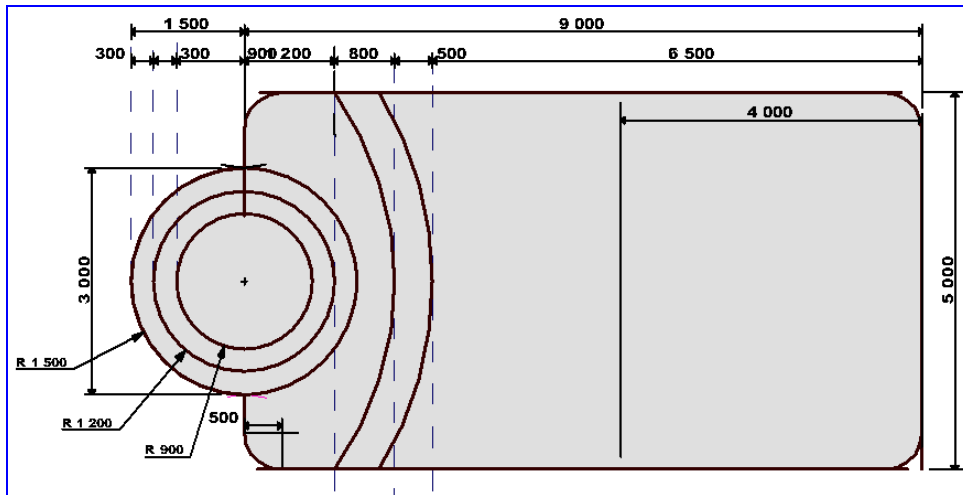


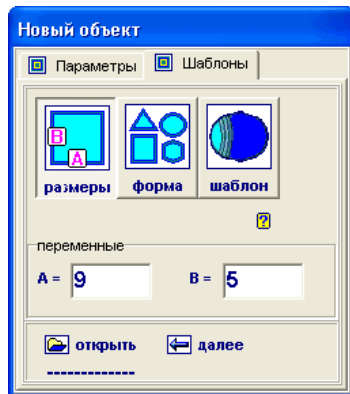
Программа «Аркулятор – Расчет бассейнов – 1.0» (Работа программы на примере)

Приемы работы рассмотрены на примере.
Размеры основной части
Длина – 9,0м, Ширина – 5,0м

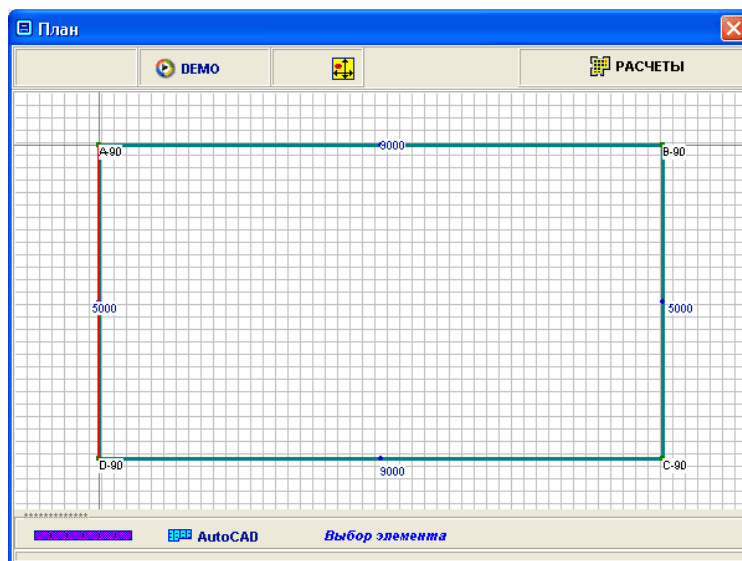


Порядок работы –

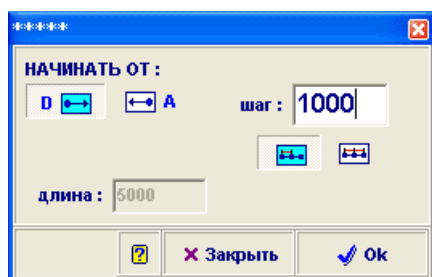
1. Ввод исходных размеров



2. Разметка зоны лестницы



После создания контура с заданными габаритными размерами, выделяем участок "AD", контекстное меню «Делить...»



В данном окне следует указать расстояние до новой точки контура и обозначение угла, от которого будет определено это расстояние.

Вводим значение "1000" и угол "D". Результат на Рис.4.

Далее выделяем новый участок "AE", делить от точки "A" расстояние "1000" (рис.5)

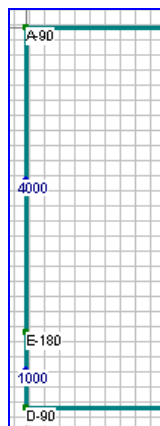


Рис.4

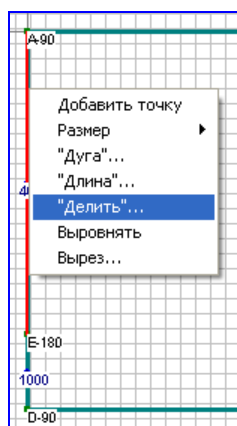


Рис.5

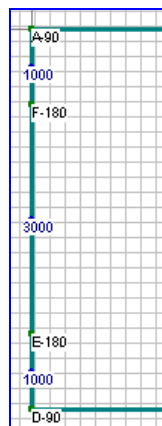


Рис.6

Выделяем отрезок "EF" контекстное меню «Дуга...»

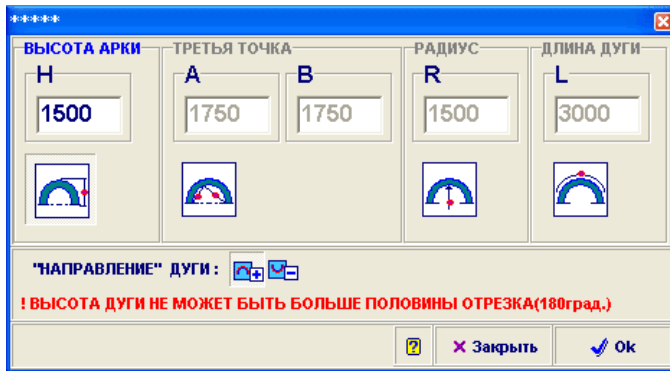


Рис.7

Указываем высоту дуги "EF" 1500мм (результат на рис.8)

Выделяем точку "A", контекстное меню «Угол...» (рис.9)

Указываем значение радиуса округления выбранного угла (рис.10)

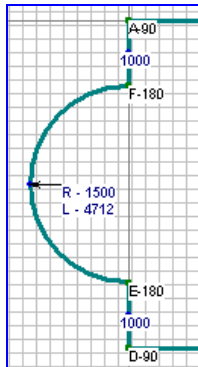


Рис.8

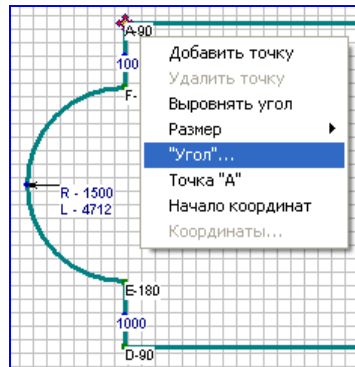


Рис.9

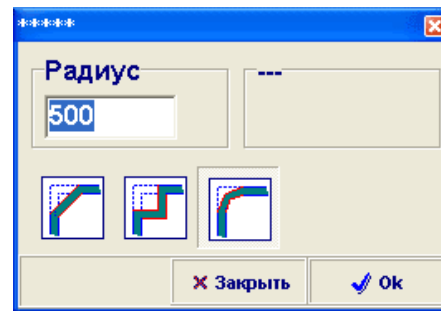


Рис.10

Далее аналогичным образом устанавливаем радиусы для оставшихся наружных углов. Результат работы на формой чаши на рис.12

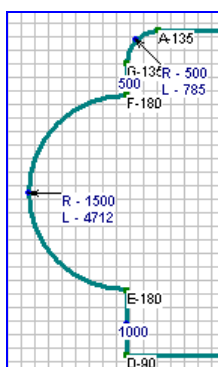


Рис.11

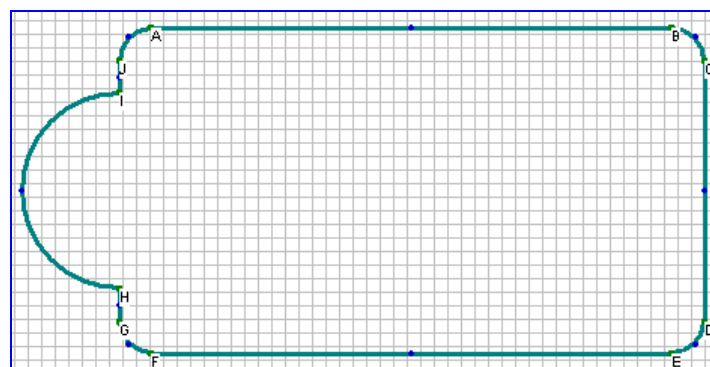


Рис.12

3. Разметка участков дна

Переход в режим разметки (рис. 3.1)

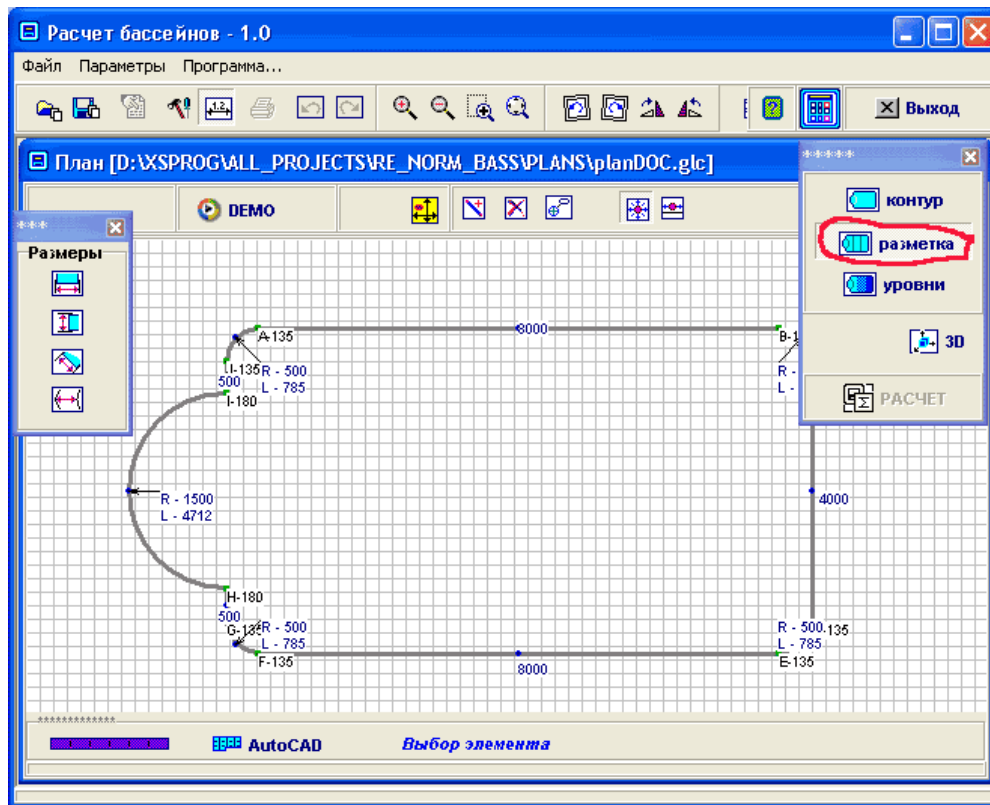


Рис.3.1

Элементом разметки есть отдельные отрезки и дуги. Панель управления деталями на рис.3.2



Рис.3.2

Метод работы мышью представлен на рис.3.3, и, в общем случае, представляет собой цикл из двух полных нажатий : первое – захват, второе – установка.

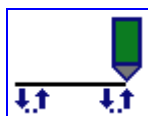


Рис.3.3

Для создания нового элемента

- Команда «Новый отрезок»
- Полное нажатие левой кнопкой (! Нажать и отпустить) не месте начала отрезка (рис. 3.4)
- Перемещение второй точки (конца) отрезка
- Полное нажатие в новой точке (рис. 3.5)

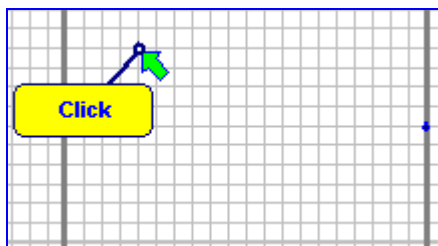


Рис.3.4

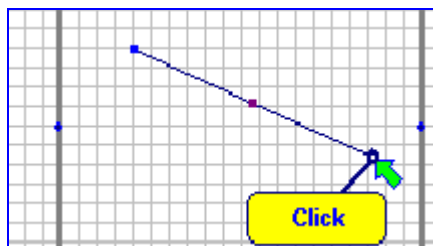


Рис.3.5

После создания отрезка над ним возможны следующие манипуляции:

- Перемещение точек
- Перемещения отрезка полностью
- Прямое указание длины отрезка (Рис.3.7)
- Создание дуги (редактирование средней точки (красн.)
- Указание высоты дуги или радиуса
- Выравнивание положения (фиксирование угла - Shift)
- Позиционирование («приклейка» концов отрезка к другим элементам – точкам, линиям)



Рис.3.6

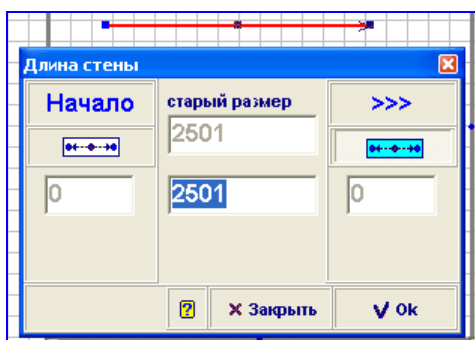


Рис.3.7

Возвращаемся к нашему объекту

От точки "I" начинаем установку отрезка длиной 600мм направлением «вниз»

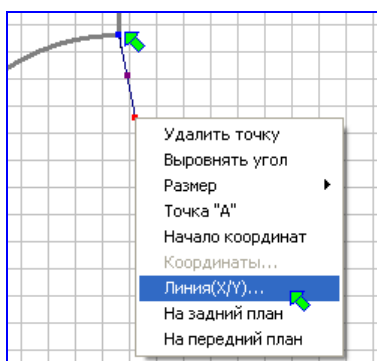


Рис.3.8

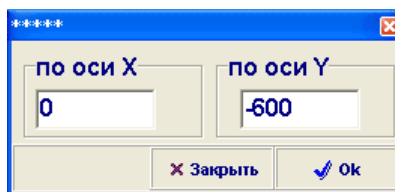


Рис.3.9

Параметры окна установки координат (рис.20) соответствуют положению начала координат в точке начала отрезка, при этом(!) для верного определения параметров второй точки отрезка необходимо указывать координату [Y = -600] (т.е. «ВНИЗ»).

Аналогично устанавливаем отрезок от точки "Н"(нижняя точка дуги контура).

Затем создаем отрезок, соединяющий концы первых двух,

И устанавливаем параметр изгиба (аналогично установке дуги при задании криволинейного участка контура)

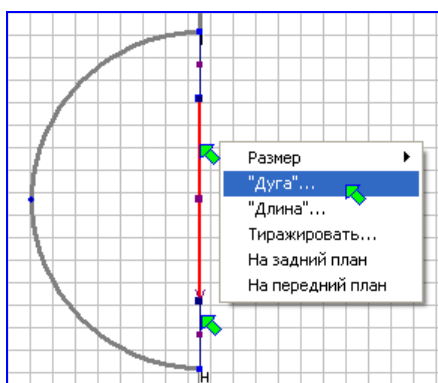


Рис.3.10

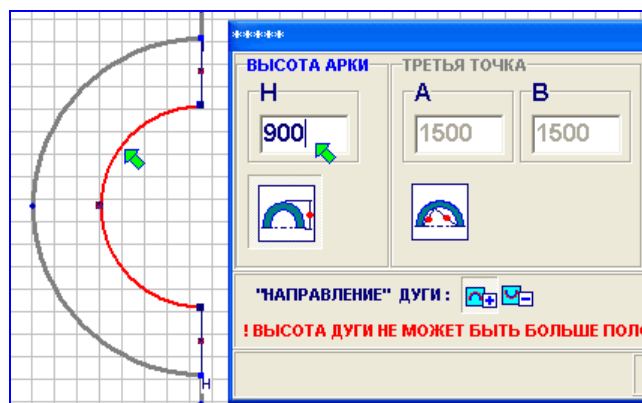


Рис.3.11

!!! При установке дуг, работая в режиме разметки дна, следует быть внимательным, т.к. параметр «Высота арки» устанавливается с учетом направления отрезка – при направлении вверх (начало отрезка внизу) изгиб будет СПРАВА. Переключение направления дуги – клавиша "Q"

Следующий отрезок разметки соединяет середины первых двух -

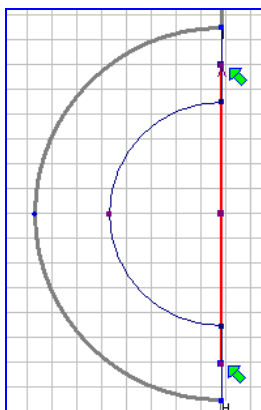


Рис.3.12

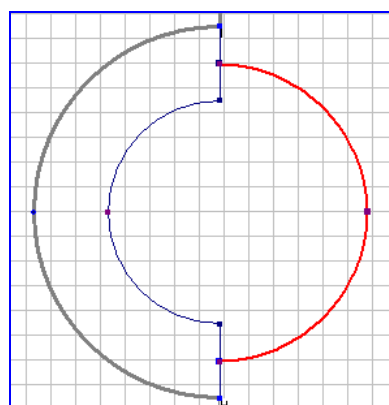


Рис.3.13

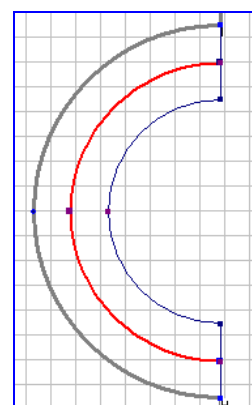


Рис.3.14

На рис.3.13 показан вид дуги при создании отрезка «снизу-вверх», т.е. дуга 1200 установлена в неверном направлении. После нажатия кнопки с символом "Q" происходит переключение направления арки.

Далее, выполняя аналогичные действия с отрезками, получаем разметку лестницы, представленную на рис.3.15

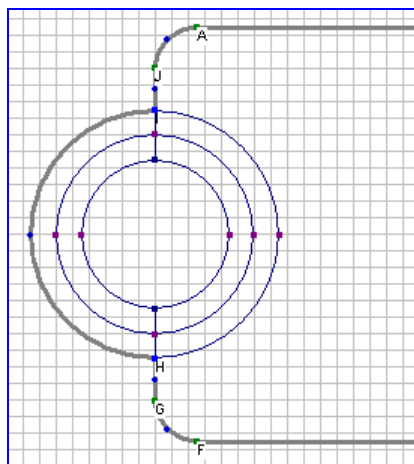


Рис.3.15

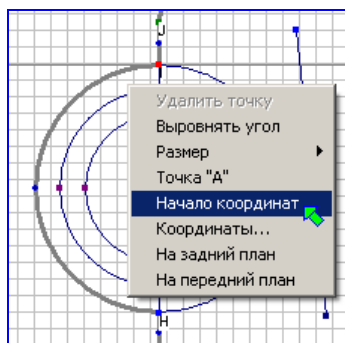


Рис.3.16

Установка дополнительных ступеней

- Установка локальной системы координат – определение точки, относительно которой могут быть установлены координаты любого выбранного элемента (точки) (рис. 3.16).
- Верхняя точка нового отрезка (рис.3.17-18)
- Для нижней точки координата "X" должна быть также 1200
- Далее нижняя точка может быть доведена до положения нижнего борта при нажатой клавише SHIFT
- Выбор нового отрезка и установка дуги = 800
- Создание копии со смещением на указанное расстояние (рис.3.19-20)
- При работе с командой «Тиражировать...», после вызова окна (рис.3.20) необходимо нажатием мыши указать сторону, с которой будет создан новый элемент(ы).



Рис.3.17

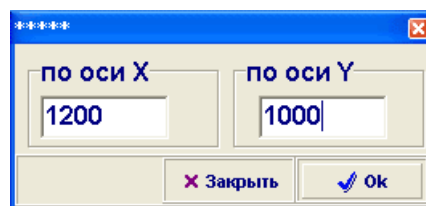


Рис.3.18

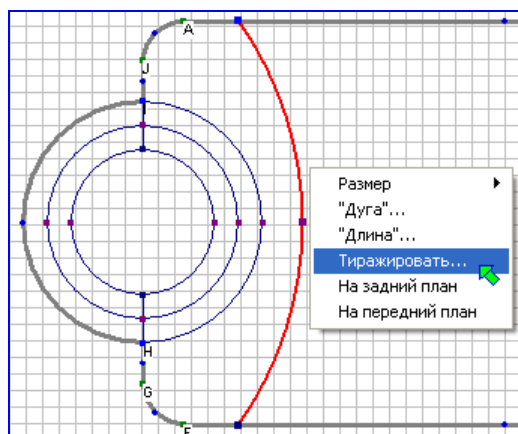


Рис.3.19

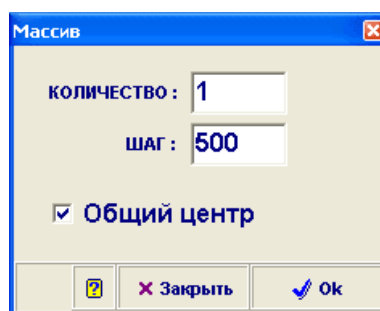
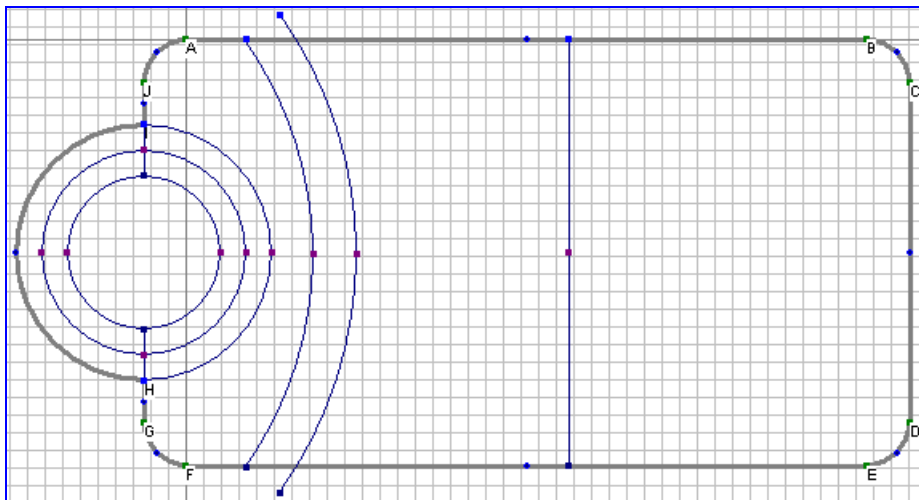


Рис.3.20

После установки всех криволинейных участков разметки последний перепад (на расстоянии 4м от правого борта) не должен представлять из себя сложности.

Итого :



4. Этап. Установка уровней дна

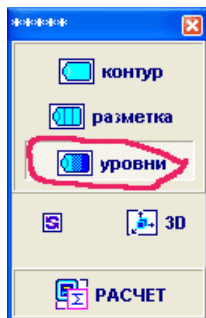


Рис.4.1

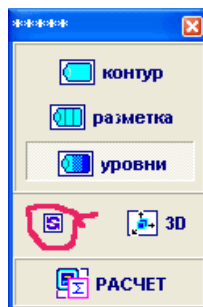


Рис.4.2

- Перейти в режим «Уровни» (4.1)
- Выполнить разделение зон по установленной ранее разметке (4.2)
- Теперь возможно выделение каждого отдельного участка (4.3)
- Двойной щелчок на выбранной зоне вызывает окно установки глубины (4.4)
- Устанавливая по порядку глубину для каждой из зон получает карту дна

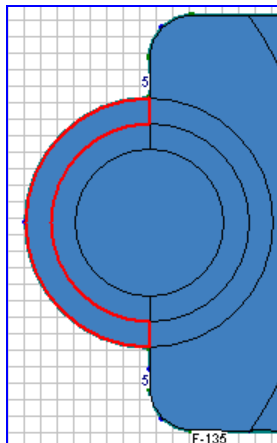


Рис.4.3

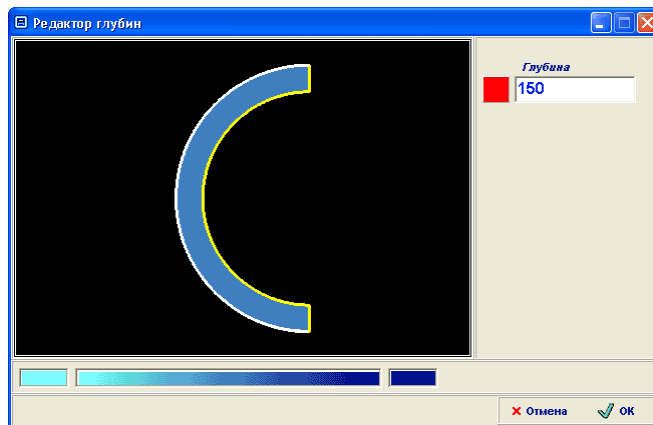


Рис.4.4

При установке параметров дна (слева-на-право) – 150, 300, 450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1500;

Получаем общий вид дна на рис.4.5 (отметки уровня – рис.4.6)

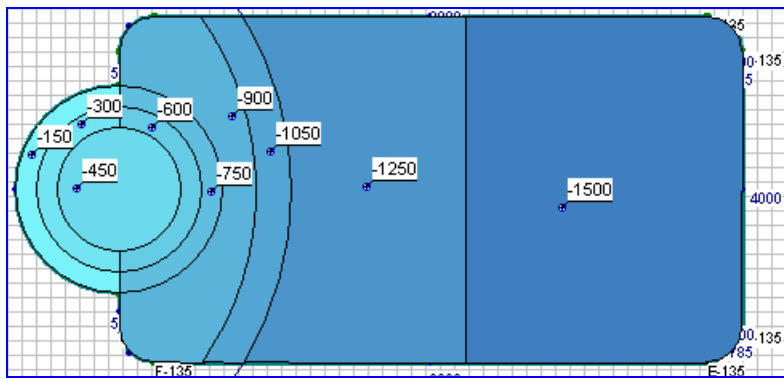


Рис.4.5

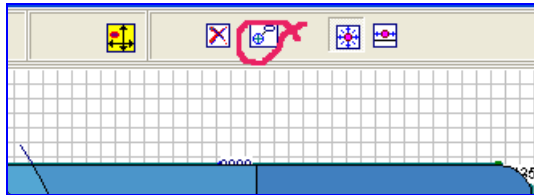
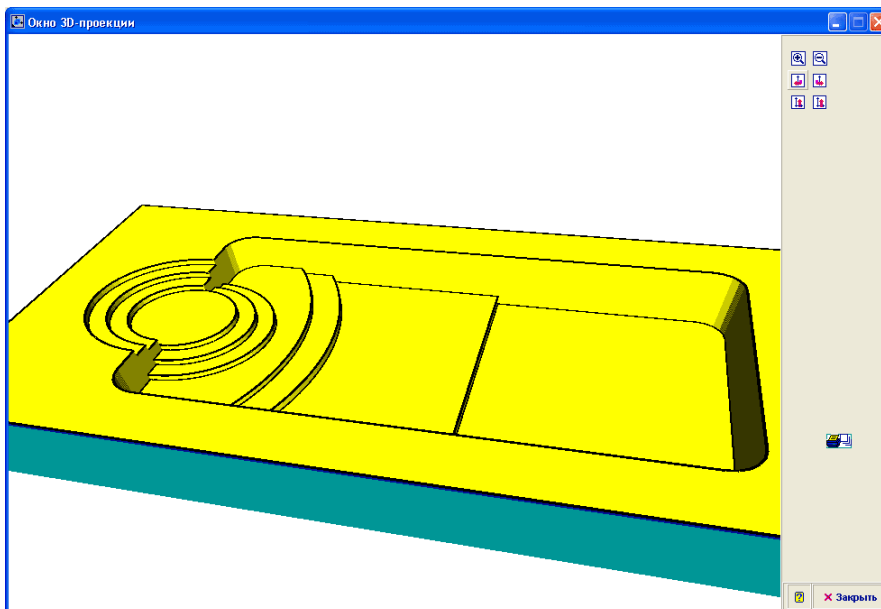
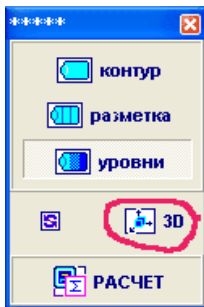
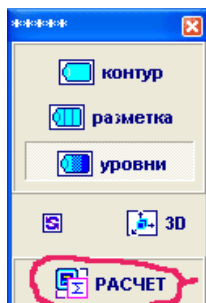


Рис.4.6

5. Общий (3М) вид созданного объекта



6. Расчеты



| Код | Описание | Знач. |
|------|-----------------|--------|
| VR_A | Зеркало, м.кв. | 48,3 |
| VR_B | Периметр, м.кв. | 28,854 |
| VR_C | Объем, м.куб. | 57,4 |
| VR_D | Дно, кв. | 48,31 |
| VR_E | Стены, м.кв. | 32,39 |
| VR_F | Ступени, м.кв. | 6,328 |

7. Смета

Полученные на этапе «Расчеты» значения переменных могут быть автоматически использованы при составлении сметы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Общее время работы над реальным объектом от пункта "1" до пункта "6" составляет **5 МИНУТ.**
2. Для пользователей, уверенно владеющих приемами работы в среде проектирования AutoCAD возможна функция импорта разметки из текущего документа AutoCAD.
3. Итоговые таблицы (объемы, смета) экспортируются в формат MSExcel