

# Распространение плагинов

## Термины и определения

**Целевая программа** - программный продукт, для которого предназначены плагины, например, Autodesk Revit, Autodesk Navisworks и т.д.

**Версия Целевой программы** - конкретный релиз Целевой программы, например, Autodesk Revit 2019, Autodesk Revit 2021 и т.д.

**Менеджер плагинов** - приложение, предназначенное для централизованного управления жизненным циклом плагинов, включая их установку, обновление и удаление.

## Эталонный реестр плагинов

### Общая информация

Для каждой поддерживаемой версии Целевой программы используется отдельный файл-реестр плагинов, предназначенный для централизованного распространения через Менеджер плагинов.

Файл располагается по следующему пути:

Z:\BIM\7. Дополнения\1. Внутренние\3. Данные\{ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА}\_  
{ВЕРСИЯ}.dat

Данный файл является единственным источником истины для Менеджера плагинов при определении:

- какие плагины должны быть установлены пользователю;
- какие версии плагинов являются актуальными;
- откуда загружать .addin и конфигурационные файлы;
- для каких ролей пользователей доступны конкретные плагины.

## Структура файла

Корневым элементом является коллекция:

```
<ArrayOfAddinInfo>
```

Каждый отдельный плагин описывается элементом:

```
<AddinInfo>
```

Каждый элемент **<AddinInfo>** описывает один плагин и содержит в себе следующие поля:

- **<Name>** - Уникальный идентификатор плагина, который соответствует наименованию Проекта плагина.
- **<Version>** - Версия плагина, которая используется для определения необходимости обновления. Формат версии — ВЕРСИЯ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ.МАЖОР.МИНОР.ПАТЧ, например, 2019.10.2.43.  
**МАЖОР** - Увеличивается при внесении изменений, нарушающих обратную

совместимость. При изменении обнуляется МИНОН и ПАТЧ.

**МИНОР** - Увеличивается, если добавлен новый функционал, но без нарушения обратной совместимости. При изменении обнуляется ПАТЧ.

**ПАТЧ** - Увеличивается при исправлении ошибок, без изменения функционала приложения.

- **<Path>** - Полный сетевой путь к .addin файлу плагина. Данное поле может отсутствовать для пакетов Дунато и других компонентов, которые не используют .addin файлы.
- **<ConfigurationFilePath>** - Путь к конфигурационному файлу плагина (.fst).
- **<ValidUserType>** - Тип пользователя (роль), для которого доступен плагин.

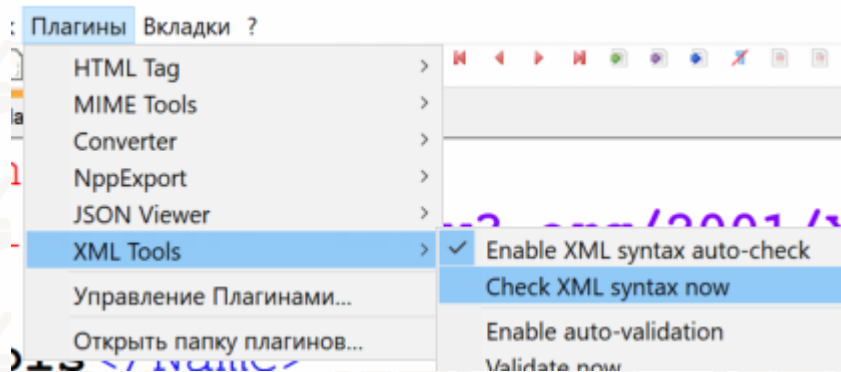
Пример файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ArrayOfAddinInfo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <AddinInfo>
    <Name>CollisionGrouper</Name>
    <Version>2019.0.0.31</Version>
    <Path>{ПУТЬ ДО ADDIN ФАЙЛА}</Path>
    <ConfigurationFilePath>{ПУТЬ ДО FST ФАЙЛА}</ConfigurationFilePath>
    <ValidUserType>AllUsers</ValidUserType>
  </AddinInfo>
</ArrayOfAddinInfo>
```

## Правила работы с файлом

- Любое обновление плагина требует обновления версии.

- Изменение сетевой структуры без обновления файла приведёт к неработоспособности Менеджера плагинов.
- Для исключения плагина из распространения достаточно удалить соответствующий **<AddinInfo>** из файла.
- Файл должен оставаться корректным XML-документом. Любая ошибка структуры приводит к невозможности загрузки списка плагинов.
- Перед сохранением файла необходимо проверять XML на корректность с помощью Notepad++ плагина XML Tools функцией **Check XML syntax now**.



## Эталонный плагин

## Папка с эталонными плагинами для версии Целевой программы

Для каждой версии Целевой программы в сетевом хранилище предусмотрена отдельная папка, содержащая эталонные версии плагинов, используемые Менеджером плагинов для централизованного распространения.

Базовый путь к каталогу эталонных плагинов:

Z:\BIM\7. Дополнения\1. Внутренние\{ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА}

Внутри данного каталога для каждой версии Revit создаётся отдельная папка:

```
Z:\BIM\7. Дополнения\1. Внутренние\{ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА}\{ВЕРСИЯ}
```

## Содержимое папки версии Целевой программы

Каталог конкретной версии Целевой программы содержит:

- Каталоги со сборками плагинов;
- Файлы конфигурации Менеджера плагинов (.fst);
- Файлы манифесты плагинов (.addin) при необходимости.

Таким образом, типовое содержимое каталога версии Целевой программы выглядит следующим образом:

```
Z:\BIM\7. Дополнения\1. Внутренние\2. Revit\2021\  
├ adm_MarksDigital.addin  
├ adm_MarksDigital.fst  
├ adm_MarksDigital\  
├ gen_ModelExporter.addin  
├ gen_ModelExporter.fst  
├ gen_ModelExporter\  
└ ...
```

## Файл конфигурация .fst

Файл .fst описывает правила развертывания плагина на рабочем месте пользователя и представляет из себя XML документ со следующей структурой:

## <FileConfiguration>

Каждый файл описывает один плагин и содержит следующие элементы.

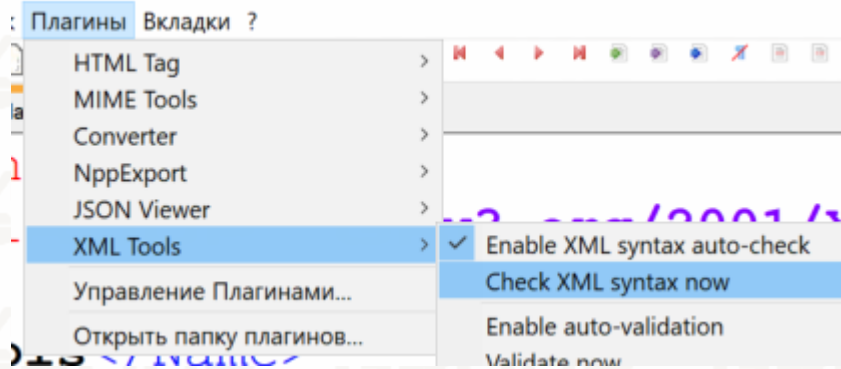
- **<FilePath>** - Полный сетевой путь к .addin файлу эталонного плагина.
- **<FileDestination>** - Относительный путь назначения для .addin файла на локальной машине пользователя. Путь задаётся относительно профиля пользователя (%APPDATA%).
- **<DirectoryPath>** - Полный сетевой путь к каталогу эталонного плагина.
- **<DirectoryDestination>** - Относительный путь назначения каталога плагина на локальной машине пользователя. Путь задаётся относительно профиля пользователя (%APPDATA%).

Пример файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FileConfiguration xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <FilePath>{ПУТЬ ДО ЭТАЛОННОГО ADDIN ФАЙЛА}</FilePath>
  <FileDestination>{ПУТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ADDIN ФАЙЛА}
</FileDestination>
  <DirectoryPath>{ПУТЬ ДО ЭТАЛОННОЙ ПАПКИ ПЛАГИНА}
</DirectoryPath>
  <DirectoryDestination>{ПУТЬ ДО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ ПАПКИ
ПЛАГИНА}</DirectoryDestination>
</FileConfiguration>
```

## Правила работы с файлом

- Пути в файле должны полностью соответствовать фактической структуре сетевого каталога.
- Каждый .fst файл, указанный в реестре эталонных файлов, должен физически существовать в каталоге версии Целевой программы.
- При обновлении плагина необходимо заменить содержимое каталога эталонного плагина и версию плагина в эталонном реестре плагинов.
- Перед сохранением файла необходимо проверять XML на корректность с помощью Notepad++ плагина XML Tools функцией **Check XML syntax now**.



## Локальный реестр плагинов

### Общая информация

Для каждой установленной у пользователя Целевой программы Менеджер плагинов ведёт локальный файл реестр плагинов, содержащий информацию о фактически установленных плагинах и их версиях на данном рабочем месте. По своей структуре и формату данный файл аналогичен файлу эталонного реестра плагинов. Локальные реестры расположены по пути:

```
%AppData%\MarksDigital\AddinManager\Settings
```

# Обновление и сопровождение локального файла

При запуске Целевой программы через Менеджер плагинов выполняется следующий алгоритм:

1. Загружается эталонный реестр Целевой программы.
2. Загружается локальный реестр Целевой программы.
3. Для каждого плагина из эталонного файла выполняется проверка:
  - Плагин отсутствует в локальном файле - Плагин считается неустановленным и помечается к установке.
  - Плагин присутствует в локальном файле, но версия ниже эталонной - Плагин помечается к обновлению.
  - Версия плагина совпадает с эталонной - Действия не требуются.
4. Для всех плагинов, помеченных к установке или обновлению, Менеджер плагинов выполняет проверку доступности файлов. проверяется, не заблокированы ли файлы плагина процессом Целевой программы.
5. В зависимости от результата проверки:
  - Файлы плагина не заняты процессом Целевой программы - обновление плагина в соответствии с .fst файлом;
  - Файлы плагина заняты процессом Целевой программы - обновление плагина откладывается до освобождения файлов.
6. После успешной установки или обновления:
  - локальный файл конфигурации пользователя обновляется;
  - в нём фиксируется актуальная версия плагина;
  - состояние плагина считается синхронизированным с эталоном.

## Сброс плагинов

Менеджер плагинов предоставляет функцию «**Сброс плагинов**», предназначенную для принудительного удаления локальных реестров плагинов. Сброс плагинов является безопасной процедурой и не приводит к потере пользовательских данных. При выполнении функции:

- удаляются локальные реестры плагинов всех Целевых программ;
- информация о версиях плагинов, установленных у пользователя, полностью сбрасывается;
- физические файлы плагинов не удаляются.

После сброса, при следующем запуске соответствующей Целевой программы:

- Менеджер плагинов не обнаруживает локальный реестр плагинов Целевой программы;
- считает все плагины неустановленными;
- выполняет установку плагинов в соответствии с эталонным реестром плагинов.

## Добавление/обновление плагина

### 1. Вытянуть мастер

- Получить актуальную версию исходного проекта из репозитория.
- Мастер содержит исходный код, конфигурации и структуру всех плагинов для разных версий Целевой программы.

### 2. Проверить состав решения перед сборкой

- Проекты **adm\_Core** и **adm\_CoreCommon** должны быть обязательно загружены в решение и участвовать в сборке.

### 3. Если в рамках выполнения задачи вносились изменения в **adm\_Core** или **adm\_CoreCommon**, то перед публикацией новой версии плагина

необходимо выполнить сборку и публикацию обновлённой версии плагина

**adm\_MarksDigital**. Алгоритм обновления плагина **adm\_MarksDigital**

аналогичен обновлению других плагинов см. далее.

#### 4. Собрать проект под все версии Целевой программы

- Выполнить сборку проекта для каждой версии Целевой программы.
- Результатом сборки являются:
  - .addin-манифесты для каждой версии;
  - бинарные файлы плагинов;
  - сопутствующие ресурсы.
- Проверить успешность сборки и отсутствие ошибок для каждой версии локально на компьютере разработчика.

#### 5. Скопировать содержимое папок в эталон с заменой

- Для каждой версии Целевой программы скопировать скомпилированные файлы и манифесты в эталонную папку:

**Z:\VIM\7. Дополнения\1. Внутренние\{ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА}\{ВЕРСИЯ}\**

- Если это обновление существующего плагина, то просто заменяем файлы в папке плагина.
- Если это новый плагин, то:
  1. Создаём файл конфигурации .fst для нового плагина;
  2. Кладём .addin-манифест и папку плагина в эталон;
  3. Добавляем запись **AddinInfo** эталонные реестр плагинов для версии Целевой программы **{ЦЕЛЕВАЯ**

**ПРОГРАММА}\_{ВЕРСИЯ}.dat.**

#### 6. Поднять версию во всех версиях эталонных реестров плагинов Целевой программы **{ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА}\_{ВЕРСИЯ}.dat.**

- Обновление версии выполняется одновременно для всех версий Целевой программы.

- Итоговые номера версий плагинов должны различаться только частью, соответствующей версии Целевой программы.

#### 7. Особые условия при обновлении у пользователей

- Обновление файлов плагина происходит только если файлы не заняты процессом Целевой программы.

## Исключение плагина из распространения

### Общая информация

Для управления выводом плагинов из использования применяется механизм исключения плагинов из распространения. Для каждой версии Целевого продукта создаётся отдельный файл исключений:

```
Z:\BIM\7. Дополнения\1. Внутренние\3. Данные\{ЦЕЛЕВОЙ ПРОДУКТ}Invalid_{ВЕРСИЯ}.dat
```

Файл содержит перечень плагинов, которые не должны присутствовать у пользователей для данной версии Целевого продукта.

### Файл Invalid

Файл представляет собой XML-документ со списком имён плагинов:

- каждый элемент **<InvalidAddin>** содержит:
  - **<Name>** — уникальное имя плагина;
- имя плагина должно совпадать:

- с именем папки плагина;
- и/или с именем .addin-манифеста.

Пример файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ArrayOfInvalidAddin xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <InvalidAddin>
    <Name>{НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАГИНА}</Name>
  </InvalidAddin>
</ArrayOfInvalidAddin>
```

## Логика работы Менеджера плагинов

При запуске Целевого продукта через Менеджер плагинов выполняется следующий алгоритм:

1. Загружается Invalid файл Целевого продукта .
2. Для каждого плагина из списка исключений:
  - проверяется наличие локальной папки плагина и/или .addin-манифеста с указанным именем;
  - выполняется проверка, не заняты ли файлы плагина процессом Целевого продукта.
3. В зависимости от результата проверки:
  - файлы плагина не заняты процессом Целевого продукта - плагин удаляется локально у пользователя (папка и манифест);
  - файлы плагина заняты процессом Целевого продукта - удаление плагина откладывается до освобождения файлов.

# Порядок действия для исключения плагина

Для полного вывода плагина из распространения необходимо:

1. Добавить плагин в Invalid файл для версии Целевого продукта.
2. Удалить плагин из эталонного реестра версии Целевого продукта.

Если удалить плагин из эталонного реестра, но не добавить его в Invalid файл, то уже установленный у пользователя плагин останется без изменений и продолжит работать, однако он больше не будет обновляться или переустанавливаться.

В противном случае, если плагин не внесён в Invalid, он будет повторно устанавливаться при последующих запусках.