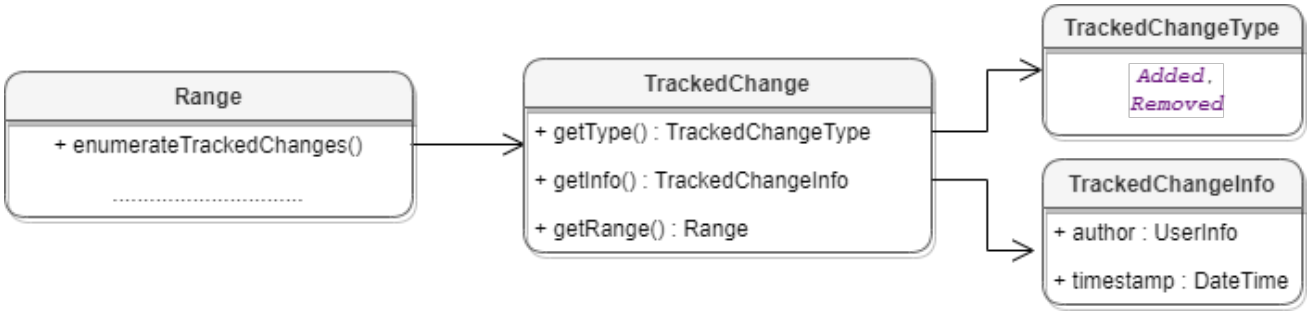


Рисунок 55 – Объектная модель классов для работы с отслеживаемыми изменениями

Для получения списка отслеживаемых изменений используется метод `Range.getTrackedChangesEnumerator()`.

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
```

6.230.1 Метод TrackedChange.getInfo

Метод позволяет получить информацию об отслеживаемых изменениях `TrackedChangeInfo`.

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
if trackedChangesEnumerator != None:
```

```
    for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
        trackedChangeInfo = trackedChange.getInfo()
```

6.230.2 Метод TrackedChange.getRange

Метод возвращает объект Range, который соответствует измененному диапазону внутри абзаца.

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
if trackedChangesEnumerator != None:
    for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
        trackedChangeRange = trackedChange.getRange()
        print(trackedChangeRange.extractText())
```

6.230.3 Метод TrackedChange.getType

Метод позволяет получить информацию о типе отслеживаемого изменения TrackedChangeType.

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
if trackedChangesEnumerator != None:
    for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
        trackedChangeType = trackedChange.getType()
```

6.231 Класс TrackedChangeInfo

Класс TrackedChangeInfo содержит информацию об отслеживаемых изменениях. Используется в TrackedChange.getInfo, Comment.getInfo.

Таблица 141 – Описание полей класса TrackedChangeInfo

Поле	Тип	Описание
TrackedChangeInfo.author	UserInfo	Автор изменений
TrackedChangeInfo.timeStamp	DateTime	Дата и время изменений

Пример

```
trackedChangeInfo = trackedChange.getInfo()
author = trackedChangeInfo.author
if author != None:
    print(author.name)
timeStamp = trackedChangeInfo.timeStamp
if timeStamp != None:
    print(timeStamp.year, timeStamp.month, timeStamp.day)
```

6.232 Перечисление TrackedChangeType

Перечисление `TrackedChangeType` содержит типы отслеживаемых изменений, возвращается методом `TrackedChange.getType()`.

Таблица 142 – Типы отслеживаемых изменений

Значение	Описание
`TrackedChangeType_Added`	Добавление содержимого
`TrackedChangeType_Removed`	Удаление содержимого
`TrackedChangeType_Formatted`	Форматирование текста
`TrackedChangeType_ParagraphOptions`	Изменение свойств параграфа

Пример

```
trackedChangesEnumerator = document.getRange().getTrackedChangesEnumerator()
if trackedChangesEnumerator != None:
    for trackedChange in trackedChangesEnumerator:
        if trackedChange.getType() == myOfficeSDK.TrackedChangeType_Added:
            print("Added")
```

6.233 Класс UnaryConditionalFormatOperator

Класс `UnaryConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правил "Больше", "Меньше", "Равно" и "Не равно". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
    UnaryConditionalFormatOperator(ConditionalFormatUnaryCondition   condition,
string argument)
```

Пример

Количество
2
5
10
1
3
4
6
15
20
2
7

Рисунок 56 – Пример создания правила для значений >= 10

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

unaryStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
unaryStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("F2:F12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

unaryOperator =
myOfficeSDK.createUnaryConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalFormatUna
ryCondition_GreaterOrEqual, "10")

unaryRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(unaryOperator, unaryStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(unaryRule)
```

6.233.1 Метод UnaryConditionalFormatOperator.getArgument

Метод возвращает аргумент условия.

Вызов

```
string getArgument()
```

Возвращает

– аргумент условия, тип `string`.

6.233.2 Метод UnaryConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatUnaryCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип `ConditionalFormatUnaryCondition`.

6.233.3 Метод UnaryConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип `ConditionalFormatOperatorType`.

6.234 Класс UniquenessConditionalFormatOperator

Класс `UniquenessConditionalFormatOperator` представляет собой оператор, который содержит настройки применения форматирования для правила "Уникальные и повторяющиеся значения". Используется при создании правила условного форматирования (`ConditionalFormatRule`).

Конструктор

```
UniquenessConditionalFormatOperator(ConditionalFormatUniquenessCondition condition)
```

Пример

Город
Москва
Санкт-Петербург
Алматы
Минск
Екатеринбург
Казань
Новосибирск
Самара
Астана
Екатеринбург
Минск

Рисунок 57 – Пример создания правила для повторяющихся значений

```
sheet = document.getBlocks().getTable(0)
rules = sheet.getConditionalFormatRules()

uniqueStyle = myOfficeSDK.ConditionalFormatCellStyle()
cellProperties = myOfficeSDK.CellProperties()
cellProperties.fill =
myOfficeSDK.Fill(myOfficeSDK.Color(myOfficeSDK.ColorRGBA(255, 0, 0, 150)))
uniqueStyle.cellProperties = cellProperties

cellRange = sheet.getCellRange("D2:D12")
cellRangePosition = cellRange.getTableRange()

uniqueOperator =
myOfficeSDK.createUniquenessConditionalFormatOperator(myOfficeSDK.ConditionalForm
atUniquenessCondition_Duplicate)

uniqueRule = myOfficeSDK.ConditionalFormatRule(uniqueOperator, uniqueStyle,
cellRangePosition, False)
rules.addRule(uniqueRule)
```

6.234.1 Метод UniquenessConditionalFormatOperator.getCondition

Метод возвращает условие применения форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatUniquenessCondition getCondition()
```

Возвращает

– условие применения форматирования, тип ConditionalFormatUniquenessCondition.

6.234.2 Метод UniquenessConditionalFormatOperator.getType

Метод возвращает тип оператора условного форматирования.

Вызов

```
ConditionalFormatOperatorType getType()
```

Возвращает

– тип оператора условного форматирования, тип ConditionalFormatOperatorType.

6.235 Класс UserInfo

Класс `UserInfo` предоставляет информацию о пользователе, используется в TrackedChangeInfo, DocumentSettings.

Таблица 143 – Описание полей класса `UserInfo`

Поле	Тип	Описание
`UserInfo.name`	`string`	Имя пользователя
`UserInfo.email`	`string`	Адрес электронной почты пользователя

6.235.1 Метод UserInfo.__eq__

Метод `__eq__` используется для определения эквивалентности двух объектов типа `UserInfo`.

Пример

```
firstUserInfo = myOfficeSDK.UserInfo()
firstUserInfo.name = "user"
firstUserInfo.email = "user@domain.com"

secondUserInfo = myOfficeSDK.UserInfo()
secondUserInfo.name = "user"
secondUserInfo.email = "user@domain.com"
```

```
if firstUserInfo.__eq__(secondUserInfo):
    print("Equals");
```

6.235.2 Метод UserInfo.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `UserInfo`.

Пример

```
firstUserInfo = myOfficeSDK.UserInfo()
firstUserInfo.name = "user"
firstUserInfo.email = "user@domain.com"

secondUserInfo = myOfficeSDK.UserInfo()
secondUserInfo.name = "second user"
secondUserInfo.email = "user@domain.com"

if firstUserInfo.__ne__(secondUserInfo):
    print("Not equals")
```

6.236 Перечисление ValueFieldsOrientation

Класс `ValueFieldsOrientation` описывает варианты ориентации в случае, когда в сводной таблице более, чем одно поле из области значений. Является полем класса `PivotTableLayoutSettings`.

Таблица 144 – Варианты ориентации значений

Значение	Описание
`ValueFieldsOrientation_ByRows`	По строкам
`ValueFieldsOrientation_ByColumns`	По столбцам

6.237 Класс ValuesTableFilter

Класс `ValuesTableFilter` реализует фильтр, содержащий значения, которые должны быть показаны в диапазоне фильтрации.

Конструктор по умолчанию:

```
ValuesTableFilter()
```

Конструктор копирования:

```
ValuesTableFilter(ValuesTableFilters other)
```

Пример использования приведен в разделе Работа с фильтрами.

6.237.1 Метод ValuesTableFilter.add

Метод `ValuesTableFilter.add` добавляет значение, которое должно быть отображено в таблице.

Пример

```
johnPaulFilter = myOfficeSDK.ValuesTableFilter()
johnPaulFilter.add("John")
johnPaulFilter.add("Paul")
```

6.237.2 Метод ValuesTableFilter.clear

Метод `ValuesTableFilter.clear` удаляет все элементы фильтра.

Пример

```
johnPaulFilter = myOfficeSDK.ValuesTableFilter()
johnPaulFilter.add("John")
johnPaulFilter.add("Paul")
.........................
johnPaulFilter.clear()
```

6.237.3 Метод ValuesTableFilter.remove

Метод удаляет заданное значение из фильтра.

Вызов

```
remove(value)
```

Параметры

– `value`: значение фильтра, тип `string`.

Пример

```
johnPaulFilter = myOfficeSDK.ValuesTableFilter()
johnPaulFilter.add("John")
johnPaulFilter.add("Paul")
# ...
johnPaulFilter.remove("Sam")
```

6.238 Класс VBAModule

Класс `VBAModule` предоставляет собой VBA макрокоманду. Этот класс используется, как элемент коллекции `VBAModules`.

6.238.1 Метод VBAModule.getCode

Метод возвращает код текущей VBA макрокоманды.

Вызов

```
string getCode()
```

Возвращает

– код VBA макрокоманды, тип `string`.

6.238.2 Метод VBAModule.getName

Метод возвращает название текущей VBA макрокоманды.

Вызов

```
string getName()
```

Возвращает

– название VBA макрокоманды, тип `string`.

6.239 Класс VBAModules

Класс `VBAModules` предоставляет собой коллекцию VBA макрокоманд (объектов `VBAModule`), используется в методе `Document.getVBAModules()`.

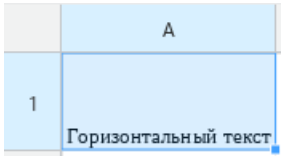
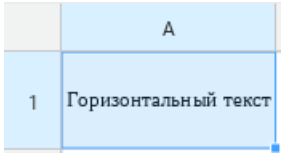
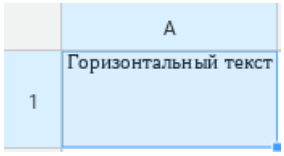
Пример

```
modules = document.getVBAModules()
for (module in modules):
    module.getName()
```

6.240 Перечисление VerticalAlignment

В таблице 145 представлены константы,описывающие варианты выравнивания текста по вертикали. Используется в `CellProperties`, `ShapeProperties`.

Таблица 145 – Виды выравнивания текста по вертикали

Значение	Представление в интерфейсе	
`VerticalAlignment_Bottom`		
`VerticalAlignment_Center`		
`VerticalAlignment_Top`		

Пример

```
firstSheet = document.getBlocks().getTable(0)
cell = firstSheet.getCell("A3")

cellProps = cell.getCellProperties()
cellProps.verticalAlignment = myOfficeSDK.VerticalAlignment_Center

cell.setCellProperties(cellProps)
```

6.241 Перечисление VerticalAnchorAlignment

В таблице 146 представлены типы выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по вертикали (см. описание класса `VerticalTextAnchoredPosition`).

Таблица 146 – Типы выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по вертикали

Значение	Описание
`VerticalAnchorAlignment_Top`	По верхнему краю
`VerticalAnchorAlignment_Bottom`	По нижнему краю
`VerticalAnchorAlignment_Center`	По центру
`VerticalAnchorAlignment_Inside`, `VerticalAnchorAlignment_Outside`	По границам

6.242 Перечисление VerticalRelativeTo

В таблице 147 представлены типы размещения объекта относительно закрепленной позиции по вертикали (см. описание класса `VerticalTextAnchoredPosition`).

Таблица 147 – Типы размещения объекта относительно закрепленной позиции по вертикали

Значение	Описание
`VerticalRelativeTo_Character`	Символ
`VerticalRelativeTo_BaseLine`	Базовая линия
`VerticalRelativeTo_Paragraph`	Абзац
`VerticalRelativeTo_Page`	Страница
`VerticalRelativeTo_PageContent`	Содержимое страницы

Значение	Описание
VerticalRelativeTo_PageTopMargin	Верхнее поле страницы
VerticalRelativeTo_PageBottomMargin	Нижнее поле страницы
VerticalRelativeTo_PageInsideMargin	Внутреннее поле страницы
VerticalRelativeTo_PageOutsideMargin	Внешнее поле страницы

6.243 Класс VerticalTextAnchoredPosition

Класс VerticalTextAnchoredPosition предназначен для управления относительным положением объекта со смещением или выравниванием по вертикали (см. описание класса TextAnchoredPosition).

Таблица 148 – Описание полей класса VerticalTextAnchoredPosition

Поле	Тип	Описание
VerticalTextAnchoredPosition.relativeTo	VerticalRelativeTo	Тип размещения объекта относительно закрепленной позиции по вертикали
VerticalTextAnchoredPosition.offset	float	Смещение объекта
VerticalTextAnchoredPosition.alignment	VerticalAnchorAlignment	Тип выравнивания объекта относительно закрепленной позиции по вертикали

6.243.1 VerticalTextAnchoredPosition.__eq__

Метод __eq__ используется для определения эквивалентности двух объектов типа TextAnchoredPosition.

Пример

```
firstVerticalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_Paragraph)
firstVerticalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
firstVerticalTextAnchoredPosition.offset = 10

secondVerticalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_Paragraph)
secondVerticalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
secondVerticalTextAnchoredPosition.offset = 10

if firstVerticalTextAnchoredPosition.__eq__(secondVerticalTextAnchoredPosition):
    print("Equals")
```

6.243.2 VerticalTextAnchoredPosition.__ne__

Метод `__ne__` используется для определения неэквивалентности двух объектов типа `TextAnchoredPosition`.

Пример

```
firstVerticalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_Paragraph)
firstVerticalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
firstVerticalTextAnchoredPosition.offset = 10

secondVerticalTextAnchoredPosition =
myOfficeSDK
.VerticalTextAnchoredPosition(myOfficeSDK.VerticalRelativeTo_Paragraph)
secondVerticalTextAnchoredPosition.alignment =
myOfficeSDK.VerticalAnchorAlignment_Center
secondVerticalTextAnchoredPosition.offset = 20
```

```
if firstVerticalTextAnchoredPosition.__ne__(secondVerticalTextAnchoredPosition):
    print("Not equals")
```

6.244 Перечисление ViewMode

Перечисление `ViewMode` содержит варианты отображения исправлений при экспорте текстового документа. Используется в поле `TextExportSettings.viewMode`.

Таблица 149 – Типы экспортируемых исправлений

Значение	Описание
`ViewMode_Undefined`	Не задано
`ViewMode_WithMarkups`	Экспортирует исходный документ без удаленных фрагментов. Подчеркивает фрагменты текста, для которых есть изменения форматирования.
`ViewMode_Original`	Экспортирует исходный документ.
`ViewMode_OriginalWithMarkups`	Экспортирует исходный документ с выделением изменений.
`ViewMode_Final`	Экспортирует исправленный документ.
`ViewMode_FinalWithMarkups`	Экспортирует исправленный документ с выделением изменений.
`ViewMode_AllChanges`	Экспортирует документ с отображением всех исправлений.

6.245 Класс WorkbookExportSettings

Класс `WorkbookExportSettings` предоставляет настройки, необходимые для экспорта табличных документов, см. `Document.exportAs()`.

Таблица 150 – Описание полей класса `WorkbookExportSettings`

Поле	Тип	Описание
`WorkbookExportSettings.sheetNames`	`VectorString`	Представляет коллекцию имен листов для экспорта. Если коллекция пуста, экспортируются все листы.
`WorkbookExportSettings.printingScope`	`PrintingScope`	Представляет область печати (весь документ, область печати, пользовательский диапазон и т. д.).
`WorkbookExportSettings.pageProperties`	`PageProperties`	Представляют свойства страницы для выходного

Поле	Тип	Описание
		документа (высота и ширина страницы в пунктах).
WorkbookExportSettings.scale	float	Представляет масштаб экспорта выходного документа в процентах (например, 50,0%, 150,63%, 400,0% и т. д.).
WorkbookExportSettings.drawNoneBorders	bool	Добавляет стандартные границы ячеек в итоговый документ.
WorkbookExportSettings.printEmptyPages	bool	Включает пустые страницы в итоговый документ.
WorkbookExportSettings.pageID	int	Индекс страницы, с которой начинается экспорт.
WorkbookExportSettings.fitType	WorksheetPrinterFitType	Вариант масштабирования при экспорте табличных документов.

Пример

```
workbookSettings = myOfficeSDK.WorkbookExportSettings()
workbookSettings.sheetNames = myOfficeSDK.VectorString(['List1', 'List3'])
workbookSettings.printingScope =
myOfficeSDK.PrintingScope(myOfficeSDK.PrintingScope.Type_PrintArea)
workbookSettings.pageProperties = myOfficeSDK.PageProperties(100, 200)
workbookSettings.scale = 90
workbookSettings.printEmptyPages = False
workbookSettings.drawNoneBorders = False
workbookSettings.fitType = myOfficeSDK.WorksheetPrinterFitType_FitToPage
filePath = "C:\\work\\Sheet.pdf"
document.exportAs(filePath, myOfficeSDK.ExportFormat_PDFA1, workbookSettings)
```

6.246 Класс WorksheetHtmlExportSettings

Класс WorksheetHtmlExportSettings предназначен для настройки генерации HTML документа на основе листа табличного документа. Данный класс используется в методе exportWorksheetToHtml().

Таблица 151 – Описание полей класса WorksheetHtmlExportSettings

Поле	Тип	Описание
WorksheetHtmlExportSettings.exportHeaders	bool	Добавляет заголовки строк и столбцов

Поле	Тип	Описание
`WorksheetHtmlExportSettings.exportMissingBorders`	`bool`	Добавляет линии сетки

6.247 Перечисление WorksheetPrinterFitType

Перечисление `WorksheetPrinterFitType` содержит варианты масштабирования при экспорте табличных документов. Используется в поле `WorkbookExportSettings.fitType`.

Таблица 152 – Варианты масштабирования при экспорте табличных документов

Значение	Описание
`WorksheetPrinterFitType_ActualSize`	Фактический размер
`WorksheetPrinterFitType_ByPageScale`	По масштабу страницы
`WorksheetPrinterFitType_ByPageBreaksOnly`	По разрыву страниц
`WorksheetPrinterFitType_FitToPage`	Вписать в страницу
`WorksheetPrinterFitType_FitToWidth`	Вписать по ширине
`WorksheetPrinterFitType_FitToHeight`	Вписать по высоте

6.248 Исключения

6.248.1 Класс BaseError

Класс `BaseError` является базовым классом для всех исключений SDK.

```
class BaseError(Exception)
```

6.248.2 Класс ApplicationCreateError

Исключение `ApplicationCreateError` вызывается в случае, когда объект `Application` не может быть создан.

```
class ApplicationCreateError(BaseError)
```

6.248.3 Класс CoreVersionMismatchError

Исключение `CoreVersionMismatchError` вызывается в случае, когда клиент не поддерживает текущую версию сервера коллаборации.

```
class CoreVersionMismatchError(BaseError)
```

6.248.4 Класс DocumentCreateError

Исключение `DocumentCreateError` вызывается в случае, когда документ не может быть создан.

```
class DocumentCreateError(BaseError)
```

6.248.5 Класс DocumentExportError

Исключение `DocumentExportError` вызывается в случае, когда документ не может быть экспортирован.

```
class DocumentExportError(BaseError)
```

6.248.6 Класс DocumentLoadError

Исключение `DocumentLoadError` вызывается в случае, когда документ не может быть загружен.

```
class DocumentLoadError(BaseError)
```

6.248.7 Класс DocumentModificationError

Исключение `DocumentModificationError` вызывается, когда невозможно выполнить операцию по изменению документа. Например, оно возникает при попытке применить методы `Paragraph.setListLevel()`, `Paragraph.increaseListLevel()`, `Paragraph.decreaseListLevel()` для абзаца, который не является списком.

```
class DocumentModificationError(BaseError)
```

6.248.8 Класс DocumentSaveError

Исключение `DocumentSaveError` вызывается в случае, когда документ не может быть сохранен.

```
class DocumentSaveError(BaseError)
```

6.248.9 Класс ForbiddenActionError

Исключение `ForbiddenActionError` вызывается в случае выполнения запрещенной операции.

```
class ForbiddenActionError(BaseError)
```

6.248.10 Класс IncorrectArgumentError

Исключение `IncorrectArgumentError` вызывается в случае, когда один из аргументов метода или функции имеет недействительное значение.

```
class IncorrectArgumentError(BaseError)
```

6.248.11 Класс IncorrectPasswordError

Исключение `IncorrectPasswordError` вызывается в случае ввода неверного пароля.

```
class IncorrectPasswordError(BaseError)
```

6.248.12 Класс InvalidObjectError

Исключение `InvalidObjectError` вызывается в случае, когда объект больше не может быть использован.

```
class InvalidObjectError(BaseError)
```

6.248.13 Класс NoSuchElementError

Исключение `NoSuchElementError` вызывается в случае, когда элемент не существует.

```
class NoSuchElementError(BaseError)
```

6.248.14 Класс NotImplementedError

Исключение `NotImplementedError` вызывается в случае, если обнаружена нереализованная функциональность.

```
class NotImplementedError(BaseError)
```

6.248.15 Класс OutOfRangeError

Исключение `OutOfRangeError` вызывается в случае обнаружения выхода значения за пределы диапазона.

```
class OutOfRangeError(BaseError)
```

6.248.16 Класс ParseError

Исключение `ParseError` вызывается в случае ошибки синтаксического разбора текста.

```
class ParseError(BaseError)
```

6.248.17 Класс PivotTableError

Исключение `PivotTableError` вызывается в случае ошибки при работе со сводными таблицами. Например, использование фильтра, который не может быть применен к сводной таблице.

```
class PivotTableError(BaseError)
```

6.248.18 Класс PositionDocumentMismatchError

Исключение `PositionDocumentsMismatchError` вызывается в случае, когда несколько позиций относятся к различным документам и не могут быть использованы в одной операции. Например, при попытке пользователя создать диапазон `Range`, включающий позиции `Position`, принадлежащие нескольким различным документам, и выполнить операцию для такого диапазона.

```
class PositionDocumentMismatchError(BaseError)
```

6.248.19 Класс PositionScopeMismatchError

Исключение `PositionScopeMismatchError` вызывается в случае, когда несколько позиций относятся к различным элементам документа и не могут быть использованы в одной операции.

```
class PositionScopeMismatchError(BaseError)
```

6.248.20 Класс ScriptExecutionError

Исключение `ScriptExecutionError` вызывается в случае, когда сценарий не удается выполнить (см. `Scripting.runScript()`).

```
class ScriptExecutionError(BaseError)
```

6.248.21 Класс SpreadsheetProtectionError

Исключение `SpreadsheetProtectionError` вызывается в случае попытки изменения защищенного табличного документа.

```
class SpreadsheetProtectionError(BaseError)
```

6.248.22 Класс UnknownError

Исключение `UnknownError` вызывается в случае, когда критическое исключение возникло по неизвестной причине. Приложение должно быть завершено, поскольку возникло неопределенное состояние ядра Document API.

```
class UnknownError(BaseError)
```

7 МЕХАНИЗМ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ DOCUMENT API

Константы версии Document API `Major` и `Minor` позволяют проверить совместимость предыдущей и текущей версии Document API.

Если была изменена константа `Major` версии Document API, т. е. в Document API произошли обратно несовместимые изменения, то программный код должен быть пересмотрен и обновлен. Обратно несовместимыми изменениями считаются: переименование, удаление или несовместимое изменение подписи существующих классов или методов, а также добавление новых методов, типов и членов класса.

Если была изменена константа `Minor` версии Document API, то в Document API произошли только обратно совместимые изменения, и нет необходимости менять программный код, чтобы он работал с более новой версией Document API. Но гарантируется совместимость только на уровне исходного кода, поэтому необходимо перекомпилировать программный код приложения с более новой версией библиотеки Document API.

Рекомендуется проверить версию Document API до инициализации, как указано ниже:

```
print(myOfficeSDK.Minor)
print(myOfficeSDK.Major)

if __name__ == '__main__':
    expected_major_api_version = 1
    expected_minor_api_version = 0

    if not myOfficeSDK.isAPIVersionCompatible(expected_major_api_version,
expected_minor_api_version):

        # Вывод сообщения о серьезной ошибке несовместимости версии библиотеки
Document API и выход из программы

        pass

    # Работа с библиотекой Document API (создание объекта Application и т. д.)
```