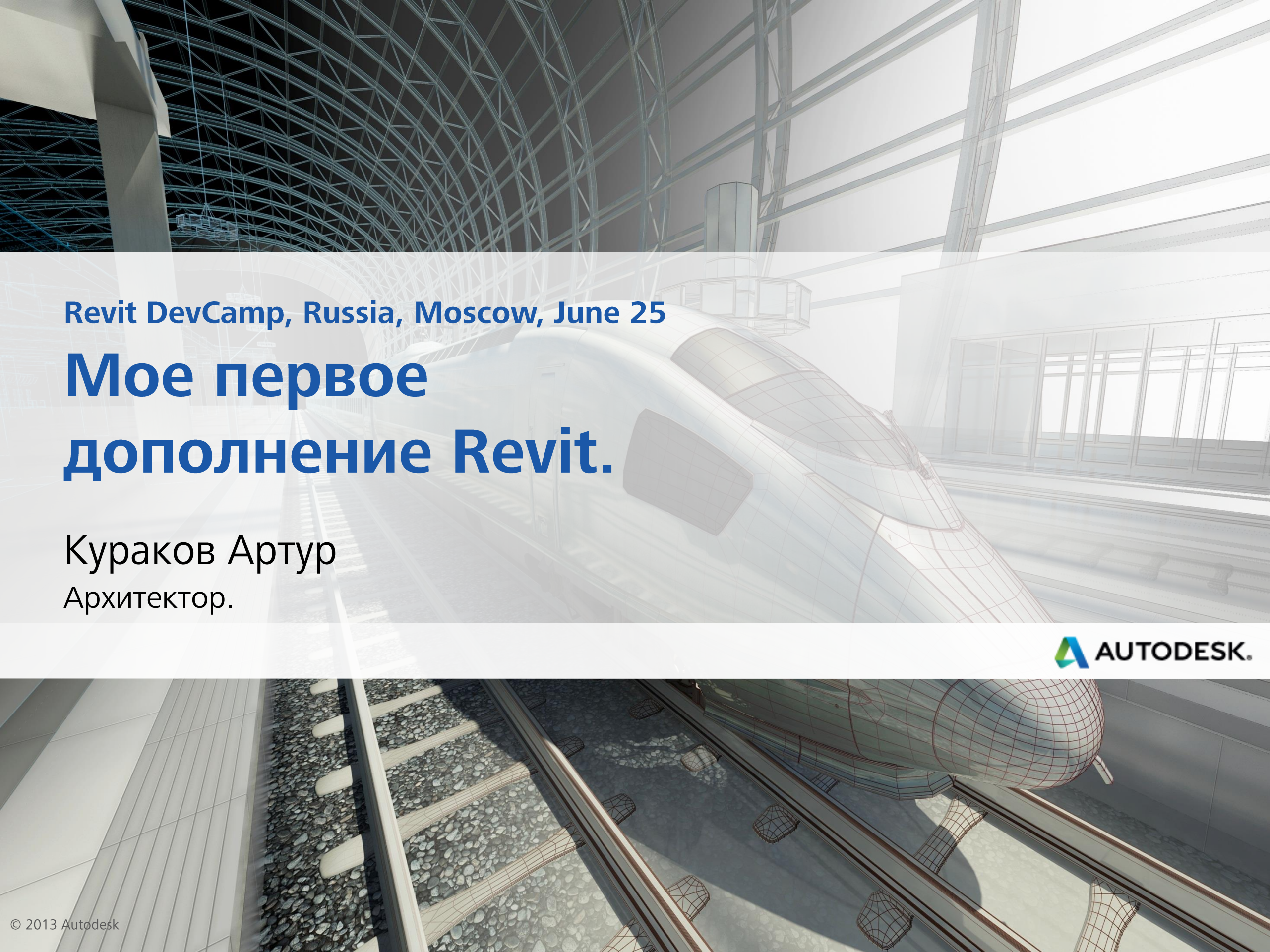




Revit DevCamp, Russia, Moscow, June 25

Мое первое дополнение Revit.

Кураков Артур
Архитектор.



Задачи

- С чего начать
- Доступ к базе данных
- Практика по работе с данными
- Пользовательский интерфейс
- Парктика
- Выводы

An aerial perspective rendering of a city landscape. In the foreground, a multi-lane bridge with a rainbow-colored light strip along its edge spans a river. Several cars are visible on the bridge. To the right of the bridge, there's a green park area with a blue pond and a baseball field. In the background, a large stadium with a circular roof is visible, followed by a dense urban skyline with various skyscrapers under a clear blue sky.

С чего начать

Что такое API



Что для этого нужно

- Установленный Revit.
- Visual Studio 2010.
 - Прочитав урок вы получите базовые знания по работе с Visual C# 2010 Express
- Базовые навыки разработки под .Net
 - Помогут, но не обязательны
 - Основные принципы работы так же изложены в этом уроке

Установка Visual C# 2010 Express

- Закачиваем с сайта www.microsoft.com Visual C# 2010 Express
- Запускаем установочный файл
 - Данный установочный файл не является локальным дистрибутивом и требует подключения к интернету.

The screenshot shows the Microsoft website interface. At the top, the Microsoft logo is visible. Below it, a navigation bar contains links: "Продукты" (Products), "Загружаемые файлы" (Downloadable files), "Поддержка" (Support), and "Купить" (Buy). The "Продукты" link is highlighted with a red box. A dropdown menu is open under "Продукты", showing categories: "Сервер и инструменты" (Server and tools), "Все серверные продукты и инструменты" (All server products and tools), "Windows Server", "SQL Server", "Exchange Server", and "Visual Studio". The "Visual Studio" link is highlighted with a red box. Below this, a secondary navigation bar shows "Продукты" (Products), "ALM", "Загрузка" (Download), and "Купить" (Buy). The "Продукты" link is highlighted with a red box. A dropdown menu is open under "Продукты", showing links: "Выпуски 2012" (2012 releases), "Продукты Express 2012" (2012 Express products), "Team Foundation Service", and "Продукты 2010 Express" (2010 Express products). The "Продукты 2010 Express" link is highlighted with a red box. On the right side of the page, a sidebar titled "Visual C# 2010 Express" provides more details. It includes a description of the product, a language selection dropdown set to "русский" (Russian), and a section titled "Варианты установки" (Installation options). Under this section, there is a button labeled "Visual C# 2010 Express - русский" with a download icon and the text "Установить" (Install). This button is highlighted with a red box.

Установка Revit SDK

- ИСТОЧНИКИ

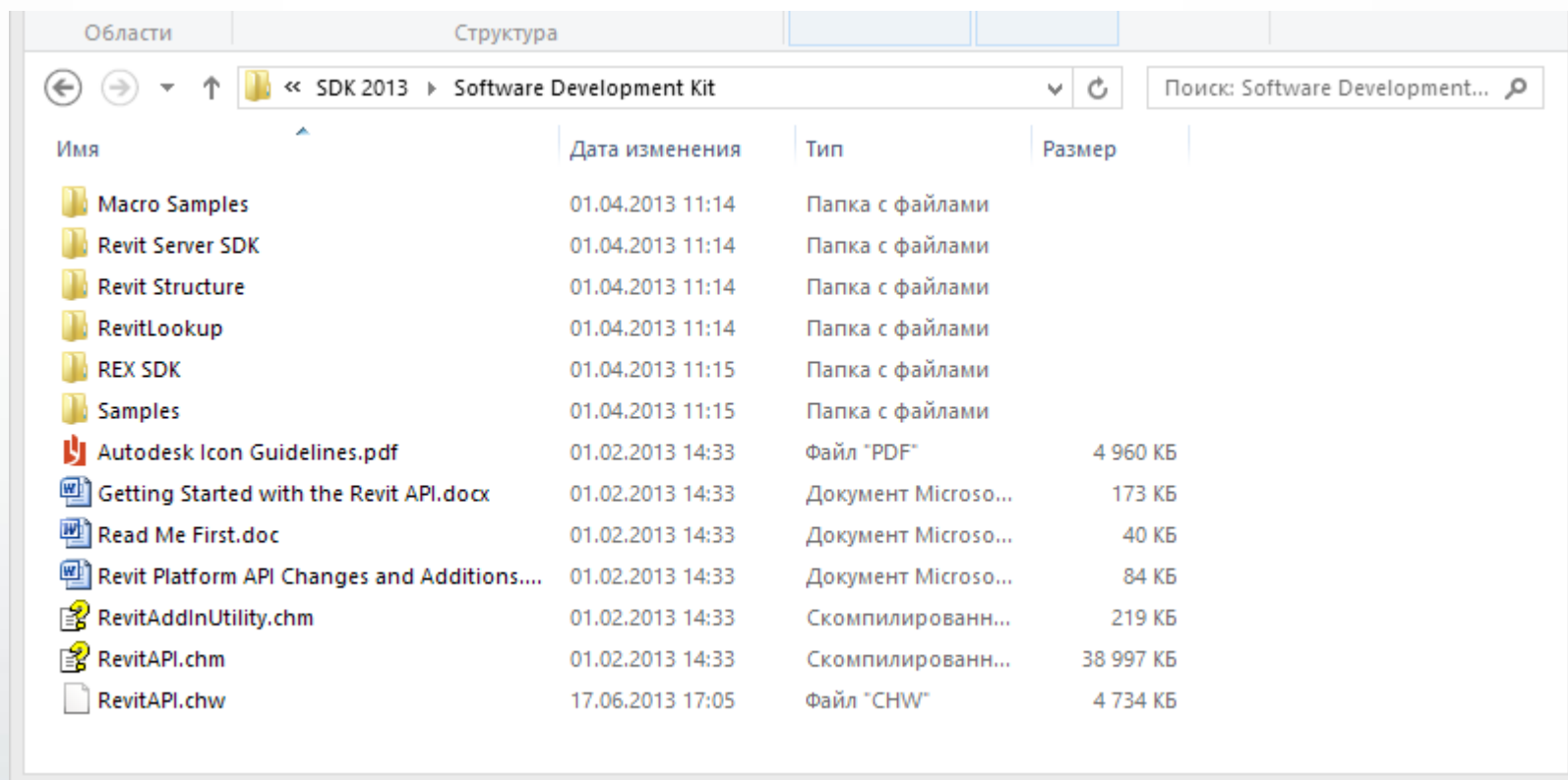
- Дистрибутив Revit.
- Центр разработки приложений на сайте Autodesk

- УСТАНОВКА

- Используя установщик Revit в разделе Дополнения и Утилиты
- Если скачали с сайта, то распаковкой архива RevitSDK.exe.

Состав SDK

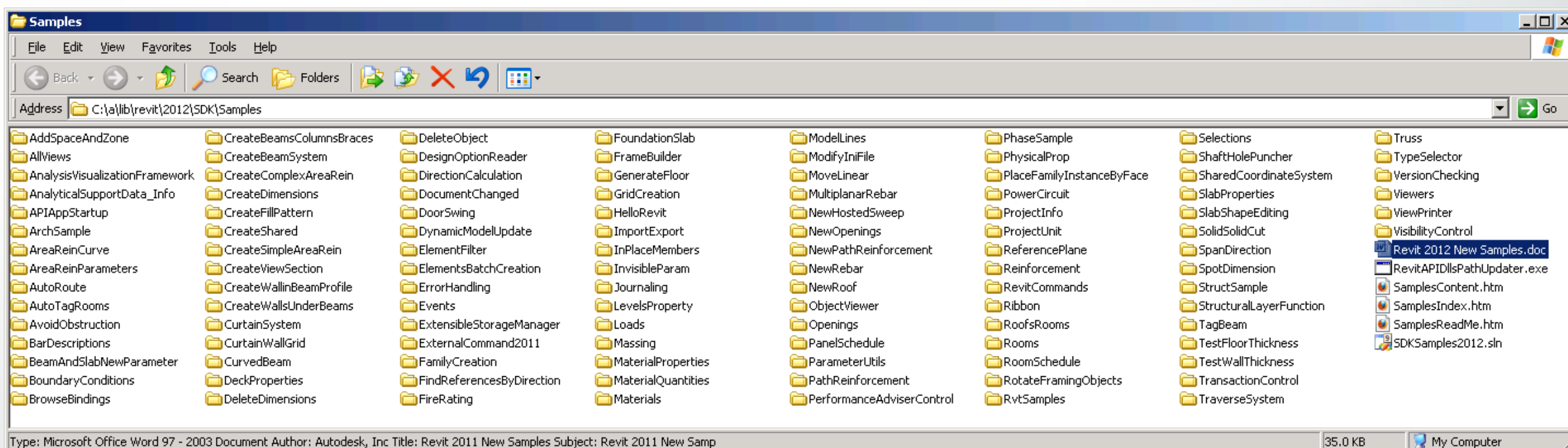
- Текстовый документ **Getting started with Revit API**.
Содержит основы для работы с Revit API.
- Файл **RevitAPI.chm**
В нем содержится информация о всех классах и их методах и свойствах, доступных в Revit API.
- **Примеры кода** практически по всему функционалу API.
- Полезные **инструменты и утилиты**.



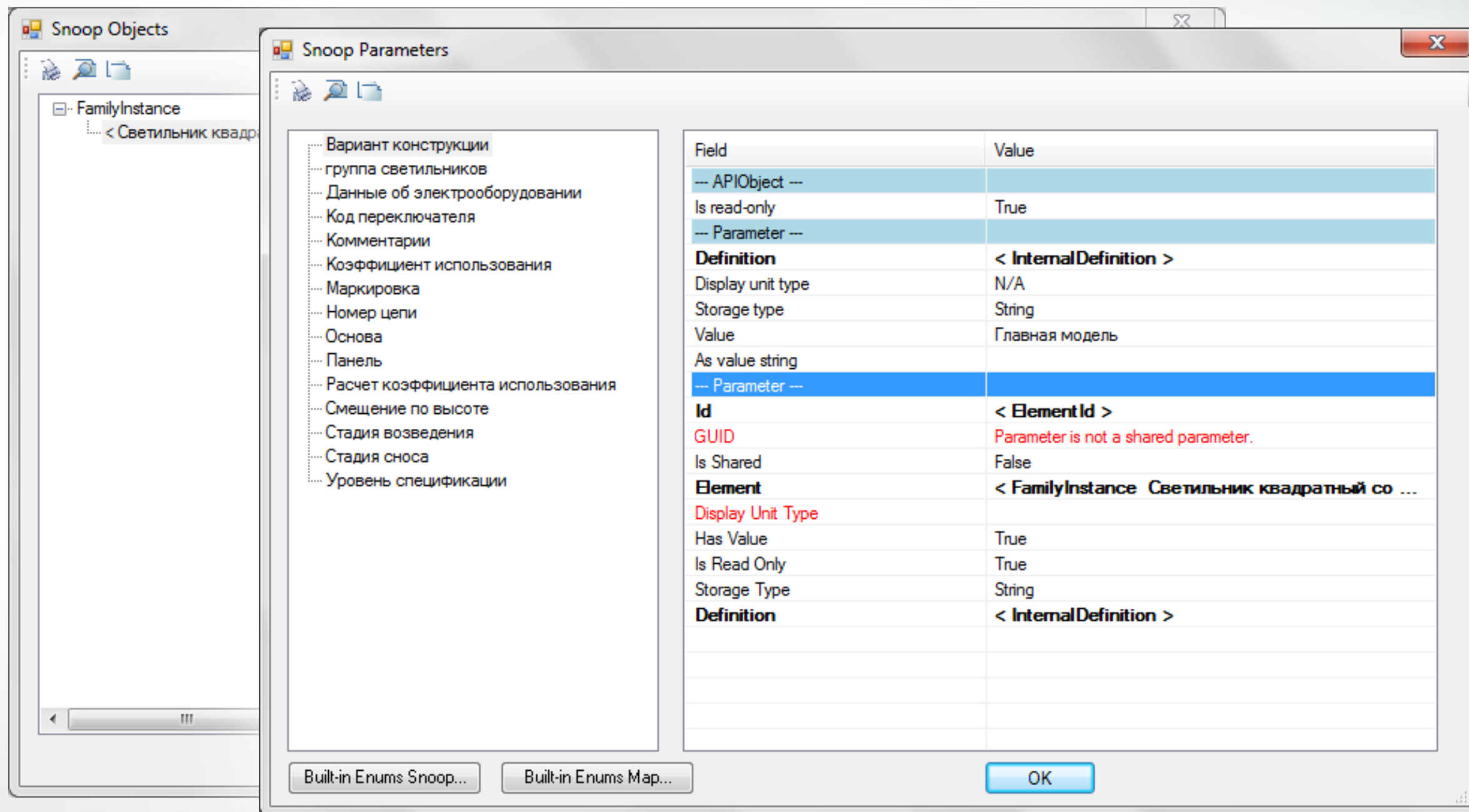
Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Macro Samples	01.04.2013 11:14	Папка с файлами	
Revit Server SDK	01.04.2013 11:14	Папка с файлами	
Revit Structure	01.04.2013 11:14	Папка с файлами	
RevitLookup	01.04.2013 11:14	Папка с файлами	
REX SDK	01.04.2013 11:15	Папка с файлами	
Samples	01.04.2013 11:15	Папка с файлами	
Autodesk Icon Guidelines.pdf	01.02.2013 14:33	Файл "PDF"	4 960 КБ
Getting Started with the Revit API.docx	01.02.2013 14:33	Документ Microso...	173 КБ
Read Me First.doc	01.02.2013 14:33	Документ Microso...	40 КБ
Revit Platform API Changes and Additions....	01.02.2013 14:33	Документ Microso...	84 КБ
RevitAddInUtility.chm	01.02.2013 14:33	Скомпилированн...	219 КБ
RevitAPI.chm	01.02.2013 14:33	Скомпилированн...	38 997 КБ
RevitAPI.chw	17.06.2013 17:05	Файл "CHW"	4 734 КБ

Папка Samples

- Содержит сборку для всех примеров.
 - Позволяет просмотреть все примеры в виде одного общего дополнения.
- Содержит документ с различной классификацией примеров.



Утилита RevitLookup



Точки входа

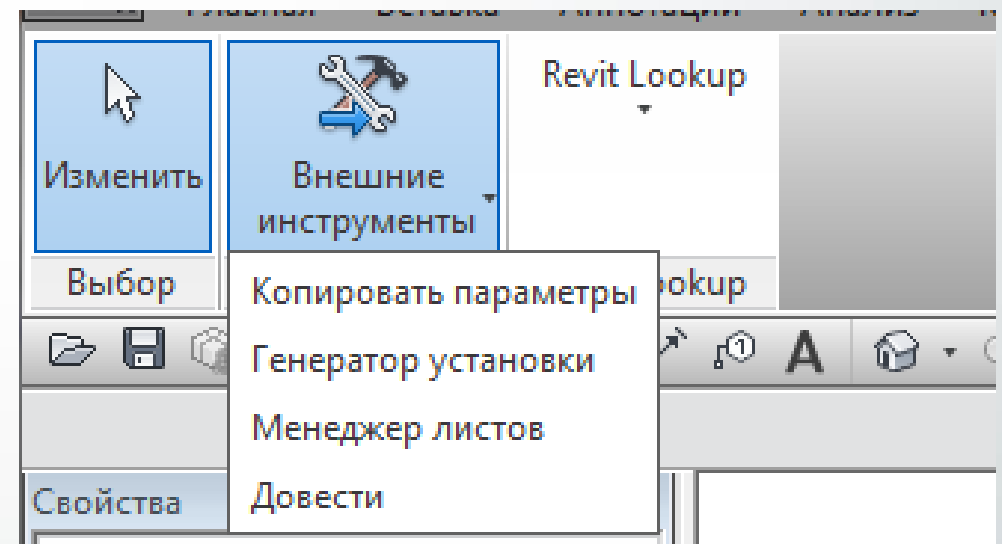
ExternalApplication

OnStartup
OnShutdown



ExternalCommand

Execute



Доступ к базе данных

Команда

```
[TransactionAttribute(TransactionMode.Manual)]  
[RegenerationAttribute(RegenerationOption.Manual)]  
public class Lab1PlaceGroup : IExternalCommand  
{  
    public Result Execute(ExternalCommandData commandData,  
        ref string message, ElementSet elements)  
    {  
        //код.....  
    }  
}
```

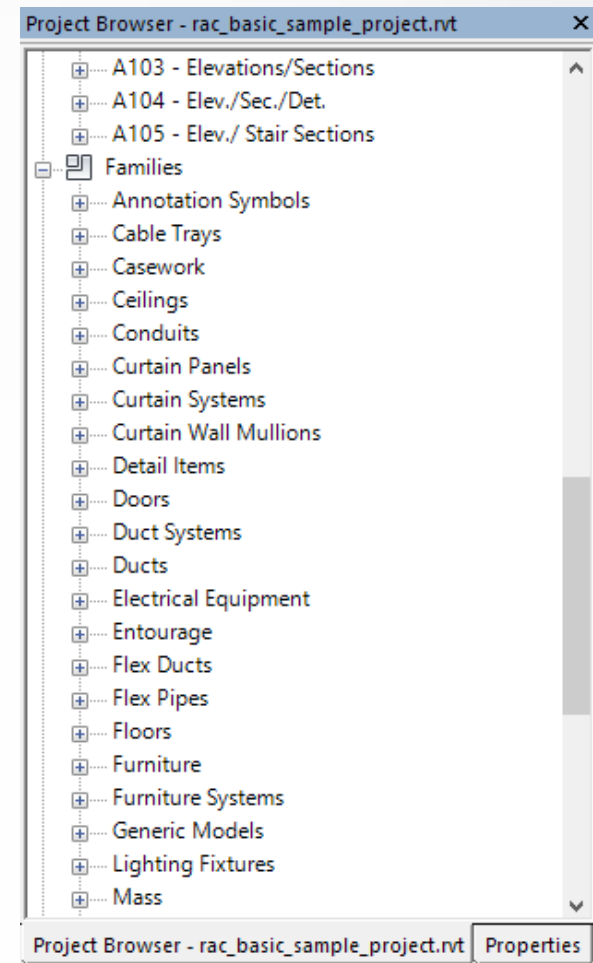
Данные

- **UIApplication** – действия в приложении аналогичные пользовательским.
- **Document** – данные по документу (проекту).

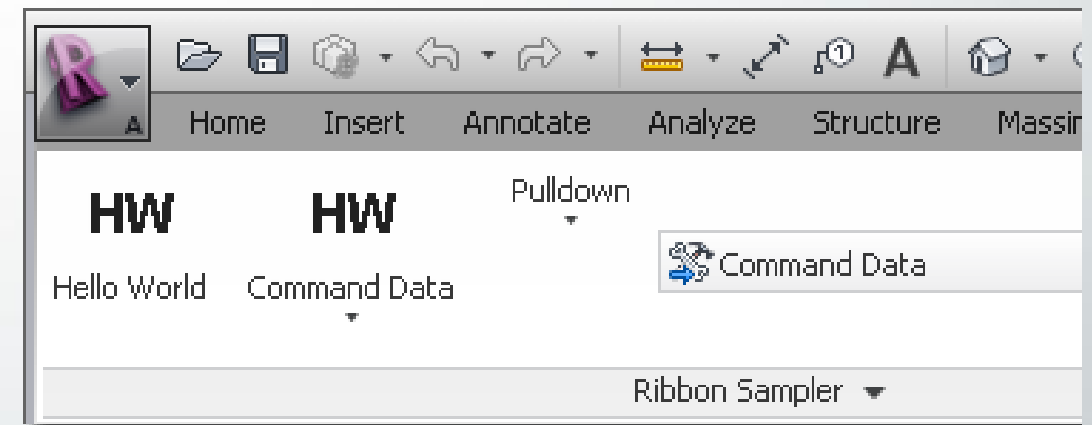
```
UIApplication uiApp = commandData.Application;  
Document doc = uiApp.ActiveUIDocument.Document;
```


Две группы данных

- using Autodesk.Revit.DB;



- using Autodesk.Revit.UI;



Данные по документу

```
[TransactionAttribute(TransactionMode.Manual)]  
[RegenerationAttribute(RegenerationOption.Manual)]  
public class Lab1PlaceGroup : IExternalCommand  
{  
    public Result Execute(ExternalCommandData commandData,  
        ref string message, ElementSet elements)  
    {  
        //код.....  
    }  
}
```

Возможность выбора

```
Selection sel = uiApp.ActiveUIDocument.Selection;
```

```
pickedRef = sel.PickObject(ObjectType.Element,  
    "Please select a group");
```

```
Element elem = pickedRef.Element;  
Group group = elem as Group;
```


Возможность выбора

```
Selection sel = uiApp.ActiveUIDocument.Selection;
```

```
SelElementSet selected = sel.Elements
```

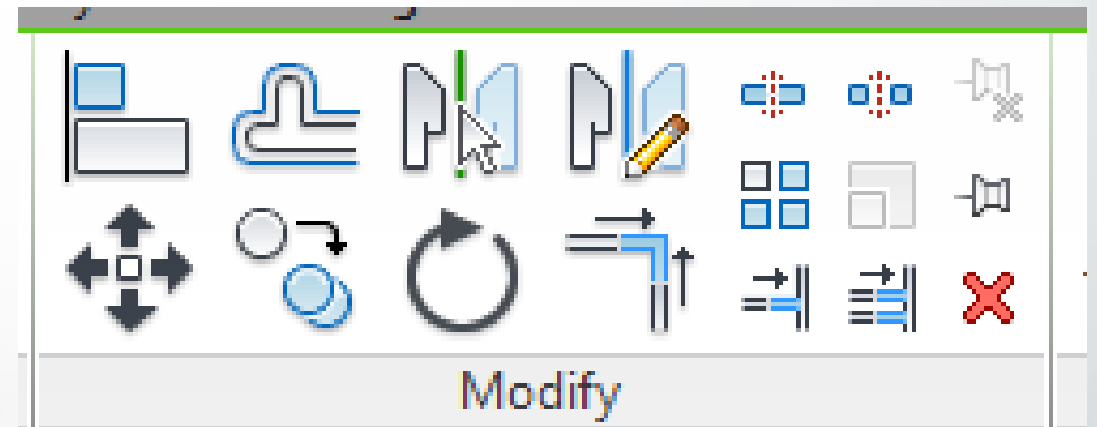
Базовый элемент

- Класс **Element**
 - Содержит свойство со всеми параметрами
 - Данные по геометрии
 - Может представлять собой вид или материал



Инструменты перемещения

- Аналогичны пользовательским
 - Move
 - Rotate
- Изменение свойства Location



Практика по работе с данными



Autodesk is a registered trademark of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.