

# Инструкция пользователя

## Оглавление

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 1.        | Общие сведения о программе .....                             | 2  |
| 2.        | Системные требования .....                                   | 3  |
| 3.        | Работа с TrackBuilder.....                                   | 4  |
| 3.1.      | Запуск программы .....                                       | 4  |
| 3.2.      | Главное окно программы – дерево проекта. Начало работы. .... | 5  |
| 3.3.      | Объект «Трасса».....   | 6  |
| 3.3.1.    | Создание объекта «Трасса» .....                              | 6  |
| 3.3.1.1.  | Основные сведения об объекте «Трасса» и ограничения .....    | 6  |
| 3.3.1.2.  | Построение объекта «Трасса» .....                            | 8  |
| 3.3.2.    | Операции над объектом «Трасса» .....                         | 10 |
| 3.3.2.1.  | <b>Свойства трассы</b> .....                                 | 10 |
| 3.3.2.2.  | <b>Переопределение трассы</b> .....                          | 11 |
| 3.3.2.3.  | <b>Расставить пикеты</b> .....                               | 11 |
| 3.3.2.4.  | <b>Разбить на листы</b> .....                                | 11 |
| 3.3.2.5.  | <b>Отрисовать подвал</b> .....                               | 13 |
| 3.3.2.6.  | <b>Линии трассы в полилинию</b> .....                        | 14 |
| 3.3.2.7.  | <b>Построить линию отвода</b> .....                          | 14 |
| 3.3.2.8.  | <b>Удалить трассу</b> .....                                  | 15 |
| 3.3.2.9.  | <b>Переименовать</b> .....                                   | 15 |
| 3.3.2.10. | <b>Зуммировать</b> .....                                     | 15 |
| 3.3.2.11. | <b>Выделить</b> .....  | 15 |
| 3.4.      | Настройки плагина TrackBuilder .....                         | 15 |

## 1. Общие сведения о программе

Программа **TrackBuilder for BricsCAD** является надстройкой (плагином) к программе BricsCAD® V16 и расширяет её возможности следующим функционалом:

- автоматическое разбиение трассы построенной в пространстве модели на листы требуемого формата, с возможностью добавления произвольных форматов;
- автоматическое построение подвала на листах;
- автоматическая расстановка пикетов вдоль трассы;
- автоматическое построение полосы отвода вдоль трассы.

## 2. Системные требования

Для работы надстройки (плагины) **TrackBuilder for BricsCAD** требуется:

- персональный компьютер под управлением операционной системы Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 10;
- установленный на персональном компьютере BricsCAD® V16 версии Platinum или Pro
- порядка 2 Мб свободного места;
- выход в сеть интернет по протоколу https;
- оборудование персонального компьютера должно соответствовать техническим требованиям для нормальной работы BricsCAD® V16.

## 3. Работа с TrackBuilder

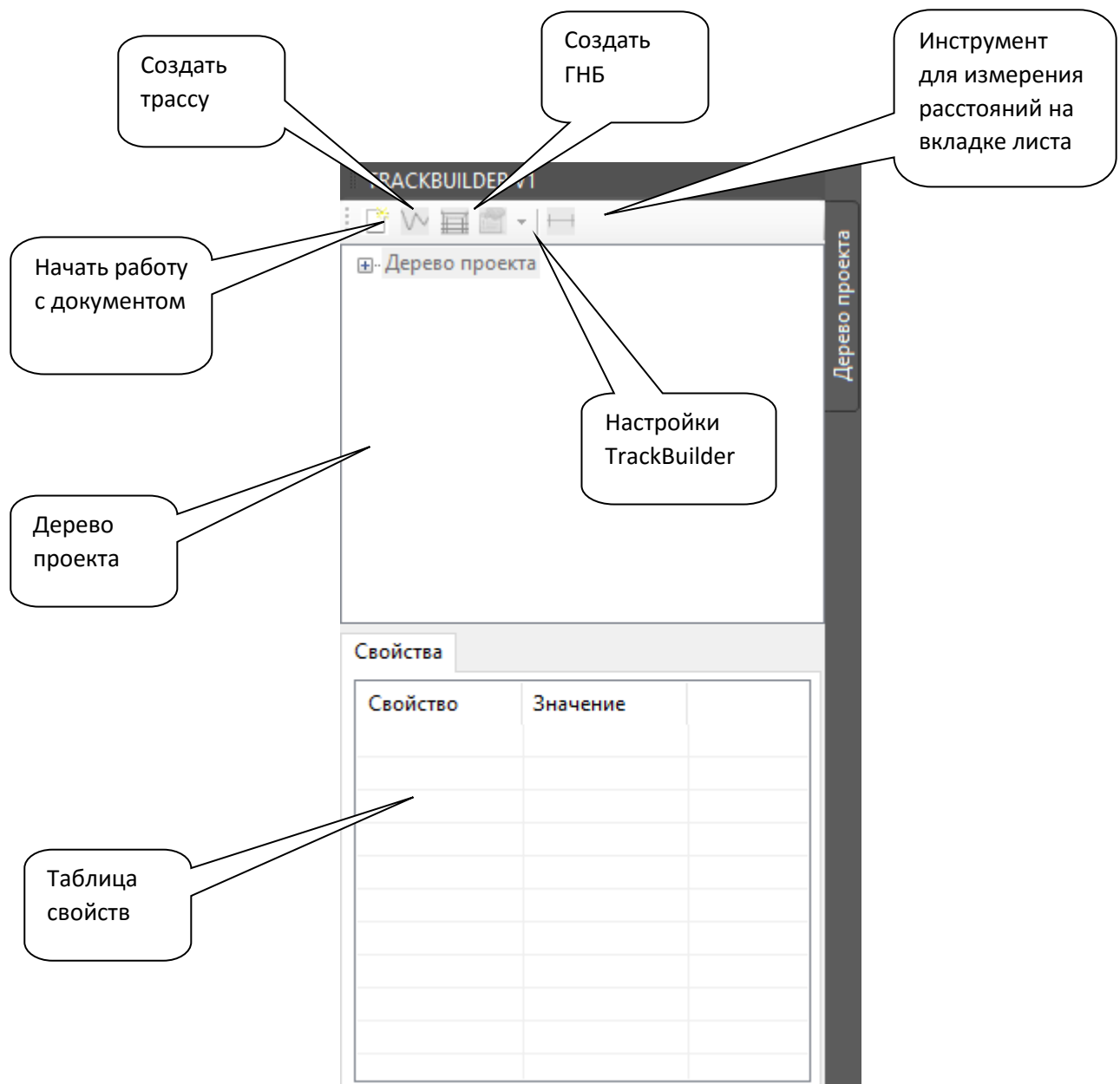
### 3.1. Запуск программы

После инсталляции программы её можно запустить двумя основными способами:

- первый способ через ярлык на рабочем столе и из меню Windows Пуск-Программы-TrackBuilder for BricsCAD, при этом автоматически запустится BricsCAD® и активируется палитра с инструментами **TrackBuilderBC**;
- с помощью команды TB\_START из командной строки BricsCAD®.

### 3.2. Главное окно программы – дерево проекта. Начало работы.

После загрузки BricsCAD® в левой части окна отобразится палитра инструментов программы **TrackBuilder** (см. Рисунок 1).



Палитра инструментов состоит из трех основных частей (см. Рисунок 1):

- Панель инструментов с кнопками
- Дерево проектов
- Таблица свойств элементов представленных в дереве проектов

Для разрешения работы **TrackBuilder** с текущим документом необходимо нажать кнопку «Начать работу с документом» (см. Рисунок 1), после чего станут доступны инструменты плагина.

### 3.3. Объект «Трасса»

Для представления линейного объекта в программе служит объект «Трасса», который после создания попадает в дерево проекта в подраздел «Трассы».

Объект «Трасса» позволяет совершать такие операции как разбиение на листы, построение таблицы «подвала», расстановка пикетов и другие. Сведения о созданном объекте «Трасса» сохраняются внутри рабочего чертежа.

#### 3.3.1. Создание объекта «Трасса»

##### 3.3.1.1. Основные сведения об объекте «Трасса» и ограничения

Вся последовательность линий образующая трассу линейного объекта должна состоять из примитивов BricsCAD® типа отрезок. Если ваша трасса представлена в виде полилинии – то расчлените её. Кроме того, рекомендуется каждый участок по способу прокладки коммуникации разнести по разным слоям – т.е. все участки прокладки кабелеукладчиком в один слой, участки ГНБ во второй, экскаватором в третий и т.д. Это необходимо **TrackBuilder** для последующего корректного построения таблицы так называемого «подвала» на листах. Для удобства пользования и во избежание накладок рекомендуется чтобы в слоях трасс не было посторонних линий.

Для определения слоёв в настройках **TrackBuilder** следует выбрать пункт «Слой трассы» (см. Рисунок 2)

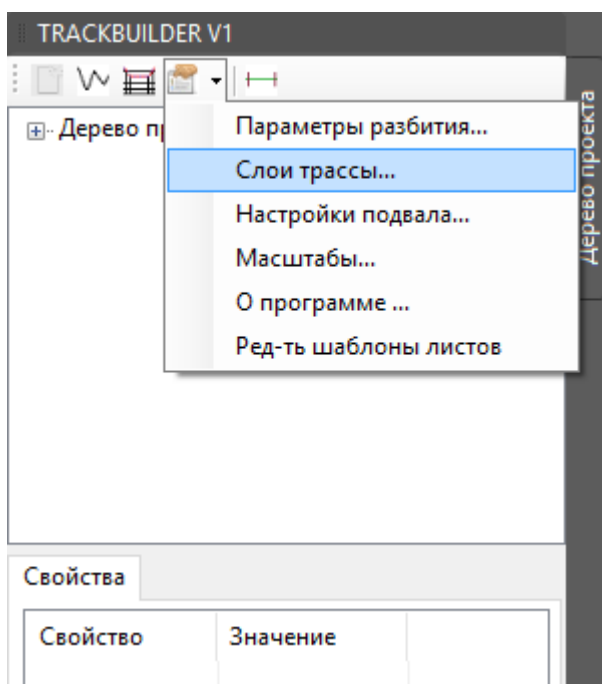


Рисунок 2

В открывшемся окне (см. Рисунок 3 ) следует определить перечень слоёв которым принадлежат линии образующие трассу.

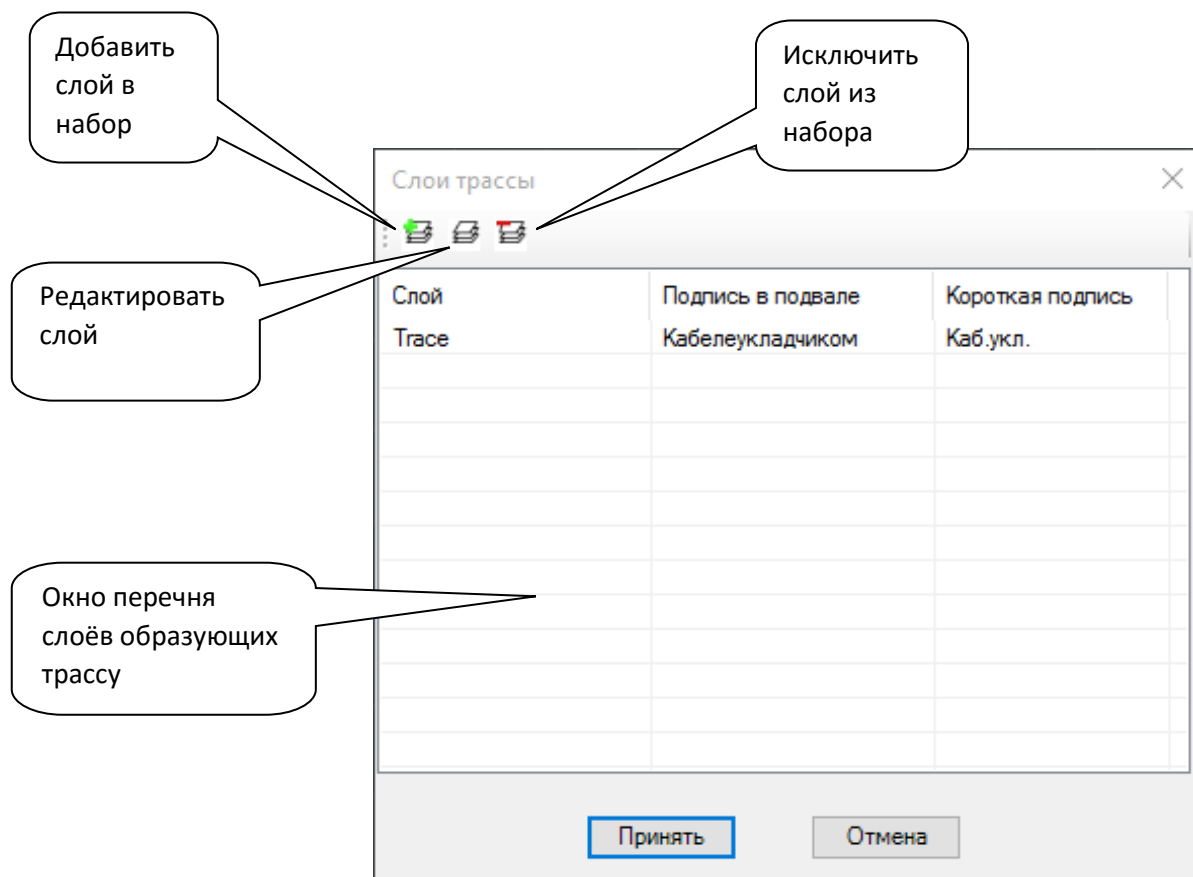


Рисунок 3

Следует обратить внимание на заполнение полей «Подпись в подвале» и «Короткая подпись» при добавлении слоя в набор (см. Рисунок 4). Эти поля определяют названия участков по способу прокладки в таблице «подвала». «Короткая подпись» замещает собой «Подпись в подвале» в случае, когда «Подпись в подвале» не помещается в отведенное ей место в «подвале».

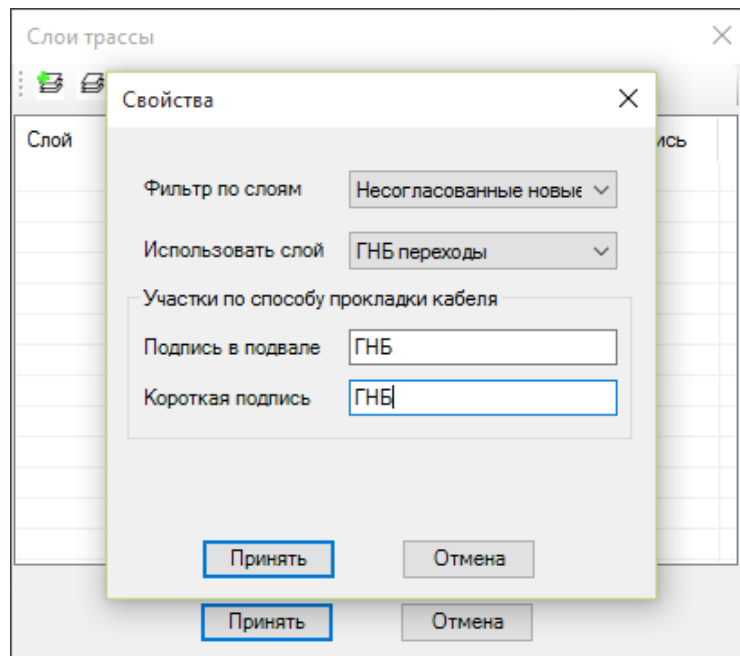


Рисунок 4

### 3.3.1.2. Построение объекта «Трасса»

Как только последовательность линий трассы будет готова, и будет определен перечень слоёв линий образующих трассу, необходимо создать объект Трасса – это можно сделать двумя способами, находясь в пространстве модели: либо через кнопку в панели инструментов «Создать трассу» (см. Рисунок 1), либо через контекстное меню вызываемое щелчком правой кнопки мыши по элементу «Трассы» в окне проекта (см. Рисунок 5)

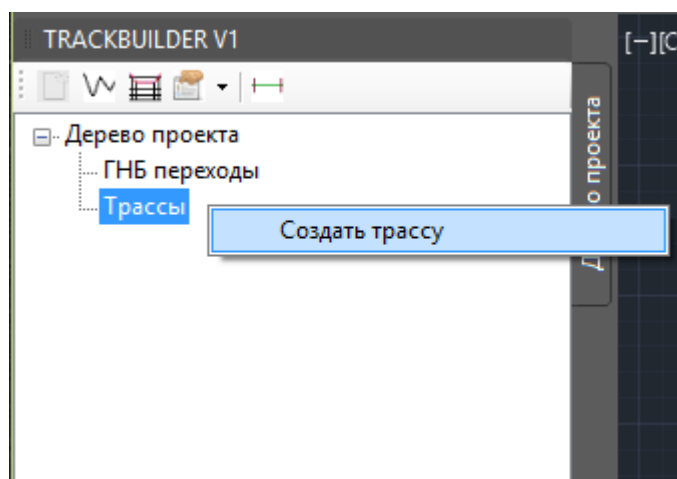


Рисунок 5



**Важно!** Для корректной работы **TrackBuilder** требуется чтобы линии трассы были построены в мировой системе координат в осях X и Y. **Z координата линий трассы сбрасывается в ноль.**

В ответ на команду «Создать трассу» последует запрос указать в пространстве модели первую линию в цепочке линий трассы которая будет считаться началом трассы и откуда пойдет отсчет пикетов. Далее система анализирует трассу, находит разрывы в трассе и если таковые существуют, то просит указать продолжение трассы и если продолжение есть, то устраняет разрыв, если продолжения нет щелкаем правой кнопкой мыши и программа считает, что это начало либо конец трассы. Запрос на наличие разрыва поступает и для первой линии трассы, на который нужно произвести нажатие правой кнопки мыши.

В итоге работы команды в «Дереве проекта» в разделе «Трассы» появиться новый пункт «Трасса1» (см. Рисунок 6), а в пространстве модели получившаяся трасса зуммируется в размер окна и выделяется для обозрения результата.

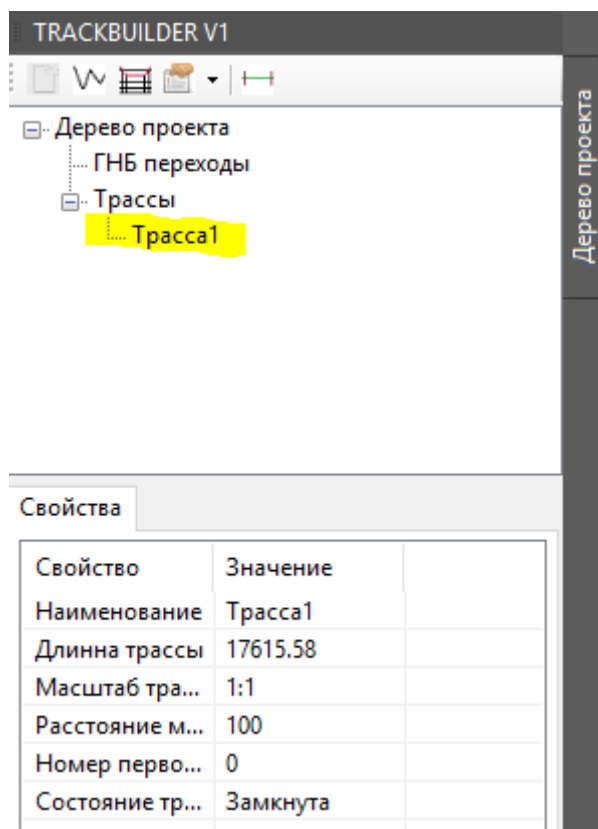


Рисунок 6

При этом в окне свойств отобразятся свойства трассы такие как наименование трассы, длина в метрах, масштаб (**программой масштаб трассы в пространстве модели трактуется как количество метров трассы в единице BricsCAD®, по**

умолчанию в 1 единице BricsCAD® 1 метр трассы), расстояние между пикетами для построения отметок пикетов, номер первого пикета, и состояние трассы: замкнута – если нет разрывов между линиями трассы. В процессе редактирования трассы пользователь случайно может разорвать трассу, о чем программа известит.

### 3.3.2. Операции над объектом «Трасса»

Для осуществления манипуляций над объектом «Трасса», таких как разбиение на листы, построение таблицы «подвала», расстановка пикетов и проч., следует перейти к контекстному меню получившейся трассы, которое вызывается щелчком правой кнопки мыши по элементу «Трасса» в «Дереве проекта» (см. Рисунок 7)

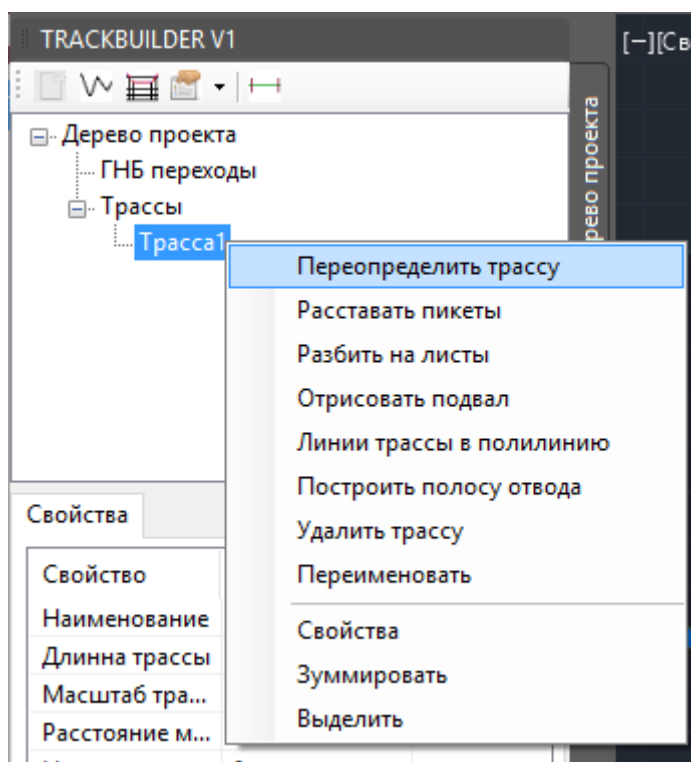


Рисунок 7

Следует обратить внимание, что не все пункты меню доступны на вкладках листов, в основном все операции доступны в пространстве модели.

Рассмотрим пункты контекстного меню по порядку.

#### 3.3.2.1. Свойства трассы

В свойствах трассы (см. Рисунок 8) можно определить:

- масштаб трассы (программой масштаб трассы в пространстве модели трактуется как количество метров трассы в единице BricsCAD®);

- расстояние между пикетами для операции «расстановка пикетов»;
- номер первого пикета для операции «расстановка пикетов».

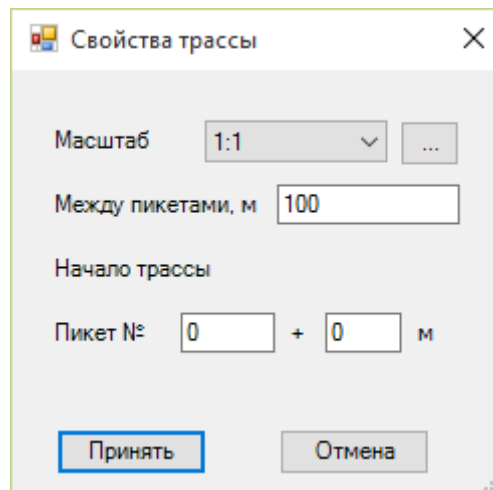


Рисунок 8

### ***3.3.2.2. Переопределение трассы***

В результате редактирования линий трассы, после её определения, может возникнуть ситуация, когда линии трассы разорвутся, либо Z координата линий трассы станет не нулевой. В случае разрыва трассы с ней невозможно совершать такие действия как разбиение на листы и проч. Чтобы учесть вновь появившиеся на трассе линии и устранить разрывы, а также для сброса Z координаты линий в ноль требуется переопределить трассу. Сам процесс напоминает построение трассы описанный в пункте 3.3.1.2

### ***3.3.2.3. Расставить пикеты***

По этой команде вдоль трассы будут расставлены пикеты исходя из параметров указанных в свойствах трассы

### ***3.3.2.4. Разбить на листы***

По этой команде отображается диалоговое окно (см. Рисунок 9) в котором можно настроить параметры разбиения.

Параметры разбития

Формат страниц: A4x5 1050x297

Масштаб в модели: 1:1000

Масштаб на листе: 1:2000

Отступ горизонталь %: 10

Отступ вертикаль %: 10

Отступ слева, мм: 30

Отступ сверху, мм: 10

Отступ справа, мм: 10

Отступ снизу, мм: 160

Рисовать органичивающий прямоугольник

Принять Отмена

Рисунок 9

- **«Формат страниц»** определяет формат листов на которые должна быть разбита трасса. Базу форматов листов возможно пополнять собственными форматами путем изменения файла шаблонов, редактирование которого доступно в настройках TrackBuilder на панели инструментов палитры плагина (см. Рисунок 2) при выборе пункта меню «Ред-ть шаблоны листов». Файл следует изменять путём добавления новых листов, которые и будут являться шаблонами. Следует отметить следующие ограничения оформления шаблона: на листах не должно быть видовых экранов; при необходимости основную угловую надпись следует скопировать из существующих листов файла и отредактировать под свои требования. У блока основной угловой надписи присутствуют два атрибута «Page» и «Pages» которые определяют нумерацию при разбитии трассы на листы.

- **«Масштаб на листе»** определяет масштаб трассы в видовом экране на листе. Если **«Масштаб трассы»** определён как количество метров в единице BricsCAD®, то **«Масштаб на листе»** определен как количество миллиметров трассы соответствующие количеству миллиметров на листе. Таким образом масштаб 1:1000 означает что на 1 мм листа приходится 1м трассы.
- **Отступы** – соответственно определяют отступ видового экрана от границ листа, не рекомендуется сильно отклоняться от параметров по умолчанию.
- Опция **«Рисовать ограничивающий прямоугольник»** заставляет **TrackBuilder** строить в пространстве модели в отдельном слое **«ТВ\_BoundBox»** прямоугольники, показывающие как трасса разделилась на листы. Это удобно для последующего формирования ситуационного плана, на котором видна последовательность листов.

После настройки параметров разделения трассы на листы нужно нажать кнопку «Принять» (см. Рисунок 9), после чего **TrackBuilder** сформирует листы по заданному в настройках шаблону.

#### **3.3.2.5. Отрисовать подвал.**

Данная команда доступна как из пространства модели так и из пространства листа. Если команда отдана из пространства модели то сначала последует диалог выбора листов, где следует построить таблицу «подвала» (см. Рисунок 10), и после подтверждения кнопкой «Принять» система построит таблицы подвалов на всех указанных листах. Следует помнить, что исходными данными для построения «подвала» служит информация о слоях указанная в диалоге «Слой трассы» (см. пункт 3.3.1.1).

Обратите внимание – место для построения подвала автоматически не очищается, по данной команде на автоматически определяемом месте строиться таблица вне зависимости от того что в этом месте было начерчено ранее. Таким образом нужно самостоятельно следить чтобы при повторном построении таблицы «подвала» старая таблица предварительно была удалена вручную, чтобы избежать наложения.

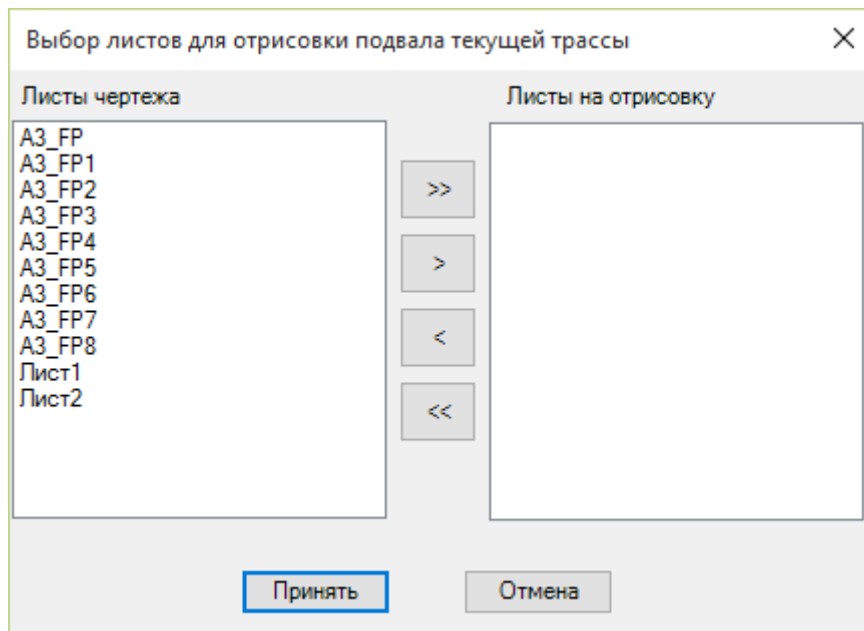


Рисунок 10

Если команда отдана из пространства листа, где проходит данная трасса, то таблица «подвала» построится только на данном листе.

#### **3.3.2.6. *Линии трассы в полилинию***

По данной команде в текущем установленном слое система создаст поверх линий трассы соответствующую полилинию.

#### **3.3.2.7. *Построить линию отвода***

По данной команде отобразиться диалог в котором следует указать отступ от трассы линий полосы отвода (т.е. половину ширины полосы отвода).

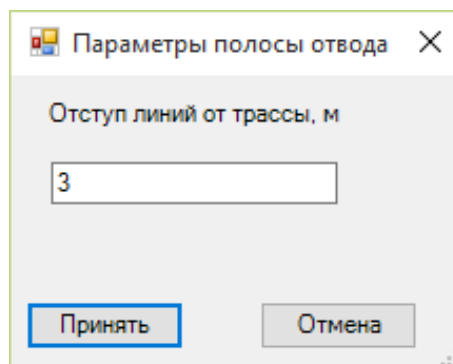


Рисунок 11

После нажатия кнопки «Принять» будет построено две полилинии справа и слева от трассы на указанном в диалоге расстоянии.

### **3.3.2.8. Удалить трассу.**

По данной команде удалиться соответствующий элемент из «Дерева проекта» и все линии трассы из пространства модели.

**Важно!** Удаление одной линии трассы в пространстве модели удаляет полностью объект «Трасса», оставляя нетронутыми остальные линии трассы в пространстве модели. Применение команды «Отменить» (Ctrl+Z) не восстановит объект «Трасса». В данной ситуации нужно заново определить трассу в соответствии с пунктом 3.3.1.2

### **3.3.2.9. Переименовать.**

Эта команда позволяет изменить наименование «Трассы» в «Дереве проекта»

### **3.3.2.10. Зуммировать.**

Эта команда зуммирует линии трассы в размер окна модели

### **3.3.2.11. Выделить.**

Эта команда выделяет все линии трассы.

## **3.4. Настройки плагина TrackBuilder**

В соответствии с рисунком Рисунок 2 доступны следующие настройки:

- Параметры разбития – см. пункт 3.3.2.4;
- Слои трассы – см пункт 3.3.1.1;
- Настройка подвала (см. Рисунок 12).

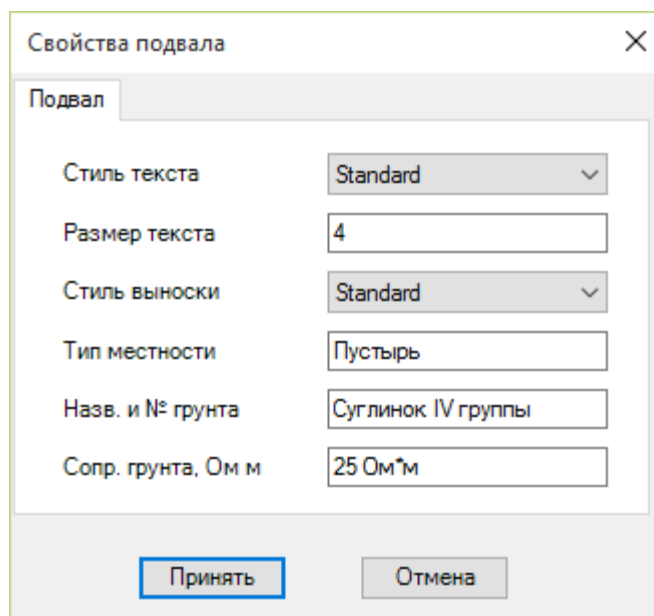


Рисунок 12

В этом меню можно настроить стиль текста для подвала, размер текста, стиль выносок, а так же стандартные подписи для соответствующих граф подвала;

- Масштабы (см. Рисунок 13), открывает диалог редактирования масштабов

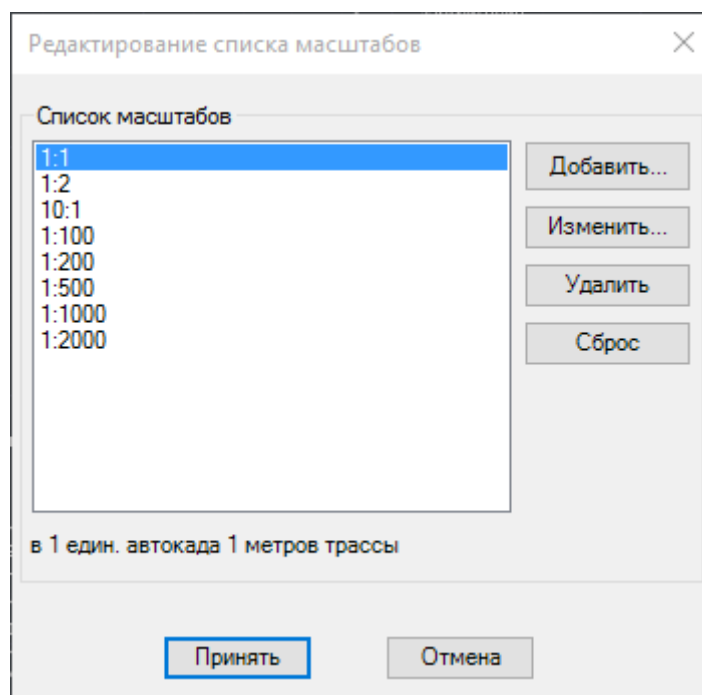


Рисунок 13

web: [www.clevertrace.ru](http://www.clevertrace.ru)

e-mail: [info@clevertrace.ru](mailto:info@clevertrace.ru)