

Система Трубопровод 2012

версия 12.08

20-10-2015

AutoCAD 2016, Windows 10

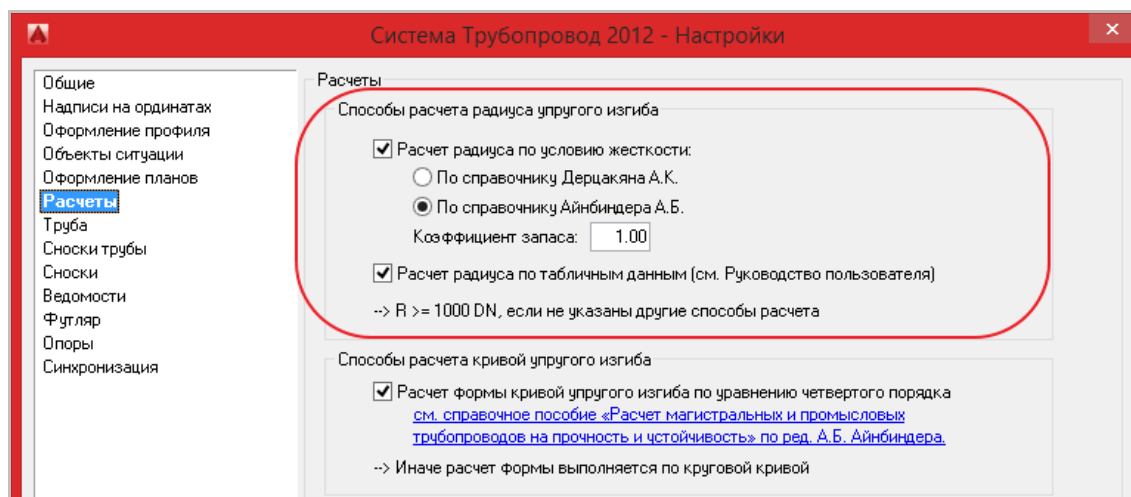
В новой версии [12.08](#) программного комплекса **Система Трубопровод 2012** добавлена поддержка **Autodesk AutoCAD 2016**. При инсталляции программы устанавливаются необходимые настройки для корректной работы под **AutoCAD 2016**. Начиная с версии **12.08 Система Трубопровод 2012** может работать под управлением **Windows 10**.



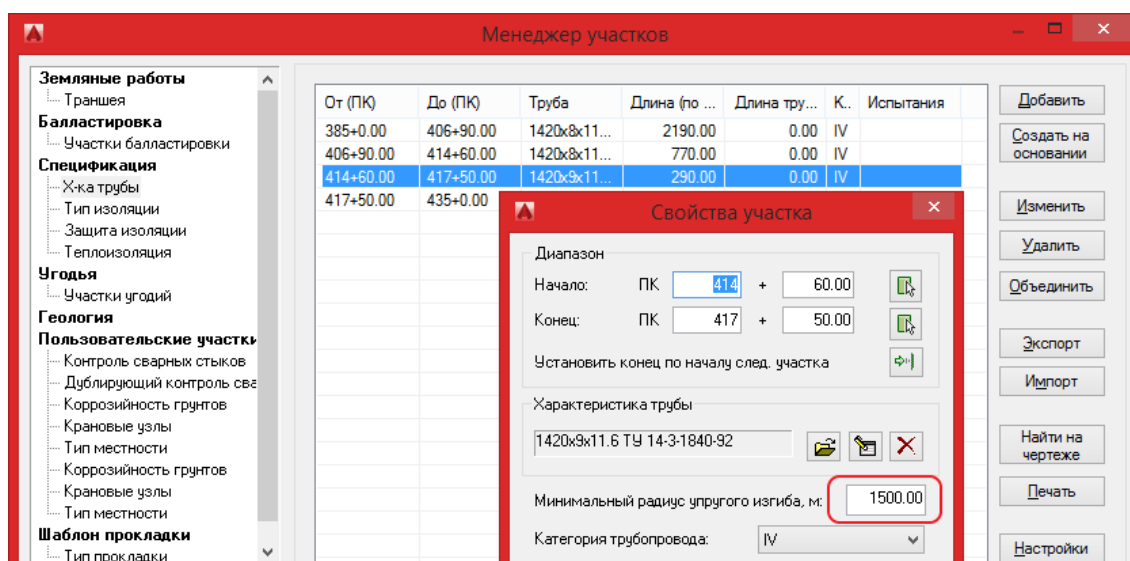
Упругий изгиб

В новой версии усовершенствован алгоритм расчета радиуса упругого изгиба. Расчет выполняется в следующей последовательности:

1. Расчет радиуса по условию жесткости (настройка *Расчет радиуса по условию жесткости*) может выполняться по [справочнику Айнбиндера А.Б.](#) или по [справочнику Дерцакяна А.К.](#) отдельно для вогнутой и выпуклой кривой. Полученное значение округляется до ближайшего большего значения, кратного 50 м.



2. Определение значения по таблице упругих изгибов (настройка *Расчет радиуса по табличным данным*). Значения хранятся в статической таблице *tNaturalRadius* в файл *ins.mdb* (база вставок и кривых).
3. Если опции/настройки не заданы (обе опции *Расчет радиуса по условию жесткости* и *Расчет радиуса по табличным данным* отключены), то радиус устанавливается как статическое значение равное $1000 \cdot DN$, но не меньше значения минимального радиуса, заданного в свойствах трассы или в участке *Характеристика трубы* в точке вершины поворота (*Менеджер участков/Спецификация/Характеристика трубы*).
4. Если заданы обе опции *Расчет радиуса по условию жесткости* и *Расчет радиуса по табличным данным*, то программа будет принимать радиус как максимальное значение из двух этих расчетных значений и значения минимального радиуса, заданного в свойствах трассы или в участке *Характеристика трубы*.



Минимальное значение радиуса упругого изгиба удобно использовать для задания ограничивающего значения, рассчитанного другим способом, например, по температурному перепаду.

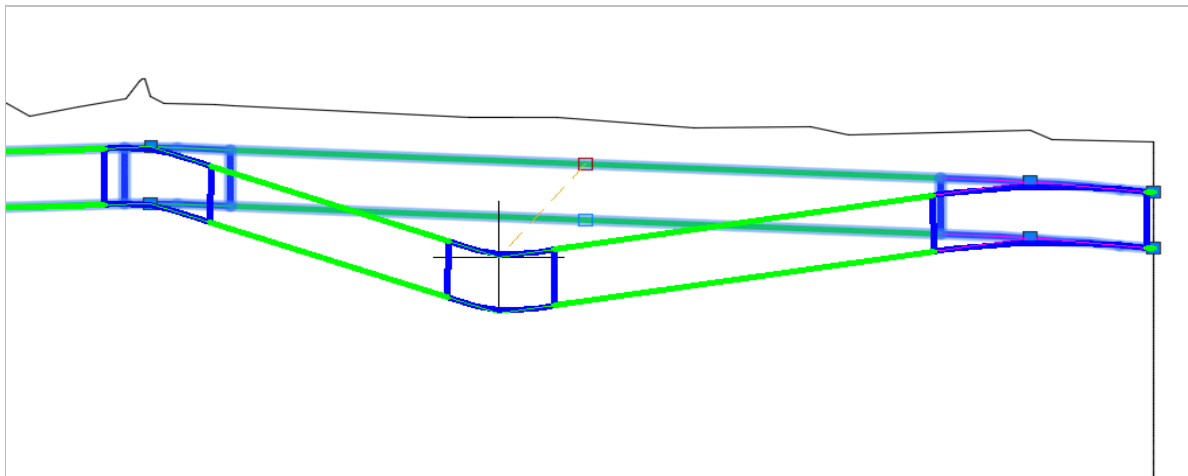
| № | ПК | + | Отм.вв. | Отм.ВУ. | Загл. | Глуб. | Состав вставки | Верт. | Гор. | Совм. | R | Б | T1 | T2 | Прям.уч. | Уклон |
|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----------------------------|----------|----------|----------|--------|------|--------|--------|----------|--------|
| 1 | 38 | 0.00 | 108.55 | 108.55 | 1.28 | 2.70 | | | | | | | | | | |
| 2 | 38 | 79.89 | 103.25 | 103.27 | 1.30 | 2.72 | Упругий изгиб | 000° 11' | 000° 35' | 000° 37' | 4000.0 | 0.06 | 21.32 | 21.32 | 358.61 | -0.014 |
| 3 | 39 | 14.98 | 99.42 | 99.27 | 1.13 | 2.55 | Упругий изгиб | 000° 47' | 002° 28' | 002° 35' | 2000.0 | 0.51 | 45.03 | 45.03 | 168.78 | -0.017 |
| 4 | 39 | 30.23 | 98.50 | 98.53 | 1.31 | 2.73 | Упругий изгиб | 000° 16' | 001° 18' | 001° 19' | 2500.0 | 0.17 | 28.82 | 28.82 | 141.39 | -0.003 |
| 5 | 39 | 74.67 | 97.46 | 97.37 | 1.20 | 2.62 | Упругий изгиб | 001° 09' | 001° 09' | 001° 09' | 1500.0 | 0.08 | 22.55 | 22.55 | 93.08 | -0.008 |
| 6 | 39 | 13.40 | 101.12 | 101.45 | 1.61 | 3.03 | Упругий изгиб | 001° 40' | 002° 01' | 002° 37' | 2000.0 | 0.52 | 45.66 | 45.66 | 270.55 | 0.012 |
| 7 | 39 | 97.02 | 98.20 | 98.30 | 1.38 | 2.80 | Упругий изгиб | 000° 42' | 000° 42' | 000° 42' | 3500.0 | 0.10 | 63.61 | 63.61 | 74.36 | -0.017 |
| 8 | 40 | 35.69 | 94.25 | 94.24 | 1.27 | 2.69 | A35°=6°x5+5° (ГОСТ24950-81) | 000° 05' | 034° 33' | 034° 32' | 60.0 | 5.39 | 34.72 | 37.05 | 40.39 | -0.029 |
| 9 | 40 | 0.00 | 89.66 | 89.65 | 1.27 | 2.69 | A2°=2° (ГОСТ24950-81) | 001° 39' | 001° 39' | 001° 39' | 60.0 | 0.01 | 3.45 | 8.15 | 123.89 | -0.028 |
| 20 | 40 | 90.00 | 95.15 | 95.22 | 1.35 | 2.77 | Упругий изгиб | 000° 28' | 000° 28' | 000° 28' | 5500.0 | 0.07 | 67.80 | 67.80 | -33.53 | 0.032 |
| 21 | 40 | 66.42 | 96.85 | 97.01 | 1.44 | 2.86 | A35°=6°x5+5° (ГОСТ24950-81) | 001° 01' | 034° 50' | 034° 50' | 60.0 | 5.39 | 34.72 | 37.05 | -26.09 | 0.023 |
| 22 | 40 | 88.30 | 97.33 | 97.72 | 1.45 | 2.87 | Упругий изгиб | 001° 30' | 001° 30' | 001° 30' | 3000.0 | 0.39 | 118.01 | 118.01 | -33.19 | 0.006 |
| 23 | 41 | 48.16 | 94.47 | 94.45 | 1.81 | 3.23 | A3°=3° (ГОСТ24950-81) | 003° 01' | 003° 01' | 003° 01' | 60.0 | 0.02 | 3.97 | 7.63 | 37.92 | -0.020 |

При необходимости в редакторе трасс для выбранного поворота можно установить значение радиуса вручную - в поле *R*. Исполнение угла в таком случае, будет считаться

как *Упругий изгиб*, если заданный радиус будет больше двух значений унифицированного радиуса.

Добавление поворотов

Для удобного редактирования геометрии трубопровода на профиле можно воспользоваться ручками для быстрого создания новых вершин. Ручки находятся по середине между тангенсами соседних поворотов.



При перемещении ручки добавления поворота, труба перерисовывается с учетом кривой нового поворота.

Для изменения способа исполнения поворота во время добавления новой вершины можно воспользоваться короткими клавишами **0,1,2,3** (**0** – радиус не задан, равен 0 м; **1** – радиус упругого изгиба; **2** – вставка из гнутых отводов; **3** – радиус отвода R5Ду.). По умолчанию для нового поворота используется нулевой радиус.

При повторном добавлении поворота, программа будет использовать радиус, выбранный при предыдущем выполнении этой команды. Для отмены выполненных действий можно воспользоваться стандартной командой AutoCAD – ОТМЕНИТЬ.

Другие изменения

- Добавлена настройка для вывода индекса трассы в виде подстрочного и надстрочного текста.
- В раздел *Пикетаж* добавлена опция *Выводить начальный знак "+"* для плюсовки.
- Добавлена опция *Не наносить направление трассы* в раздел подвала *План линии*.
- Добавлены расширенные настройки надписей масштабов профиля.
- Для вывода в шаблонные ведомости добавлен параметр *<Длина прям. уч>*.
- Внесена корректировка в формирование обменного фала СТАРТ для наземной прокладки.

- В каталог закрепительных знаков добавлен расчет отметки вершины поворота трассы по ЦМР (для трассы со способом расчета пикетажа *По кривым*).

Исправления и корректировки

- Исправлена ошибка, связанная с созданием полки на профиле в AutoCAD 2010 на Windows XP.
- Исправлена ошибка сохранения модели в чертеже в формате AutoCAD 2013.

Система Трубопровод 2012

www.uniservice-europe.co.uk/rus/truboprovod
pipe@uniservice-europe.co.uk

+7 (499) 346-87-18