# Библиотека пользовательских команд для Autodesk AutoCAD 2016 от Петра Коробкина.

## Сборка номер 1.0.6729.17759 от 04.06.2018

Реализована программа создания обозначения проема из двух отрезков.

Вызывается командой MAKEHOLE

Программа находит вершину угла, если она есть, смещает вершину на вычисленное расстояние и создает 2 новых отрезка на новой вершине.

Смещение зависит от введенной длины по команде "Длина" и от текущего аннотативного масштаба.

Программа ограничивает длину половиной длины биссектрисы, во избежание некорректного отображения.

Также в библиотеке содержатся тестовые команды для обучения и отладки.

## Сборка номер 1.0.6731.27286 от 06.06.2018

- Исходные файлы очищены от ненужных функций

- Подключена загрузка собственной панели ленты при инициализации

- Команда MAKEHOLE привязана к кнопке ленты

- Добавлен предварительный выбор объектов

- Добавлена обработка замкнутых полилиний

- Множественная обработка полилиний

- Загрузка картинок для кнопок ленты вынесена в отдельную функцию

## Сборка номер 1.0.6733.23751 от 08.06.2018

Добавлена новая команда MEditText.

Реализует быстрое редактирование объектов с текстом, таких как текст, многострочный текст, выноски с присоединенным текстом и мультивыноски с текстом.

Выбирается подряд несколько подходящих объектов, затем по очереди вводится текст, который необходимо ввести (например, номера позиций)

Значения теперь хранятся не в Hashtable а в Dictionary

## Сборка номер 1.1.6738.27354 от 13.06.2018

Добавлена новая команда ExportTable

Распознает таблицы, сделанные из отрезков и текстовых объектов и создает новую книгу Excel с выведенными данными.

Применимо к таблицам без объединения ячеек.

### Сборка номер 1.1.6744.25585 от 19.06.2018

В функцию распознавания таблиц добавлена сортировка текста внутри ячейки со множественными текстовыми объектами, а также настроено корректное отображение мультитекста без специальных символов. Добавлено отслеживание подчеркивания текста и замена символа диаметра на символ из юникода.Корректное отображение текста в ячейке без первого пробела.

Добавлена новая команда PatternCopy.

Копирует объекты согласно выбранной сетке линий. Сперва выбираются объекты для копирования, базовая точка, затем линии сетки 1 уровня и линии сетки второго уровня (например, вертикальные и горизонтальные). Программа находит все пересечения линий (в том числе и на продолжении линий) и расставляет объекты на каждое пересечение, либо в шахматном порядке.

Можно также выбрать 2 набора объектов и расположить их в шахматном порядке.

## Сборка номер 1.1.6747.21942 от 22.06.2018

В команде PatternCopy исправлено дублирование объектов, если они уже стоят на одном из пересечений.

Выполнена организация исходного кода из одного файла .cs в несколько для более удобной навигации. Нахождение аннотативного масштаба вынесено в отдельную функцию. Доставание объектов из БД также вынесено отдельно.

В команде MakeHole поправлена реализация обаботки ввода ключевого слова для ввода смещения.

Добавлена новая команда LineSum

Подсчитывает сумму длин объектов - отрезков, полилиний, кругов и дуг и выводит сообщением.

Добавлена новая команда DimChain

Производит расстановку цепочки размеров на основе выбранных объектов. Работает с отрезками поперек размерных линий и с арматурными точками, представленными в виде полилиний (команда "Кольцо") и с кругами. Привязка идет к ближайшей точке отрезка или центру полилинии или круга. Центр выбирается как среднее арифметическое между крайними координатами.

Размеры расставляются по выбранному направлению или автоматически - горизонтально или вертикально в зависимости от точки, через которую должна пройти размерная линия. Одинаковые размеры между соседними объектами объединяются в один с добавлением строки, означающей количество одинаковых шагов. Размерный текст крайних размеров выносится в наружнюю сторону от цепочки. В небольших размерах (относительно текущено аннотативного масштаба) размерный текст сужается до степени растяжения 0.6, чтобы исключить слишком большое количество текста на выносках. Расстановка размерных текстов (переменная Dimtmove) сделана на выносках, за исключением крайних размеров.

## Сборка номер 1.1.6750.23636 от 25.06.2018

Добавлена новая команда GroupLeader

Создает выноску в виде трапеции, состоящую из полилинии с концами на центрах объектов и мультитекста, выровненного по центру и междустрочным интервалом 1.00.

Добавлен интерфейс, через который можно добавлять пользовательские объекты в чертеж. Пользовательские классы, которые реализуют интерфейс, инкапсулируют методы расчета геометрии и создания пользовательских объектов.

## Сборка номер 1.1.6752.27038

Функция ExportTable переработана. Добавлены отдельные классы для страницы таблицы и таблицы. Код распознавания таблицы вынесен в класс страницы таблицы. Появилась возможность распознавания нескольких страниц таблицы и склеивания их в один файл. Например, можно распознать сразу всю ведомость объемов работ. Усовершенствована функция нахождения точки привязки текста, теперь она использует границы текста и находит их середину. Таким образом, исключены ошибки в определении, в какую ячейку попадает текст, если базовая точка выходит за пределы ячейки.

## Сборка номер 1.1.6754.19899

Дальнейшая проработка функции ExportTable. Изменен алгоритм поиска ячейки с линейного на бинарный - из стандартного набора функций List, что позволяет добиться высокой скорости распознавания. Также для увеличения скорости изменен способ экспорта данных, через массив строк.

В функцию GroupLeader добавлена возможность создавать выноски для одного объекта. Выбирается объект, точка угла выноски и сторона в которую будет создаваться полка с текстом.

## Сборка номер 1.1.6759.27416 от 22.06.2018

Добавлена новая команда ItemInput

Команда реализует ввод геометрии арматурных стержней, подсчет средней или общей длины, количества и вывод данных в буфер обмена для вставки в эксель. Реализовано хранение данных о позициях независимо от файла благодаря применению динамической функции и использования объекта UserData. Хранение данных между сессиями не предусмотрено. Вводу подлежат прямые стержни, гнутые, переменной длины, а также распределительная арматура, для которой считается общая длина. На ввод можно давать отрезки, полилинии, дуги и окружности (как в функции LineSum) Функция нахождения длины объекта вынесена отдельно.

# 06.07.2018

Переход к более лаконичной нумерации версий – сборке присваивается порядковый номер.

Ведется дальнейшая проработка функции ItemInput с целью увеличить структурированность кода и универсальность функции, а также добавить новые возможности для хранения и вывода информации.

# 17.07.2018

## Сборка номер 1.2.0

Существенная переработка функции ItemInput с точки зрения улучшения структурированности алгоритмов, удобства работы и универсальности команды. Все типы стержней завязаны на ключевые слова индивидуально на каждый вид. На каждый вид стержня свой программный код ввода и обработки данных.

* Виды стержней:
  + Прямой стержень постоянной длины.
  + Гнутый стержень постоянной длины.
  + Прямой стержень с переменной длиной.
  + Стержень, задаваемый общей длиной (распределительная арматура). Есть возможность ввода коэффициента, учитывающего нахлестку или по умолчанию 1,1 для гладкой арматуры.
  + Гнутый стержень с участками переменной длины.
* Каждый стержень подразделяется на сегменты разных видов – переменной длины, постоянной длины, радиусы, с общей длиной.
* Автоматически для каждого вида сегмента определяется свойство длины, а также строка для вывода в ведомость деталей.
* Позиция имеет интерфейс для вывода в строку спецификации.
* Заложена возможность создания групп позиций и вложенных групп позиций. Например, позиции одного диаметра или группа под названием «детали».
* Программа автоматически выводит в буфер обмена структурированную строку, которая при вставке в эксель становится таблицей спецификации.
* Позиции автоматически группируются по классам и диаметрам.
* Программа сама определяет, какую строку писать в наименование, будь то L= 5600 или Lобщ=200м.
* Улучшен вывод сообщений для пользователя, во многих частях программы выводятся сообщения в командную строку или вывод в окно AllertDialog, помогающие видеть, в каком режиме она работает.
* Введены опции режимов ввода. Количество стержней можно вводить как с помощью числа выбранных объектов, так и с помощью ввода количества вручную, есть режим суммирования введенных количеств.
* Реализован метод ввода класса арматуры и автоматический поиск госта из списка, ввод диаметра и поиск на его основе погонной массы стержня и вычисление его массы.

# 17.07.2018 17:50

Во вспомогательной сборке для примеров реализовано сохранение пользовательских данных в словарь расширения в части базы данных чертежа block\_table

# Версия 1.3.0.1 от 05.08.18

Результат глобальной переработки кода по сравнению с версией 1.2.6

Библиотека получила новое название PKUserTools, тем самым олицетворяя собой переход к более совершенной структуре кода.

Главным отличием является использование механизма наследования, благодаря которому удается избавиться от чрезмерно длинного кода основного класса и получить более универсальное использование кода.

Первый шаг в переработке – реализована функция PKHoleSign, которая называлась MakeHole в предыдущих версиях. Тело функции выглядит намного легче, также отсутствует повторяющийся код расчета точек, как было раньше.

Добавлена возможность множественного выбора смежных отрезков, таким образом можно выбрать одновременно и полилинии и несколько пар смежных отрезков проемов.

Благодаря наследованию, больше не нужно каждый раз получать доступ к объектам приложения. Исходный код также более равномерно распределен по файлам, также используются разные пространства имен, в зависимости от функционального назначения классов. Код вызова команд и их реализация также разнесены. Создана заготовка для класса обработки ленты.

# Версия 1.3.0.2 от 06.08.18

В новую сборку добавлена функция MEditText. Изменения в архитектуре также позволили в этой функции добиться существенного уменьшения тела функции. Добавлена возможность поиска номера в тексте с помощью механизма регулярных выражений. После поиска номер заменяется на вводимый номер.

Создан файл адаптации для приложения, содержащий вкладку ленты и панели с командами из программы. Данный механизм гораздо проще по сравнению с программным созданием кнопок.

Добавлен класс для ввода текста из редактора, добавлены функции для открытия транзакции на редактирование. На ленте созданы заготовки для еще 2 функций, соответственно в коде программы созданы классы, сообщающие, что это пока что заготовки, вместе кнопки составляют панель для аннотаций – обозначение проема, размерная цепь, групповая выноска, быстрый ввод текста. Отдельно сделана панель с большой кнопкой загрузки плагина.

# Версия 1.3.0.3 от 07.08.18

Добавлены функции DimChain и GroupLeader, заготовки для которых были сделаны ранее. Исходный код перенесен безболезненно. Также удалось исправить баг с нахождением направления размерной цепи. Перенесены сортировщики, практически без изменений файла, в утилиты добавлены многие функции, созданы недостающие классы для ввода точек и чисел.

# Версия 1.3.0.4 от 08.08.18

Перенесена функция экспорта таблиц. Поскольку реализация алгоритмов была определена в отдельных классах, изменений практически не привнесено, кроме слегка других ссылок на утилиты.

Переписаны функции LineSum и PatternCopy. Теперь сумму длин объектов можно получить из любой внешней функции. Функция копирования теперь намного нагляднее.

# Версия 1.3.0.5 от 27.08.18

Завершение переноса функций из старой версии. Реализована функция PKItemInput со вводом стержней. Теперь все виды стержней наследуются от общего класса, реализуя полиморфизм, который избавляет от громоздких конструкций switch/case. Код ввода каждого типа позиции заложен в отдельном классе. Такой же полиморфизм применен и с интерфейсом вывода строк в спецификацию и в расчеты. Также за ненадобностью убраны перечислители типов сегментов, так как сегменты тоже сделаны с помощью наследования и переопределения методов.

Сохранены классы обработки спецификации, так как изменения в их работе не требуются.

Все команды занесены в ленту в отдельном файле адаптации.

# Версия 1.3.1

Изменения только в добавлении строки «Материалы», переход к новому номеру версии, означающий завершение этапа переработки кода.

# 31.08.2018 12:00

# Версия 1.3.1.1

Добавлена функция PKTranslateTable, которая основана на распознании таблицы и распознает арматурные позиции, вычисляет массу и записывает в соответствующую ячейку.

Код класса таблицы и страницы дополнен функциями хранения координат сетки таблицы, стиля текста и вызова отдельной строчки таблицы по номеру. Номер строки в случае многостолбцовой таблицы вызывается сквозной. Также в классе таблицы добавлена ссылка на ее хозяина, то есть ее BlockTableRecord.

Использован механизм регулярных выражений для поиска в строках диаметра и класса арматуры, распознавания длины стержня в случаях задания длины с помощью L=, Lср= Lобщ=   
Позиции записываются в уже существующий класс арматурных стержней и там же рассчитывается масса. На будущее есть возможность собрать арматурные группы и сосчитать суммы по диаметрам.

*По-хорошему, точнее по принципам BIM, нужно создавать таблицы исходя из базы данных объектов, как это сделано в функции ItemInput, однако здесь решается задача корректировки уже существующих чертежей без ввода позиций. Достаточно поменять несколько необходимых цифр, добавить стержни, диаметры и т.п. и вызвать данную функцию на откорректированную таблицу.*

# 5.09.2018

# Версия 1.3.1.2

Прорабатывается функция PKMleaderInline которая создает мультивыноску с несколькими стрелками на одной линии исходя из выбранных объектов (отрезков) и положения текста и направления.

Проблемы:

* Не соответствует положение точки выбора и точки, в которой ставится мультивыноска (потому что так работает автокад)
* Невозможно использовать отслеживание при выборе направления, точка не запоминается

Функция PKTranslateTable прорабатывается и убираются ошибки. На данном этапе реализован алгоритм группировки арматурных групп по классам и расчет суммы арматуры. Необходимо убрать лишнюю группу в самом начале.

Также серьезно стоит проблема инкапсуляции в классе, а также в необходимости применения регулярных выражений для распознавания строк. На данном этапе функция работает, спецификация арматурного чертежа распознается, однако создание на основе существующего кода других функций будет сильно затруднено (например, распознавание спецификаций на другие чертежи, дополнение текущего кода распознаванием других групп)

По-прежнему неверно распознается ГОСТ на бетон, его видно как арматурную группу, что вызывает ошибки.

# 5.09.2018 22:00

Исправлена проблема добавления лишней группы (было пропущено слово else)

# 6.09.2018

Решена проблема распознавания госта на бетон как арматурного. Теперь функция распознавания содержит механизм регулярных выражений, в котором выбираются госты только на арматуру.

# 10.09.2018

Добавлена возможность выбора точности измерений в построении размерных цепей. В чертежах иногда объекты съезжают со своих местоположений, поэтому для определения равенства шагов нужно предусмотреть «зазоры». По умолчанию допустимая невязка была равна 1мм, теперь это значение можно регулировать вручную через ключевое слово. Также появилась настройка вынесения крайних размеров либо на линию размерной цепи, либо на выноске. По умолчанию для крайних размеров ставится переменная dimtmove=0, при выборе значения «на выноске» переменная для всех размеров остается равной 1.

Реализована функция PKDimUnderline.

Заменяет размерный текст на подчеркнутый, когда нужно оформить вид с разрывом. Программа заменяет последнее вхождение номера на номер с управляющим кодом для подчеркивания, либо символ измеренного значения размера.

Ранее нужно было входить в редактор каждого размера и вручную ставить подчеркивание. Теперь можно выделить все размеры, в которых нужно проставить подчеркивание и запустить функцию. Использован механизм регулярных выражений – поиск нужного текста и подстановка управляющего символа происходит в одной строчке кода.

Добавлена настройка мультитекста в групповых выносках. Вместо «хх» можно ввести заранее текст на выноске (например, когда выносим одну позицию несколькими группами и уже знаем номер)

# 11.09.2018

Написана функция PKBreakLine как замена существующей функции из комплекта ExpressTools для реализации зависимости от аннотативного масштаба характерных размеров символа – размера излома и удлинения линий за край (3мм и 2,5мм соответственно). Есть возможность выбора средней точки путем оставления пустого выбора точки излома.

# 11.09.2018 16:20

Добавлена возможность множественных символов излома. Теперь ввод точек происходит в цикле, добавление точек в полилинию также происходит последовательно в цикле. Сохранена возможность добавления излома в середину линии при пустом выборе.

# 12.09.2018

Ведется работа по преработке распознавания таблицы с оптимизацией кода с использованием LINQ и оптимизации данных

# 10:40 версия 1.3.1.3

Класс страницы таблицы переделан под использование LINQ.

С помощью запросов выделяются координаты сетки таблицы. Линии больше не хранятся в памяти, таким образом сокращается объем занимаемой памяти. Поиск ячейки также использует не линии, а координаты.

Исправлена ошибка при вхождении текста за пределами таблицы.

# 17:00

Изменения в программе PatternCopy. Применено использование метода IntersectWith из стандартных функций. Метод принимает теперь все примитивы, наследуемые от Curve, а именно прямые, круги, полилинии, эллипсы и т.п. Сохраняется возможность сортировки для шахматного порядка с использованием встроенного параметра кривой.

Существует невыясненная проблема сортировки полилиний.

UPD: выяснено, что проблема лежит в нахождении параметра кривой, если точка пересечения лежит на продолжении линии. Один из способов решения – поставить параметр нахождения пересечения только на линии. Либо сделать проверку при нахождении параметра на принадлежность точки линии.

Сделано пока что через удлинение только аргумента, поэтому удлиняться будут кривые из второго набора

Можно решить проблему проверкой пересечения принадлежностью области.

Решено ручным выбором режима пересечения.

# 17.09.2018

Переделан код вывода функции ItemInput под использование запросов LINQ. Таким образом, больше не используются ранее созданные классы для группировки арматурных стержней и количество кода сокращено.

Ввод точек сделан статическим методом – более короткая форма ввода

# 18.09.2018

Еще одно сокращение кода – группировка сделана одной строчкой

Переработаны все функции ввода из редактора на более простую форму вызова. Во многих местах вместо одной строчки остается одна.

Заменены вызовы метода конвертирования в 2д на метод расширения. Выглядит более читаемо

# 19.09.2018

Разработана функция присоединения хвостов к отрезку на основе пользовательских полилиний. Отрезок заменяется полилинией, составленной из хвостов методом расширения. Пользователь задает форму хвоста и базовые точки, к которым присоединяется в последствии хвост. Также задается текущий масштаб аннотаций и во время работы текущий масштаб используется для вычисления масштабирования полилинии. Также выбирается возможность зеркального отражения хвостов (для верхних и нижних рядов)

# 20.09.2018 версия 1.3.1.4

Добавлена возможность замены текста исходя из данных экселя. Нужно перед вызовом функции выделить диапазон из 2 строк, в которых первая строка является старым текстом, а вторая новым. Программа сама найдет в каком текстовом объекте что заменить в соответствии с таблицей.

# 28.09.2018 версия 1.3.1.5

Переписан код распознавания спецификации. Количество кода сокращено с 344 до 150 строк! Добавлен класс сортамента, в котором хранятся таблицы для поиска массы по марке. Класс универсальный и позволяет хранить любые сортаменты. Для работы арматурных спецификаций добавлены статические функции, в которых заложены классы А500С и А240. При желании можно добавить любой код для загрузки таблиц, в виде массива строк содержащих марки и массива теоретических масс.

Этим также решена проблема, когда массы все считались по одной таблице, когда для А500 погонная масса отличается от А240.

Используется новый класс для стержней, олицетворяющий общее представление сортамента. В нем содержится ссылка на сортамент, марка, номер позиции, свойства нахождения массы и общей массы.

Все вариации формы стержня, а также расчет длины, заложены в класс Shape реализующий форму изгиба, тип длины и

Добавлены сортаменты для круглых труб по ГОСТ 8237-82 и ГОСТ 10704-91. Таблица взята из ГОСТа и переведена в массив как есть. Сортамент распознается, если информация указана в одной строчке

# 02.10.2018

Реализована загрузка данных о массах из таблицы Эксель. Марка сортамента может распознаваться из строки «57х3,0» независимо от формы записи, например «57,0х3.0» также распознается корректно. Убран огромный код объявления массива в программе за ненадобностью, теперь загрузка из таблицы заменяет этот код. Загрузка происходит из подключаемого файла, который хранится в каталоге плагина. Поскольку плагин везде находится в одном месте, путь задан жестко (конечно в будущем можно настроить).

Чтение таблицы происходит из листа с заданным наименованием и из именованного диапазона. В диапазоне первые строка и столбец обозначают марку сортамента. Чтение происходит только для тех марок, у которых задано значение массы.

# 11.10.2018

Написана небольшая функция вывода списка длин объектов в эксель через буфер обмена

# 15.10.2018

Реализована функция рисования плиты с арматурой и шпильками на основе раскладки арматуры в плане. Находятся координаты пересечения линии разреза и арматуры, из отрезков, которые представляют арматуру берется цвет для точек. Параметры плиты пока что заданы строго программно, необходимо дописать ввод защитного слоя, толщины и тип сетки.

# 22.10.2018

Последняя версия под автокад 2016 1.3.1.5.2. Начинаем перевод под 2019 версию.

# 29.10.2018

Успешно произведен переход на новую версию Автокада 2019. Проблем в работе пока что не замечено.

# Версия 1.3.2.2

Добавлена команда PKSample для отладки новых функций. На данный момент за ней закреплена команда импорта ведомостей объемов работ. На текущем этапе полностью реализована отрисовка страниц ВОР на основе чтения файла Эксель. Из того, что необходимо сделать, это настройка выбора нужного файла (временно читается просто тестовый файл), настройка атрибутов, например марки комплекта и т.п., однако многие атрибуты уже задаются программно. Блоки рамки страниц настраиваются на нужную видимость, штампы отображаются с заданными атрибутами. Атрибут номера страницы в малом штампе отображает текущий номер.

Из данных Экселя берутся все строки до конца страницы, за исключением пустых строк. Выравнивание во втором столбце берется из данных ячейки.

Таблица разбивается на страницы по 30 строк по 8мм каждая, на титульной странице оставлено 18 строк данных. На будущее можно сделать и настройку количества строк. Стили линий рисуются на основе 2 программно заданных линий – толстой и тонкой.

Неплохо бы добавить возможность вручную вводить количество строк.

# 30.10.2018

Команда получила название PKImportTable и получила полноценный ввод имени файла через диалог, фильтр ввода на файлы .xlsx. Также можно задать марку комплекта (пока по умолчанию договор 2894р а дальше вводим вручную) Штамп титульника также лучше сделать отдельно.

Добавлены команды PKDimSplit и PKDimMerge которые разделяют и соединяют соответственно выбранные размеры. Для разделения нужно просто выбрать точку к которой будет делаться новая выносная линия, а для объединения можно просто выделить размеры.

# 2.11.2018

Добавлена новая возможность связи событий программы и кода плагина. При изменении объектов теперь можно делать автоматически связанные изменения. Впервые это применено для размеров. 2 новые команды PKEnableDimEvents и PKDisableDimEvents реализуют подписку на события изменения объектов базы данных, а именно размеров. При завершении редактирования размера вызывается метод, обновляющий его в соответствии с этим изменением. На данный момент реализовано автоматическое обновление информации о количестве шагов в размере вида «16х200=3200». Программа определяет новое значение измерения размера, читает из текстовой строки размера шаг и пересчитывает получившееся количество шагов. Например, если нужно в существующий ряд труб добавить еще несколько, просто добавляем сколько нужно, передвигаем размер и он автоматически пересчитает количество.

# 6.11.2018

Добавлена функция быстрого форматирования текста в размерах, позволяющая быстро подстроить коэффициент сжатия текста. Это помогает компактно расположить текст размера без расположения на выноске, особенно в длинных цепочках в крупном масштабе. По ключевому слову вводим текущий коэффициент расширения текста, по умолчанию 0,7.

# 27.11.2018

Экспорт таблиц теперь дополнен возможностью склейки отдельных таблиц, сделанных в виде объекта таблицы. Экспорт объемов работ, которые сделаны постранично из таблиц автокада теперь выполняется одним выделением.

# 26.12.2018

Добавлена возможность записи в ячейку таблицы текста, независимо от вида таблицы. Таким образом, распознавание спецификации теперь выполняется и для нативных таблиц автокада. Не нужно разбивать таблицы чтобы это сделать. Остается проблема сужения текста чтобы не увеличивалась высота.

UPD:

Подгонка ширины текста в столбце теперь реализована

# 09.01.2019

Прорабатывается возможность целевого редактирования атрибутов блоков. На данном этапе возможно редактировать атрибуты на заданном листе или пространстве модели (имя листа на вкладке). Атрибуты изменяются в соответствии со словарем и номером блока по порядку. Ключ в словаре это имя атрибута, значение словаря это массив строковых значений, которые используются для редактирования. Значения подставляются по номеру. При переполнении массива, номер обнуляется и значения продолжают добавляться по кругу. Например, имея набор значений «1» «2» «3» и 7 блоков с нужными атрибутами – по порядку атрибуты заполнятся в виде «1» «2» «3» «1» «2» «3» «1» .

Проработана возможность изменять атрибуты в выбранных блоках.

# 10.01.2019

Также добавлена функция чтения атрибута по его имени и использование значения этого поля как ключ. В исходной таблице экселя ключевым полем используется первая строка. Одинаковые значения в первой строке не допускаются, иначе ключевое поле не работает. Функция работает почти также как в случае ручного выбора, только номер значения вычисляется исходя из ключевого поля. Например, есть блоки штампов с полем «Лист» 1 и 12. При редактировании атрибута НАИМЕНОВАНИЕ\_ЛИСТА листам будут сопоставляться названия «Общие данные» и «Участок монолитный Ум12» не зависимо от порядка выбора или порядка расположения блоков в базе данных.

# 12.01.2019

Редактирование атрибутов оформлено в функцию и добавлены кнопки. Настройка функции заключается в выборе режима – либо редактирование по ключевому полю, либо по порядку, а также либо по выбору, либо пакетное редактирование блоков во всем чертеже.

Распознавание таблиц дополнено важным функционалом. Теперь обрабатываются короткие линии для распознавания объединенных ячеек. При экспорте таблицы в Excel в файле объединяются распознанные ячейки.

Добавлен режим преобразования, при котором объекты для распознавания заменяются нативной таблицей автокада. Предусмотрено сохранение форматирования текста по ширине как в исходном тексте, чтобы текст в таблице не вылезал из ячейки

# 16.01.2019

Исправлено поведение таблицы, теперь используются данные в какой таблице блоков записаны исходники и таблица пишется туда же.

Добавлена функция извлечения списка атрибутов из блока для удобства использования функции задания атрибутов.

Список просто вставляется в эксель после вызова функции и дальше с ним можно работать.

# 06.05.2019

Добавлена функция копирования объектов на расстояния, указанные в пользовательской строке. Пока что на тестовой команде. Пользователь вводит строку вида «100+200+5\*300», объекты для копирования с базовой точкой, начало и направление оси копирования. Таким образом можно создать либо разметку из прямых, либо скопировать объекты нужным образом по уже известной цепочке. Парсер строки также понимает и кратные шаги.

Введена возможность задания слоя для каждой команды отдельно. Например, объекты, создаваемые командами PKHoleSign и PKBreakLine, теперь создают объекты уже на слое ПК\_С\_ЛинииРазрыва. Механизм менеджера позволяет гибко настраивать режим, выбирая либо слой исходя из команды, либо оставить сой объекта без изменений, либо установить в текущий. В будущем легко ввести в код управление не только слоями, но и другими свойствами.

# 17.06.2019

Добавлена поддержка нового ГОСТа на арматуру ( ГОСТ 34028-2016) для 3 классов – А240, А400, А500С.

# 16.07.2019

Откорректирован код в части определения текущего листа/модели. Теперь помощник транзакций самостоятельно определяет blocktablerecord, в котором находится пользователь во время запуска команды. Таким образом, все функции теперь корректно работают как в модели, так и в листах. Например, больше нет ошибки, когда создается брейклайн в модели, когда пытаемся создать его в листе.

# 19.07.2019

Введен механизм управления единицами измерения в плагине. Команда PKUnitsSettings позволяет выбирать единицы измерения, в которых выполнена модель и измерения, которые необходимо выполнить. В менеджер свойств объектов добавлен учет выбранных единиц измерения и степени, в которую необходимо возвести коэффициент.

# 05.02.2020

Исправлена работа распознавателя спецификаций из-за зависимости от работы распознавателя таблиц и сделана заглушка в методе подгонки строк в разбитых таблицах.

# 06.03.2020

Исправлен баг с недобавлением позиции общей длины в сумму из-за неверного представления «черточки»

# 18.03.2020 версия 1.4

Повышение номера версии в связи с накопившимися эволюционными изменениями в процессе работы.

Добавлена новая функция PKChangeDrawingProperty, которую сразу же сделал с псевдонимом СТЕК аналогично вызову стандартной автокадовской функции СЛОЙУСТЕК. Функция призвана расширить возможности установления текущих свойств редактора. В отличие от функции СЛОЙУСТЕК, где задается только текущий слой, в данную команду включено изменение других параметров:

* Вес линий
* Тип линий
* Масштаб типа линий
* Цвет

Использование данной функции похоже на функцию «копирование свойств», однако здесь мы экономим время, потому что не требуется повторно выбирать объекты, а достаточно рисовать объекты с теми свойствами, которые нам нужны.

# 11.06.2020

Ведется работа по улучшению функции рисования разрыва с добавлением возможности делать разрывы из существующих полилиний.

Добавлена функция PKClineTransform реализующая преобразование уклона. Вместе с ней есть также программный каркас для реализации любого преобразования. Сложность заключается в том, что автокад не поддерживает неортогональные преобразования – выдает ошибку для почти всех типов объектов. Поддерживается только преобразование поворота, переноса, масштаба. В связи с этим, преобразование прописывается вручную для каждого объекта, для чего сделан удобный механизм добавления обработчиков. На данный момент прописаны преобразования отрезков, полилиний, окружностей, блоков, сплайнов.

Есть нюансы – для полилиний преобразуются вершины. Входящие в их состав дуги при этом могут терять нужную форму, нужно это учитывать при больших уклонах.

Аналогично с окружностями – форма остается окружностью, меняется только центр.

В блоках сохраняется проблема атрибутов – они остаются на своем месте.  
Задача далее – прописать как можно больше объектов и привести к адекватной работе атрибуты блоков. На данный момент это решается обновлением атрибутов.

## 15:49

Чтение атрибутов из блока дополнено значениями атрибутов. PKListAttributes выводит таблицу тэг-значение в формате csv.

# 19.06.2020

Доделана функция преобразования по уклону. Обрабатываются объекты типа отрезков, полилиний, блоки и круги. Сделан механизм предварительного выбора объектов для преобразования из в блейклайны. Символы разрыва добавляются на каждый недуговой сегмент полилинии в середину сегмента.

# 22.07.2020

Отлажен механизм TableSource, который был задуман для индексации CSV таблиц. К таблице можно обращаться по ключевым строковым полям и номеру поля, если ключевой ряд один и по двум ключевым полям (вертикальное и горизонтальное). В функции PKMEDITTEXT восстановлена опция замены текста на основе экселя уже с использованием нового механизма. Также это можно использовать в будущем под более быстрый доступ к таблицам масс сортаментов.

В пересчёте сортаментов исправлена проблема суммирования неокругленных масс. Для соответствия принятому порядку расчета, в сумму идут уже округленные массы.

# 31.08.2020 версия 1.4.1

Доработана функция рисования хвостов. Теперь хвосты можно добавлять и к полилиниям, причем полилиния будет подвергаться смещению, аналогично как это происходит с отрезками. Предусмотрена даже возможность строить хвосты на дуговых сегментах.

# 01.09.2020

Добавлена функция «сгибания» полилинии в точке на нужный угол. Также можно гнуть простые отрезки, которые преобразуются в полилинию.

# 12.10.2020

Добавлена возможность копирования текста из одних объектов в другие внутри команды MEditText. Текст из одних объектов передается в другие по принципу карусели, аналогично как в функции заполнения атрибутов.