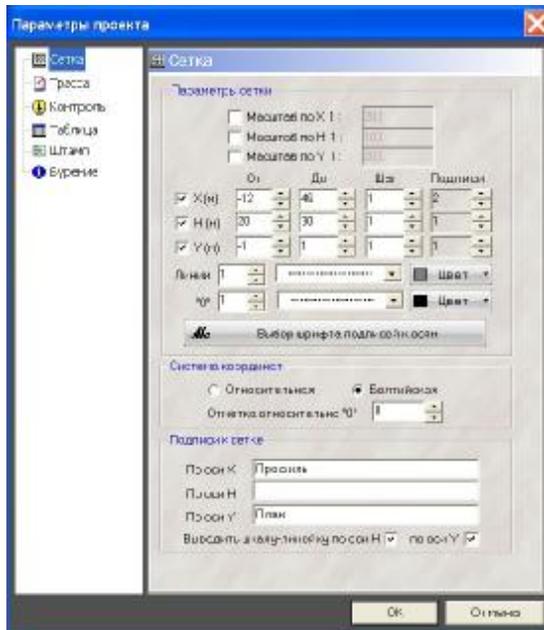


Последовательность операций при составлении проекта

Шаг 1. Параметры проекта.

Ø В меню **Проект** выбираем **Новый**;



Ø В открывшемся окне **Параметры проекта** в закладке **Сетка**

проставляем размеры предполагаемого профиля по горизонтальной оси (X) и по вертикальной оси (H);

Ø В случае необходимости отображения в проекте плана трассы активизируем окно оси **Y** и проставляем интервал значений **От** и **До**;

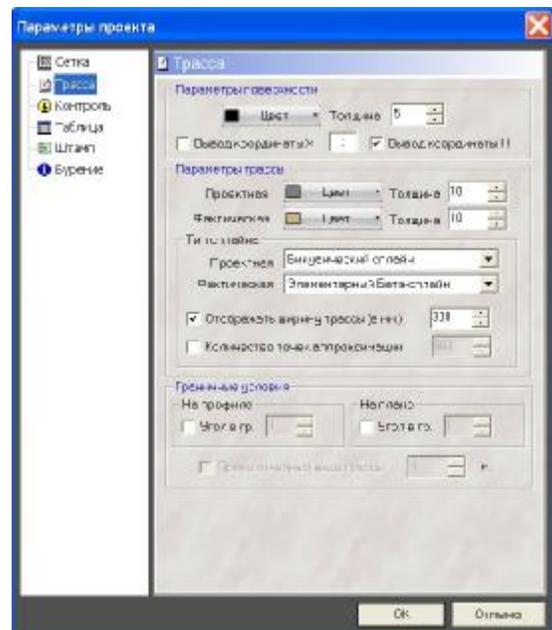
Ø Масштабы по осям X, Y и Z пока не устанавливаем;

Ø Переходим к закладке **Трасса**;

Ø В параметрах поверхности активизируем окно **Вывод координаты H**;

Ø Устанавливаем тип сплайна для проектной трассы «Бикубический сплайн», а для фактической – «Элементарный Бета сплайн»;

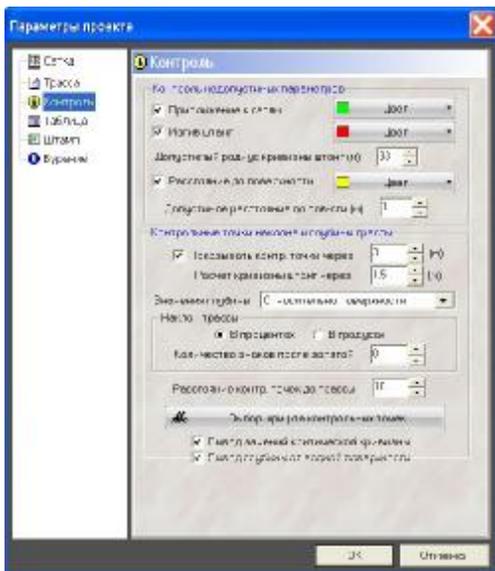
Ø Активизируем окно **Отображать ширину трассы** и проставляем диаметр максимального расширения скважины;



Ø Переходим к закладке **Контроль**;

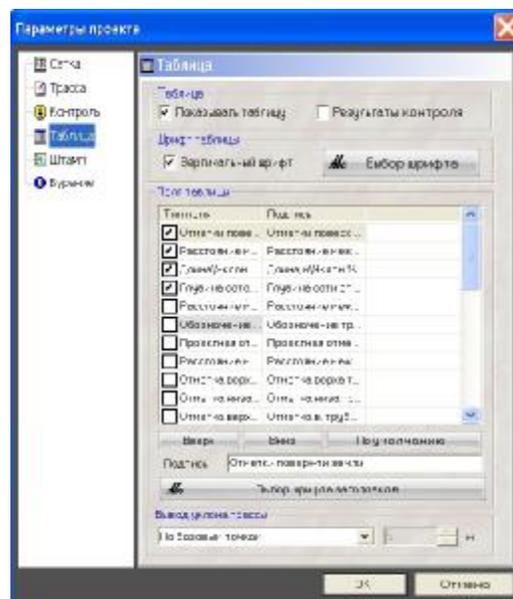
Ø Активизируем окна строк: *приближение к сетям, изгиб штанг, расстояние до поверхности*. Устанавливаем *Допустимое расстояние до поверхности*;

Ø Активизируем окно *Показывать контрольные точки через* и проставляем значение длины буровой штанги;

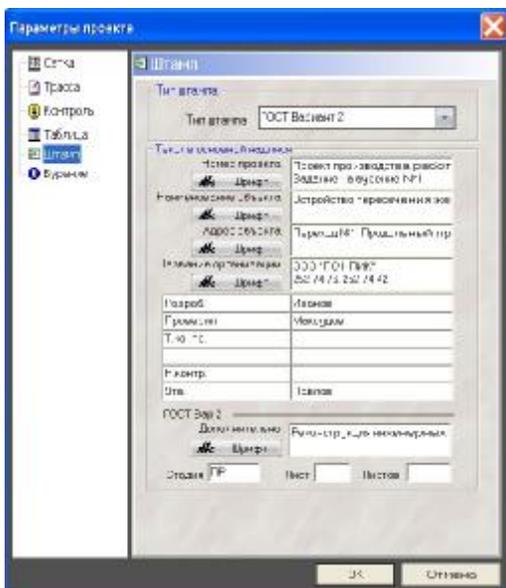


- Ø Значения глубины выбираем *Относительно поверхности* (для проекта, для задания на бурение);
- Ø *Наклон трассы* выбираем *в процентах* (при работе с локатором, который отображает наклон буровой головки в градусах, выбираем *в градусах*).
- Ø Изменяя значение *Расстояние контр. точек до трассы* мы получаем возможность приближать или удалять значения уклона и глубины от оси трассы;
- Ø Активизируем окна *Вывод критической кривизны* и *Вывод глубины от водной поверхности*;

- Ø Переходим к закладке **Таблица**;
- Ø *Показывать таблицу*, активизируем;
- Ø Шрифт таблицы выбираем по своему усмотрению;
- Ø Активизируем необходимые для отображения поля таблицы. Кнопками **Вверх**, **Вниз** можно изменять порядок отображения строк в таблице. В окне *Подпись* можно изменять текст наименования поля, а выбрав дополнительное поле, можно ему присвоить необходимое название;
- Ø *Вывод уклона трассы* позволяет отображать в таблице уклон трассы *По точкам перелома*, *По базовым точкам* или *Через определенный интервал*, задаваемый в окне справа;

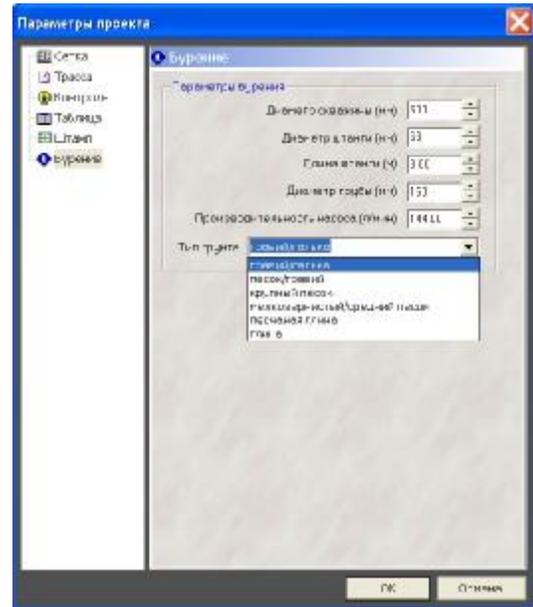


- Ø Переходим к закладке **Штамп**;

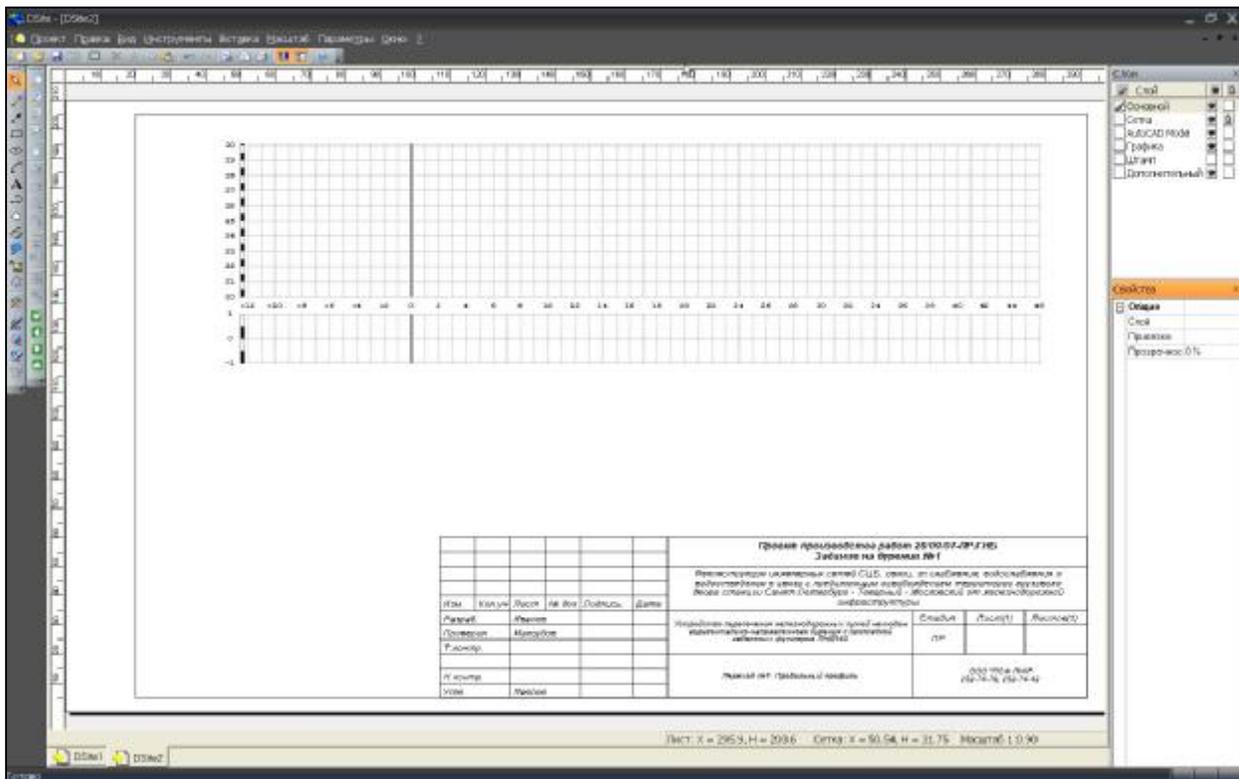


- Ø Выбираем тип штампа *ГОСТ Вариант 2*, он наиболее подходит для нашего проекта. Если проект состоит из нескольких листов, то для последующих листов выбираем тип штампа *ГОСТ доп. листы*;
- Ø Далее заполняем строки штампа;

- Ø Переходим к закладке **Бурение**;
- Ø Заполняем окна: *Диаметр скважины* (тах. диаметр скважины), *Диаметр штанги*, *Длина штанги*, *Диаметр трубы* (протаскиваемой в скважину), *Производительность насоса* (высокого давления, подающего буровой раствор в скважину). Далее выбираем *Тип грунта*, наиболее подходящий для нашего проекта из списка предлагаемого программой. Заполняемые строки необходимы для расчета необходимого состава и количества бурового раствора;
- Ø Нажимаем на клавиши «ОК».



После этого открывается лист проекта с изображением сетки плана и профиля.

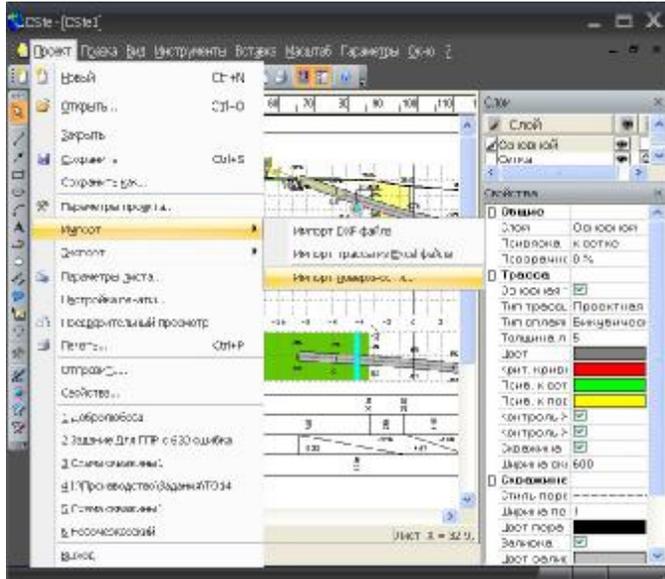


Шаг 2. Построение поверхности.

Построение поверхности возможно тремя способами:

- a) Путём импорта файла поверхности полученного в результате нивелировки поверхности на объекте электронным нивелиром или тахеометром;
- b) Путём заполнения в таблицу координат точек поверхности расположенных по оси трассы бурения;
- c) Путём нанесения характерных точек поверхности курсором на профиль (выбрав инструмент «Ввод поверхности мышкой»).

Способ а)



Входим в меню **Проект** → **Импорт** → **Импорт поверхности...**

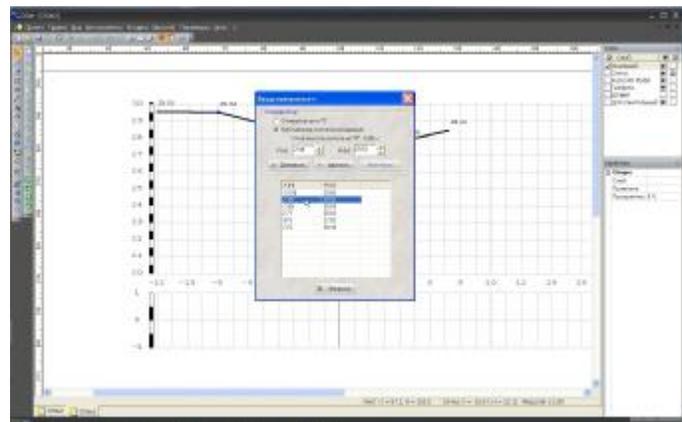
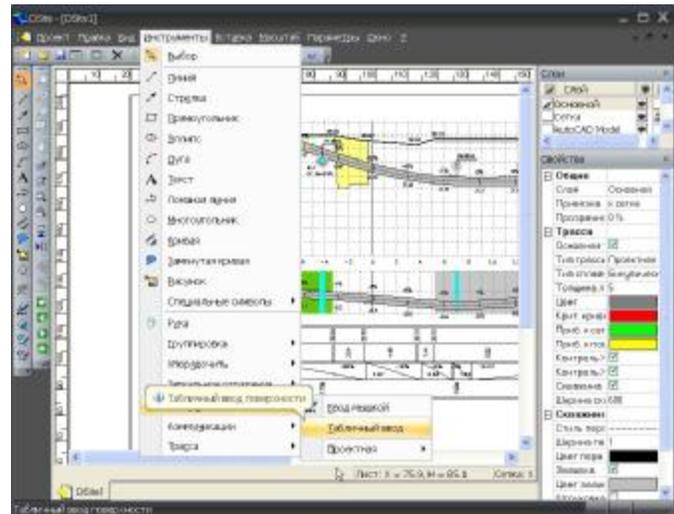
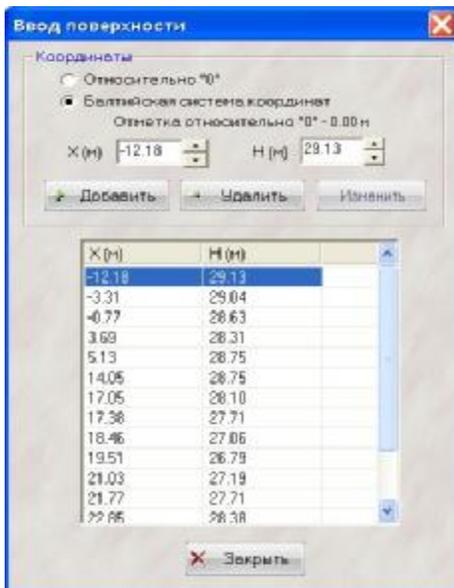
В открывшемся окне указываем путь к файлу поверхности или импортируем данные поверхности непосредственно из прибора, которым выполнялась съёмка поверхности, по последовательному порту. Нажимаем **«ОК»**.

Поверхность появляется в проекте.

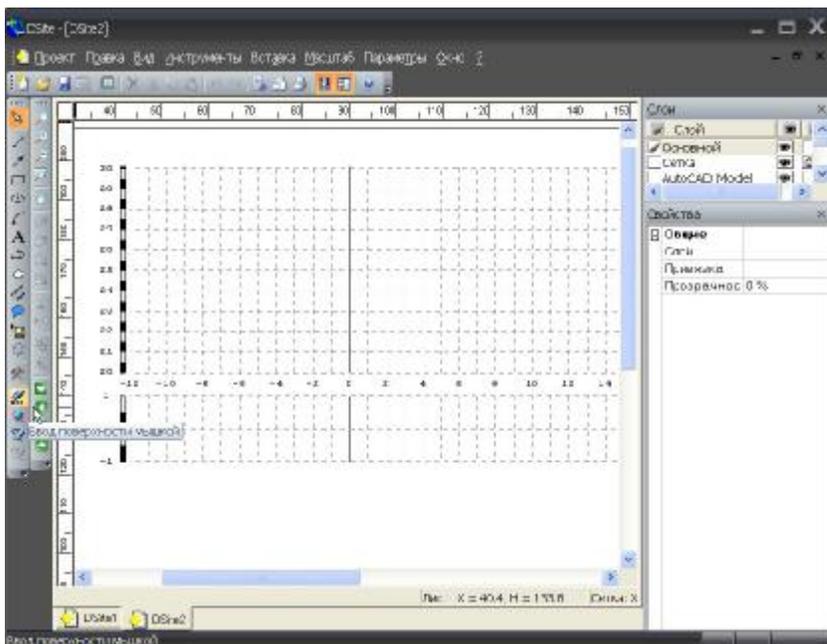
Способ б)

Входим в меню **Инструменты** → **Поверхность** → **Табличный ввод.**

В открывшемся окне выбираем систему высот, заполняем координаты X и H первой точки, нажимаем кнопку *Добавить*, заполняем координаты X и H второй точки, нажимаем кнопку *Добавить* и так для всех остальных точек поверхности. В процессе заполнения таблицы поверхность появляется на профиле проекта. Закрываем окно.



Способ с)



Выбираем инструмент «Ввод поверхности мышкой». Курсором на профиле проставляем точки поверхности. После нанесения всех точек поверхности нажимаем правую кнопку мышки.

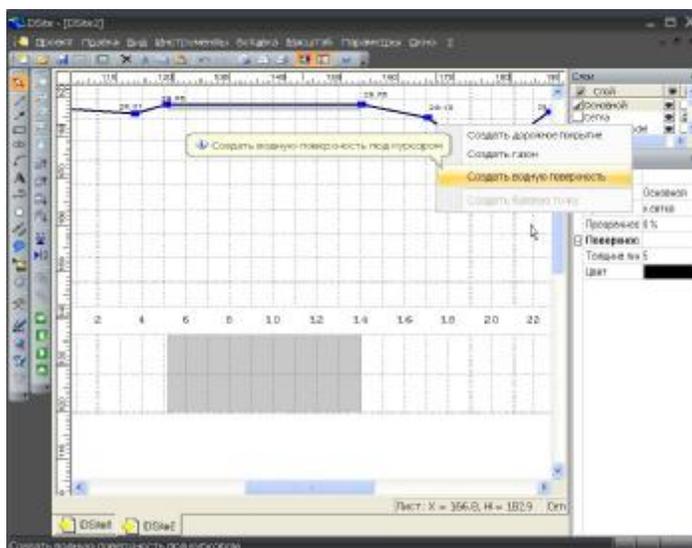
Отредактировать координаты точек можно через таблицу (см. вариант в)). Выделяем в таблице координаты точки, исправляем координаты X и H этой точки и нажимаем клавишу *Изменить*.

Отредактировать координаты точек можно курсором мышки. Для этого необходимо подвести курсор к поверхности и нажать левую кнопку мыши. Поверхность становится активной, точки поверхности активизированы. Подводим курсор к точке, курсор изменил свой вид со стрелки на крест. Нажимаем на клавиатуре клавишу **Shift** и **левую кнопку мышки**. Теперь точку можно передвинуть мышкой на новое место.

Нажимая на клавиатуре клавишу **Ctrl** и **левую кнопку мышки** можно переместить значения координат точки.

Кликнув два раза на линию поверхности, добавляется точка, а, кликнув два раза на точку поверхности, её можно удалить.

При необходимости можно создать дорожное покрытие, газон или водоём. Для этого необходимо подвести курсор к поверхности и нажать правую кнопку мыши. Появляется окно, в котором мы выбираем необходимый нам элемент.



Шаг 3. Построение коммуникаций.

Построение коммуникаций возможно двумя способами:

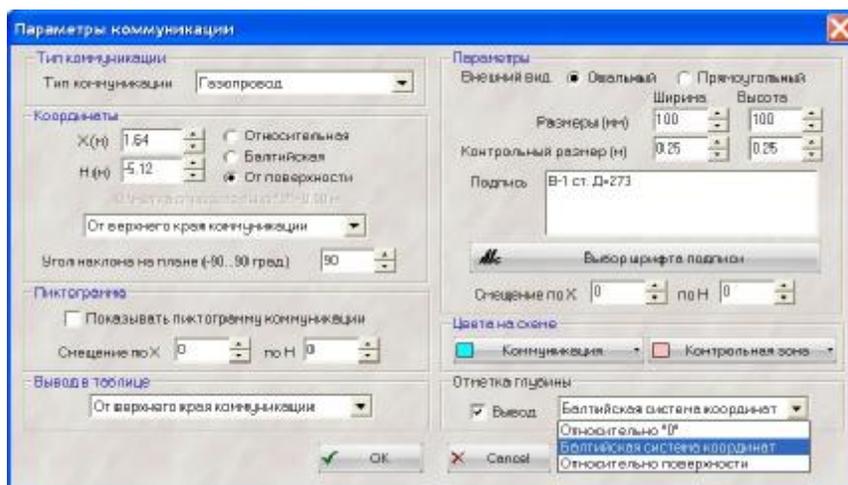
- Используя инструмент *Ввод коммуникаций мышкой*;
- Используя таблицу.

Способ а)

На панели инструментов выбираем инструмент *Ввод коммуникаций мышкой*. Кликом мышкой на профиле. В появившемся окне выбираем *тип коммуникации*, проставляем *координаты* коммуникации, выбрав относительно чего, проставляется глубина залегания коммуникации. При пересечении коммуникации под углом не равным 90° проставляем угол. Выбираем, относительно чего необходимо показывать отметку коммуникации в таблице. В *Параметрах* проставляем *размер* коммуникации (её диаметр или габариты), в окнах *Контрольный размер* проставляется минимальный размер приближения к коммуникации. В окне *Подпись* пишем наименование коммуникации, материал и диаметр сети. Для вывода отметки глубины коммуникации активизируем окно *Вывод* и выбираем относительно какой системы высот показывать значения.

Нажимаем «ОК».

На профиле появляется отображение коммуникации.



Способ б)

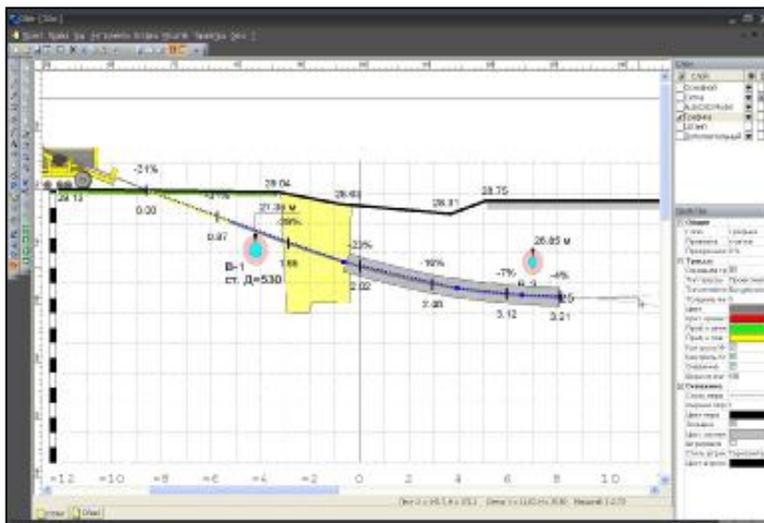
Входим в меню **Инструменты** → **Коммуникации** → **Табличный ввод**.

Появляется окно **Табличный ввод коммуникаций**. Нажимаем кнопку **Добавить**.

Появляется окно, заполнение которого описано в способе а).

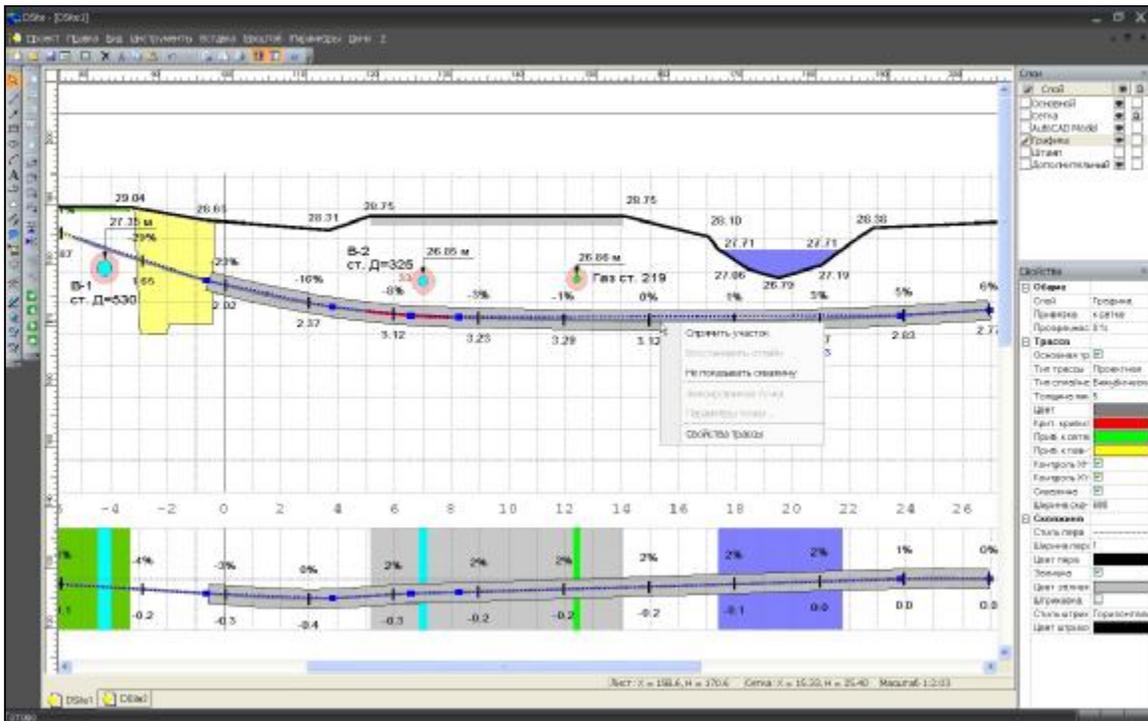
Шаг 4. Построение трассы бурения скважины.

Выбираем инструмент *Ввод трассы мышкой*. На профиле курсором мышки наносим точки (не менее трёх), через которые должна пройти трасса. Подводя курсор к оси трассы двойным нажатием левой кнопки мыши можно добавить точку. Подводя курсор к точке,



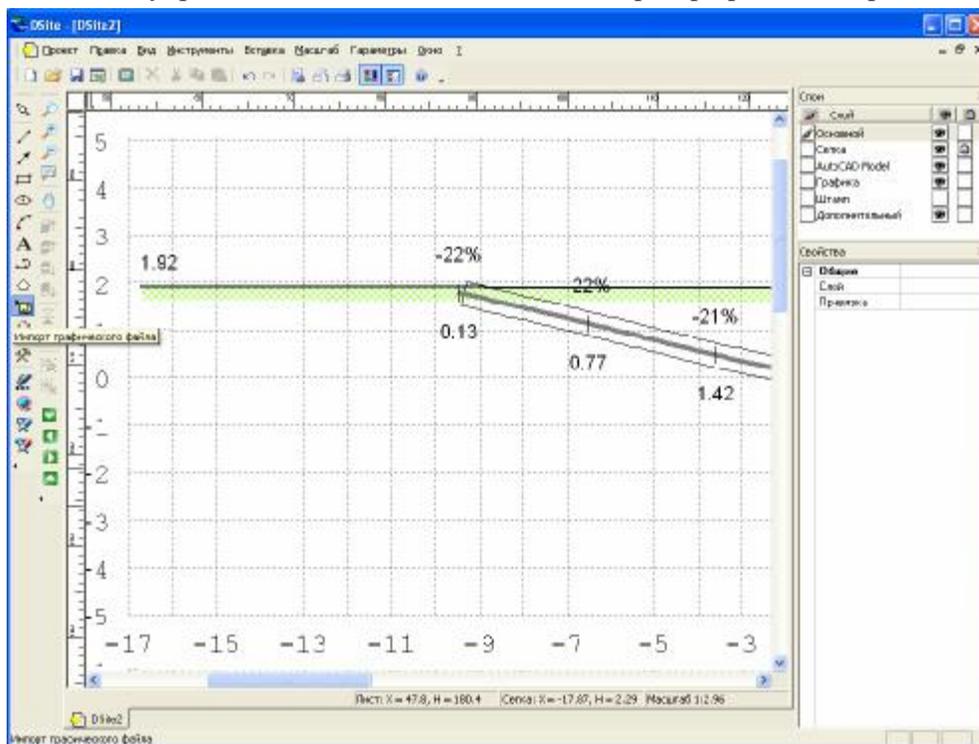
нажав и удерживая левую кнопку мыши можно переместить точку в нужное место. Нажав левой кнопкой мыши дважды на точке трассы, мы удалим точку.

В случае, если необходимо между двумя точками иметь прямолинейный участок, то необходимо к этому участку подвести курсор, нажать правой кнопкой мыши и в открывшемся окне выбрать *Спрямить участок*.

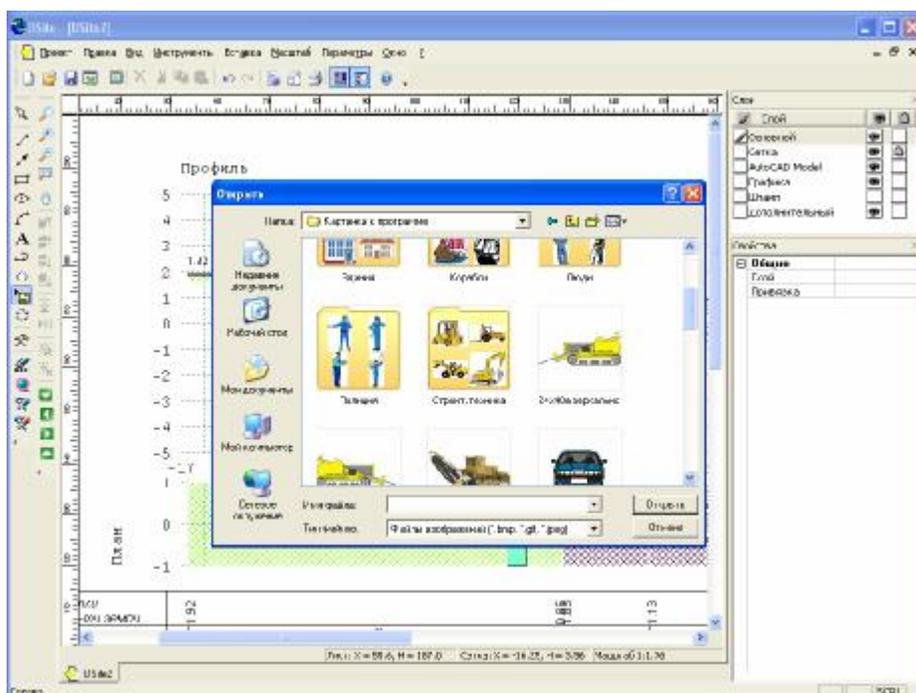


Добавление картинок

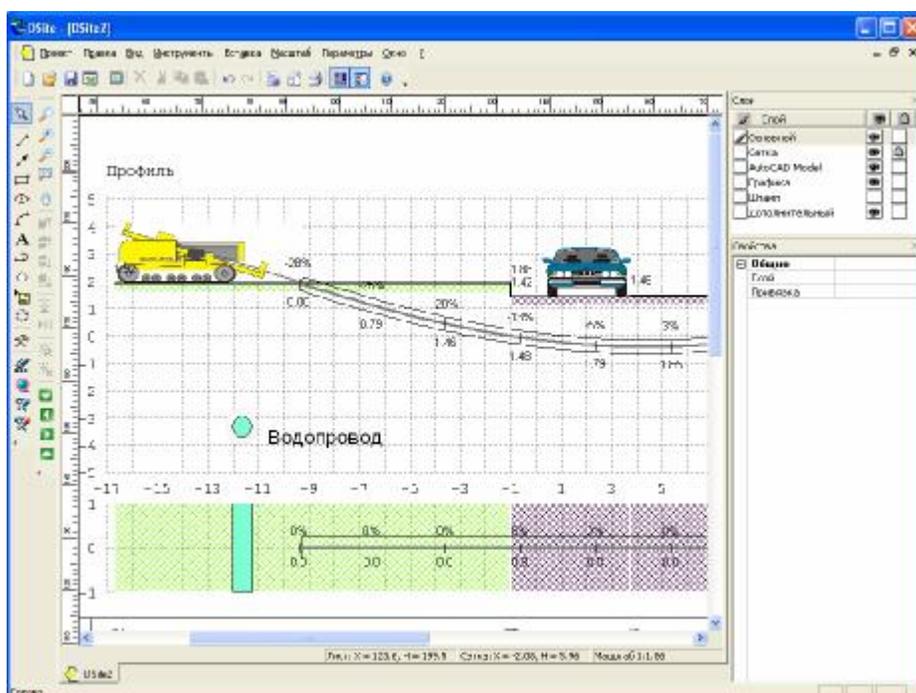
В программу можно импортировать любые графические файлы. На панели управления, слева, есть кнопка «Импорт графического файла».



В нужном месте устанавливаете курсор мыши. Один раз нажимаете кнопку мыши. Выбираете нужный файл для импорта



Таким образом, можно на проекте отобразить любой графический объект.

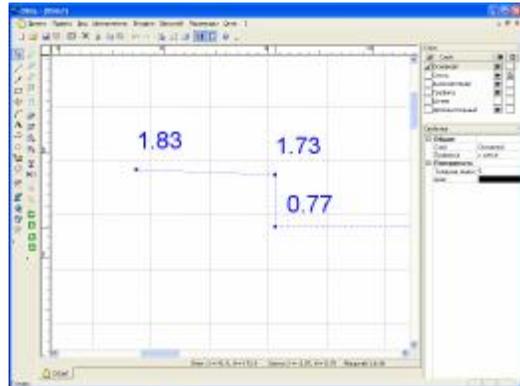


Горячие клавиши

Поверхность:

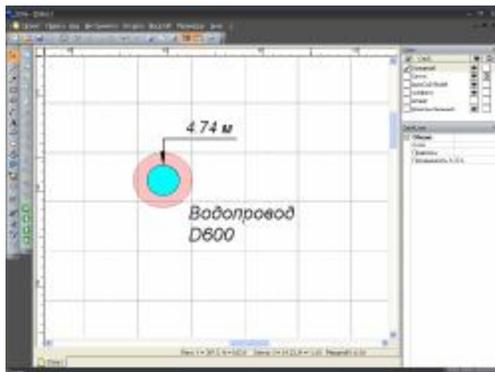
- добавление точки двойной щелчок мыши в нужном месте.
- удаление точки двойной щелчок мыши на удаляемой точке.

Подведя курсор мыши к точке на поверхности, удерживая клавишу *Shift* можно перетаскать отметку поверхности в нужное место.



Коммуникации:

- подписи координаты 4.74м *shift* + перетаскивание кнопкой мыши в нужное место
- название коммуникации **Водопровод D600** *shift* + стрелки на клавиатуре в нужное место



В таблице параметры коммуникации
Перенос на следующую строчку «Водопровод D600» *ctrl* + *enter*

