

АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТЕЙ

ЛЕКЦИЯ 8

ТИПЫ АНАЛИЗА ПОВЕРХНОСТИ

Анализ направления. Визуализирует треугольники поверхности в соответствии с их ориентацией.

Анализ диапазонов значений отметки. Визуализирует треугольники поверхности в соответствии с диапазоном значения отметки.

Визуализирует треугольники поверхности по группам, которые определяются диапазонами значений откоса.

Анализ направления откоса. В центре тяжести каждого треугольника отображается стрелка, указывающая направление откоса. Цвет стрелки определяется цветом, назначенным диапазону значений откоса.

Визуализирует линии горизонталей по группам, которые определяются диапазонами значений отметки.

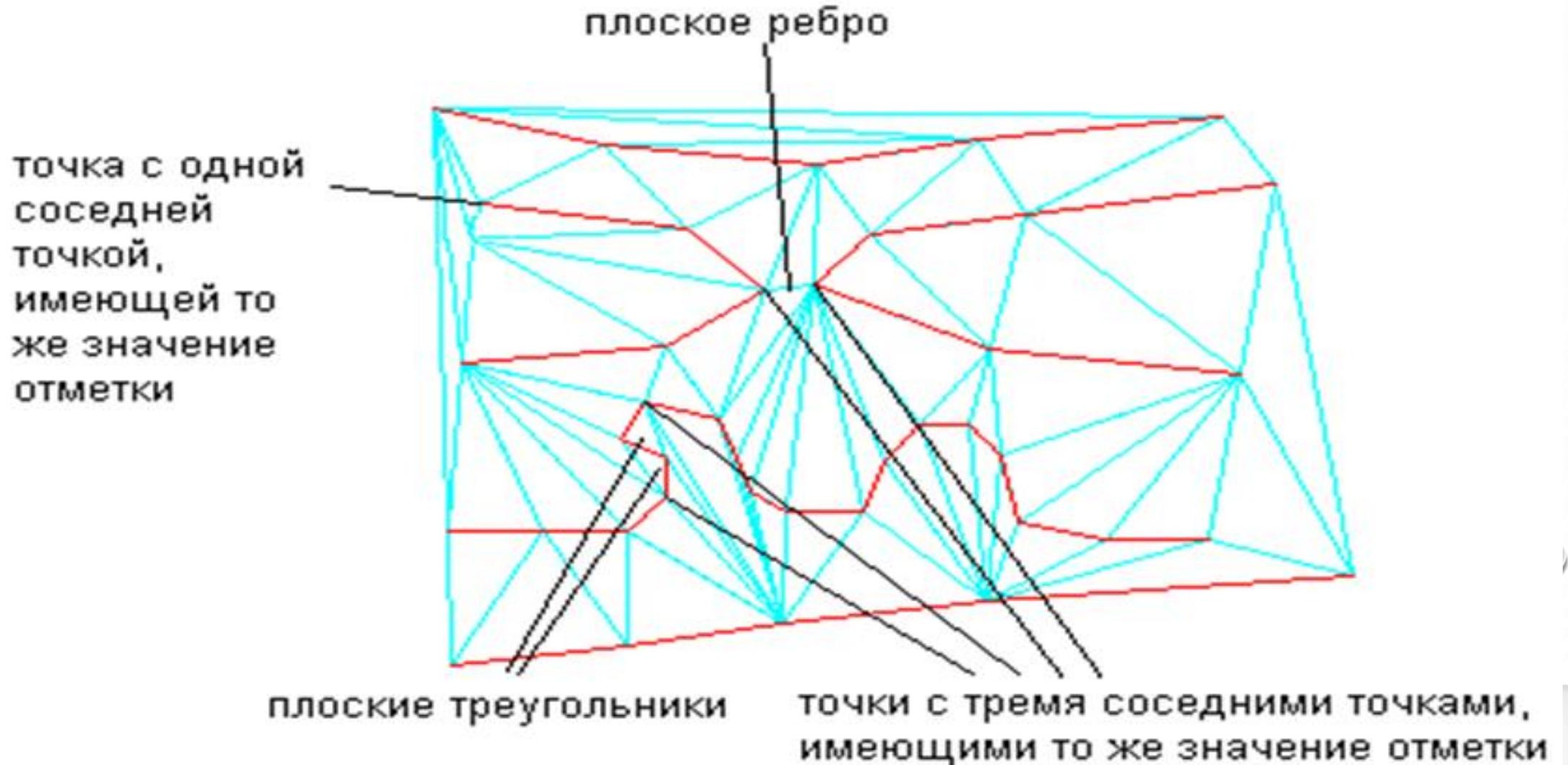
Визуализирует линии пользовательских горизонталей по группам, которые определяются диапазонами значений отметки.

Визуализирует водосборы по группам, которые определяются типом водосборов.

Применяется для обнаружения искажений горизонталей, вычерченных в соответствии со значениями параметров горизонтали, заданными для стиля поверхности.

Отслеживание траектории стока воды через поверхность.

ПРОВЕРКА ПОВЕРХНОСТИ НА НЕПОЛАДКИ ГОРИЗОНТАЛЕЙ



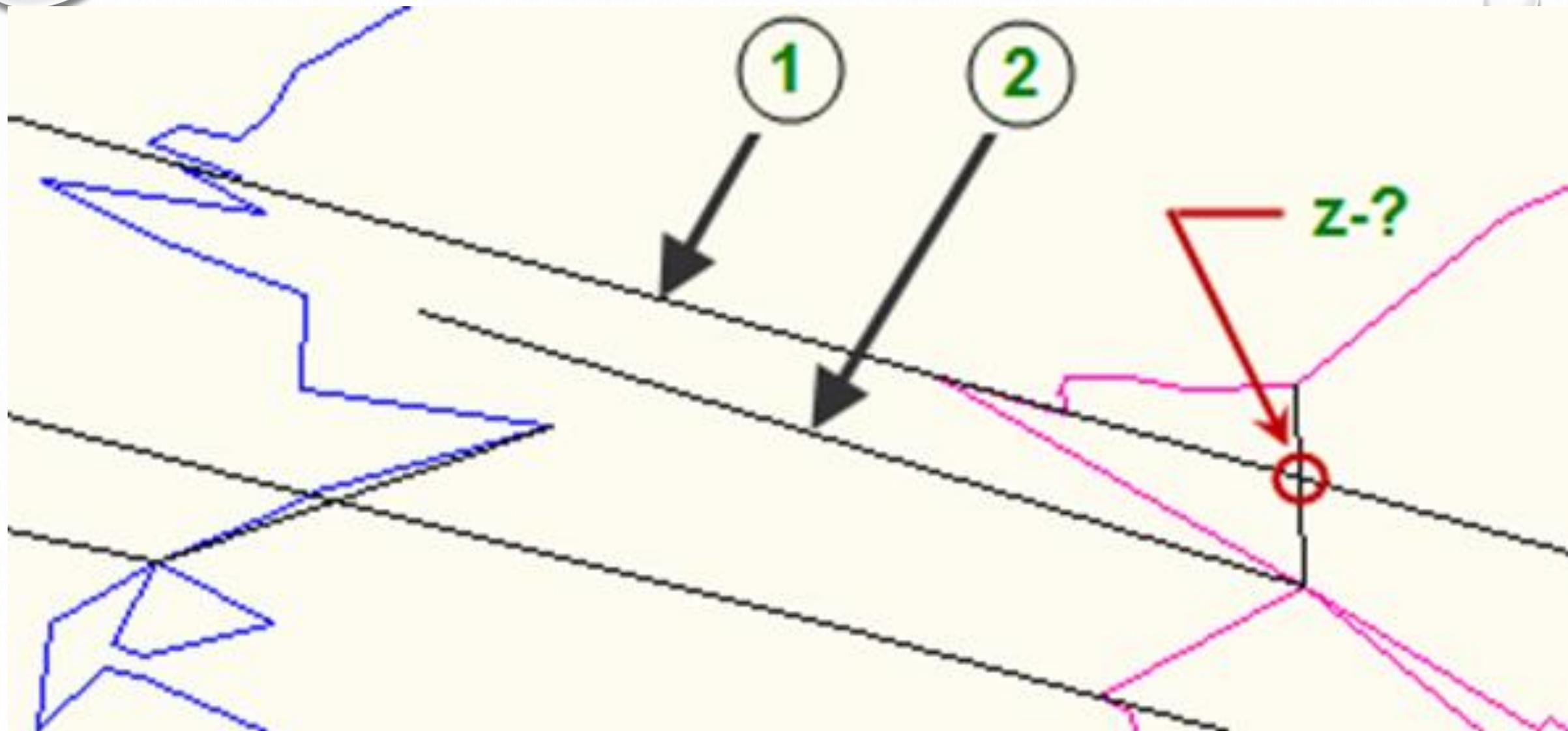
ВЫЧЕРЧИВАНИЕ СТОКА ВОДЫ

2D полилиния. Используется для очерчивания области, представляющей дренажную площадь для анализа стока воды. Замкнутая 2D полилиния создается с помощью команд редактирования AutoCAD. Получившаяся замкнутая 2D полилиния может использоваться для запроса площади и выполнения других видов анализа.

3D полилиния: требуется получить наглядное представление стока воды в виде линий, заполняющих всю поверхность. Из линий стока воды можно также создавать характерные линии профилирования для использования в целях профилирования.



ИНСТРУМЕНТЫ СТРУКТУРНЫХ ЛИНИЙ



ИНСТРУМЕНТЫ СТРУКТУРНЫХ ЛИНИЙ ПОЗВОЛЯЮТ ВЫПОЛНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:

выявлять пересекающиеся структурные линии в базе данных съемки, фигуре съемки или в поверхности, созданной на основе данных съемки

редактировать отметки структурных линий для устранения ошибок, связанных с пересекающимися структурными линиями

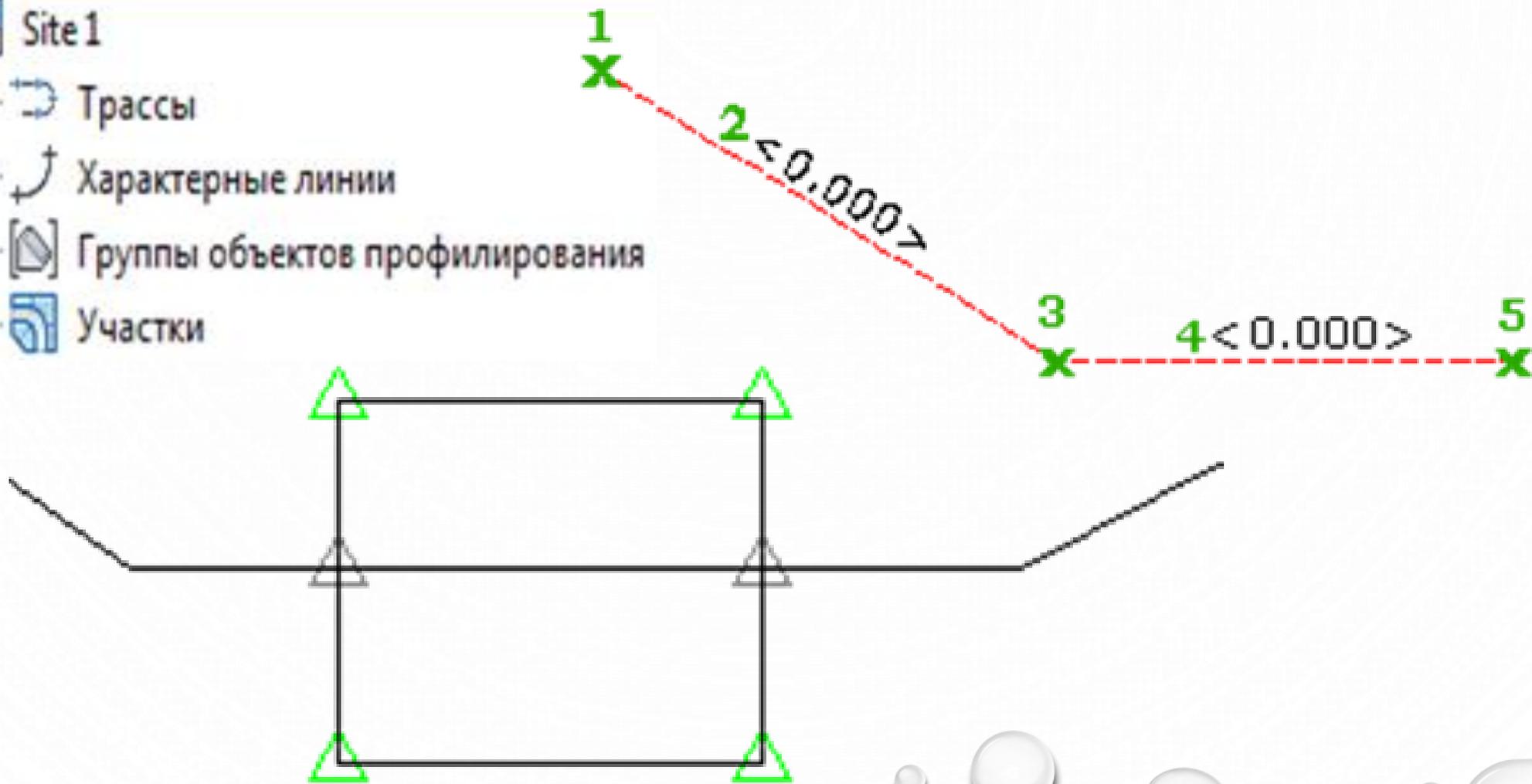
создавать отчеты о пересекающихся структурных линиях или структурных линиях, которые выходят за пределы заданного диапазона

ХАРАКТЕРНЫЕ ЛИНИИ

- **ХАРАКТЕРНАЯ ЛИНИЯ** ПРЕДСТАВЛЯЕТ НА ЧЕРТЕЖЕ **ОБЪЕКТ**, НАПРИМЕР ВОДОРАЗДЕЛ ИЛИ ДНО НИЗИНЫ, ИЗ КОТОРОГО МОЖЕТ БЫТЬ ОБРАЗОВАН УКЛОН.
- ХАРАКТЕРНАЯ ЛИНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ **ОСОБЫЙ ТИП ЛИНИИ**, КОТОРУЮ РАСПОЗНАЮТ КОМАНДЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗУЮТ ЕЕ В КАЧЕСТВЕ ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТА.
- ХАРАКТЕРНЫЕ ЛИНИИ МОЖНО СОЗДАВАТЬ ПУТЕМ **ПРЕОБРАЗОВАНИЯ** СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ИЛИ **ЭКСПОРТИРОВАТЬ** ИЗ КОРИДОРОВ.
- ПОВЕРХНОСТИ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ХАРАКТЕРНУЮ ЛИНИЮ В КАЧЕСТВЕ СТРУКТУРНОЙ ЛИНИИ.
- В КАЧЕСТВЕ ПРОЕКЦИИ **ОБЪЕКТА ПРОФИЛИРОВАНИЯ** МОЖНО ВЫБРАТЬ ЛИНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЛИ ХАРАКТЕРНУЮ ЛИНИЮ.

ПОСТРОЕНИЕ ХАРАКТЕРНЫХ ЛИНИЙ

- Площадки
- Site 1
 - Трассы
 - Характерные линии
 - Группы объектов профилирования
 - Участки

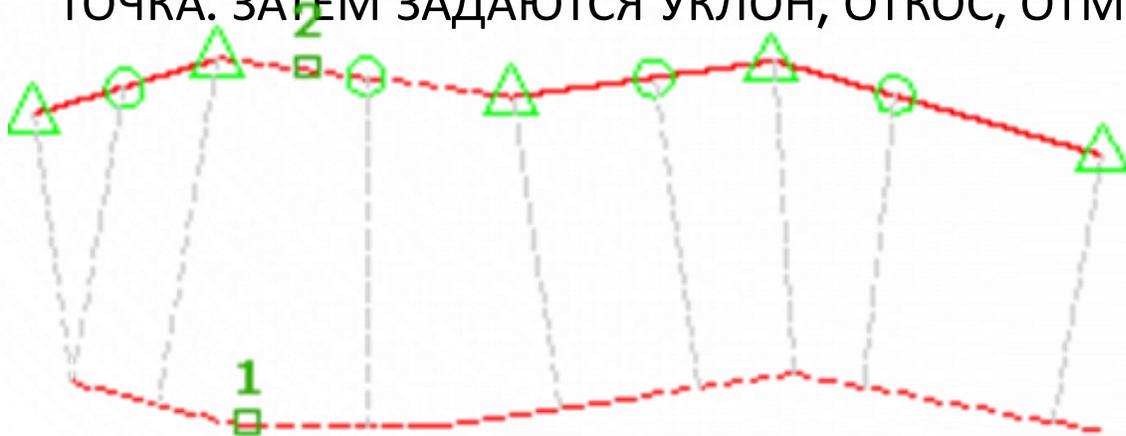


ОПРЕДЕЛЕНИЕ УКЛОНА/ОТКОСА МЕЖДУ ТОЧКАМИ НА ХАРАКТЕРНОЙ ЛИНИИ

- ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ УКЛОНА/ОТКОСА, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО ДВУМЯ ВЕРШИНАМИ НА ХАРАКТЕРНОЙ ЛИНИИ, ФИГУРЕ СЪЕМКИ, ЛИНИИ УЧАСТКА ИЛИ 3D ПОЛИЛИНИИ



- ЗАДАНИЕ УКЛОНА, ОТКОСА, ОТМЕТОК ТОЧЕК ИЛИ РАЗНОСТИ МЕЖДУ ОТМЕТКАМИ ТОЧЕК. ДЛЯ ВЫБРАННОГО СЕГМЕНТА ЗАДАЕТСЯ НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА, ОТМЕТКА И КОНЕЧНАЯ ТОЧКА. ЗАТЕМ ЗАДАЮТСЯ УКЛОН, ОТКОС, ОТМЕТКА ИЛИ РАЗНОСТЬ ОТМЕТОК.



ВОДОСБОРЫ

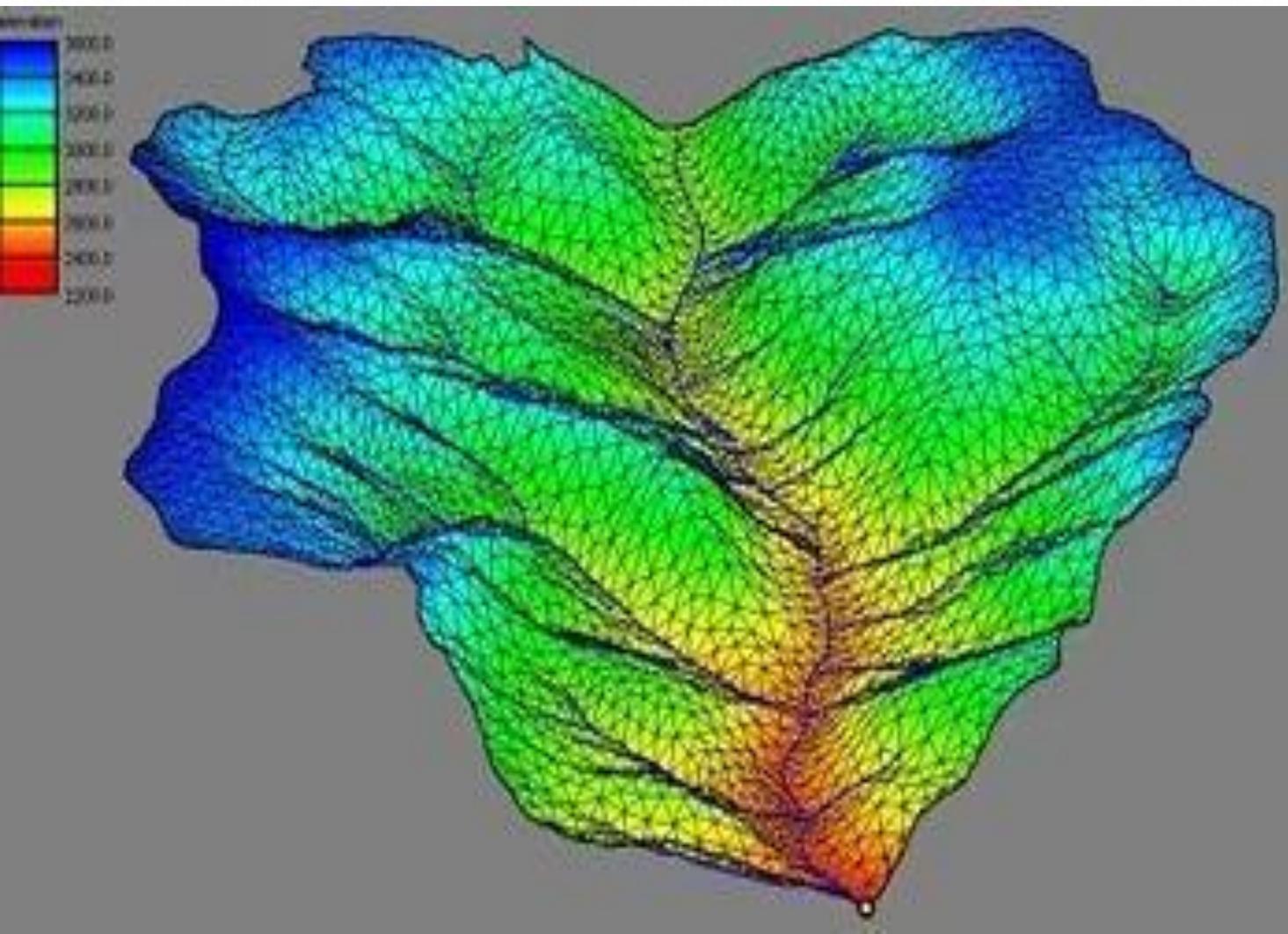
Объект водосбора состоит из границы и пути потока.

Граница представляет площадь водосбора, с которой осуществляется сток.

Путь потока соответствует данным времени концентрации для расхода стоков из водосборного бассейна.

Данные времени концентрации могут задаваться методом TR-55 или пользователем.

ТИПЫ ВОДОСБОРОВ



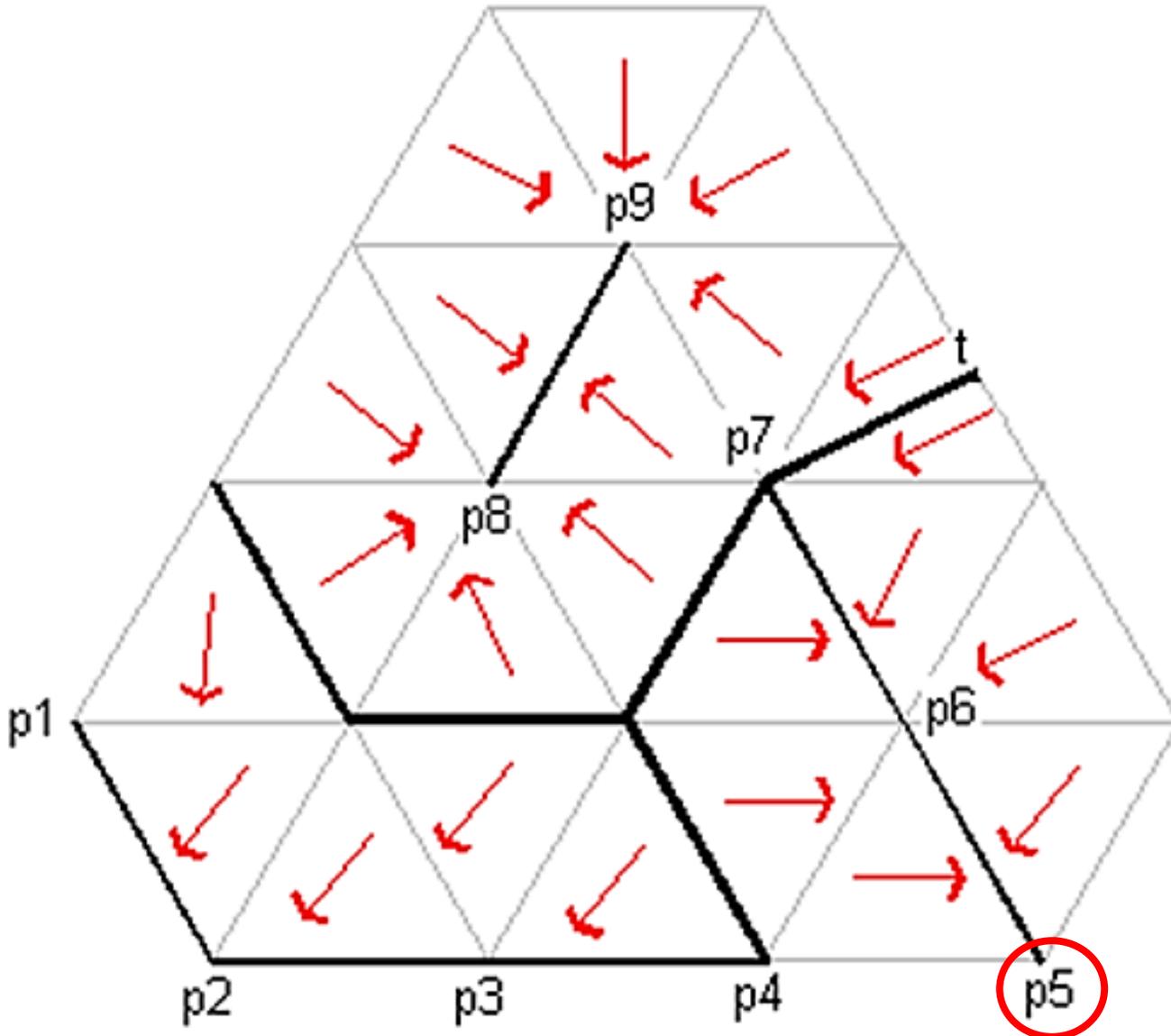
СТОК - ЭТО МЕСТО, ГДЕ ПОТОК ВОДЫ ЛИБО ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ, ЛИБО ВЫХОДИТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ПОВЕРХНОСТИ.

ВОДА, ТЕКУЩАЯ ПО ОБЛАСТИ ИЛИ ТРЕУГОЛЬНИКУ ПОВЕРХНОСТИ, В КОНЕЧНОМ ИТОГЕ ЛИБО ВЫТЕКАЕТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ПОВЕРХНОСТИ, ЛИБО ДОСТИГАЕТ ТАКОЙ ТОЧКИ, ОТКУДА НЕТ НАПРАВЛЕНИЯ С УКЛОНОМ ВНИЗ.

ПУТИ И СЕГМЕНТЫ ПОТОКА ВОДОСБОРА

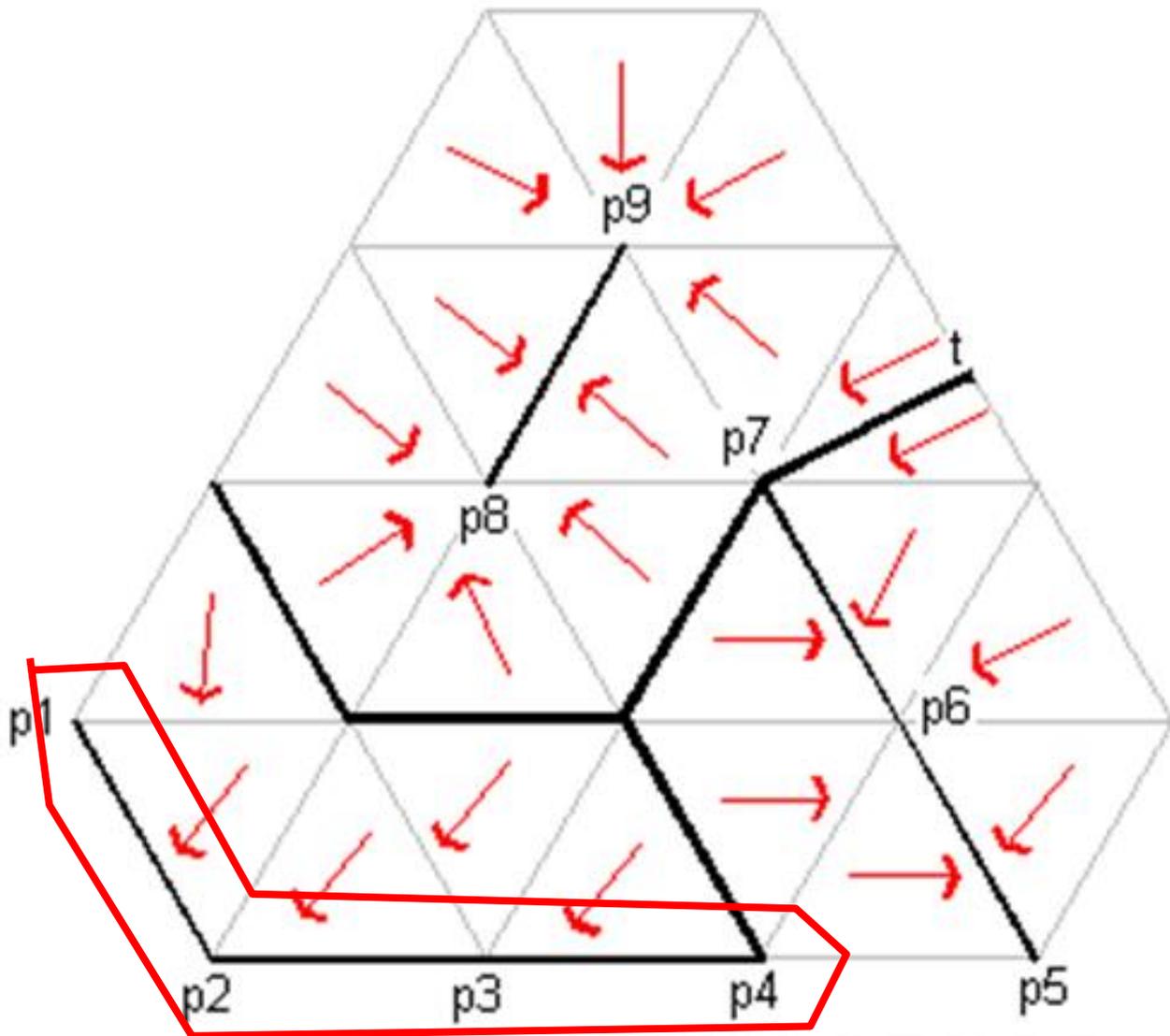
- ПУТЬ ПОТОКА МОЖНО **РАССЧИТАТЬ НА ОСНОВЕ ПОВЕРХНОСТИ**, ИСПОЛЬЗУЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ РЕЛЬЕФ ПОВЕРХНОСТИ; ТАКЖЕ ЕГО МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ НА ОСНОВЕ ПОЛИЛИНИИ.
- ПУТЬ ПОТОКА МОЖНО **ОПРЕДЕЛИТЬ ИЗНАЧАЛЬНО ПРИ СОЗДАНИИ ВОДОСБОРА** ИЛИ СОЗДАТЬ ИЛИ ОТРЕДАКТИРОВАТЬ ЕГО С ПОМОЩЬЮ КОМАНД "СОЗДАТЬ ПУТЬ ПОТОКА ОТ ПОВЕРХНОСТИ" И "СОЗДАТЬ ПУТЬ ПОТОКА ОТ ОБЪЕКТА".

ГРАНИЧНАЯ ТОЧКА



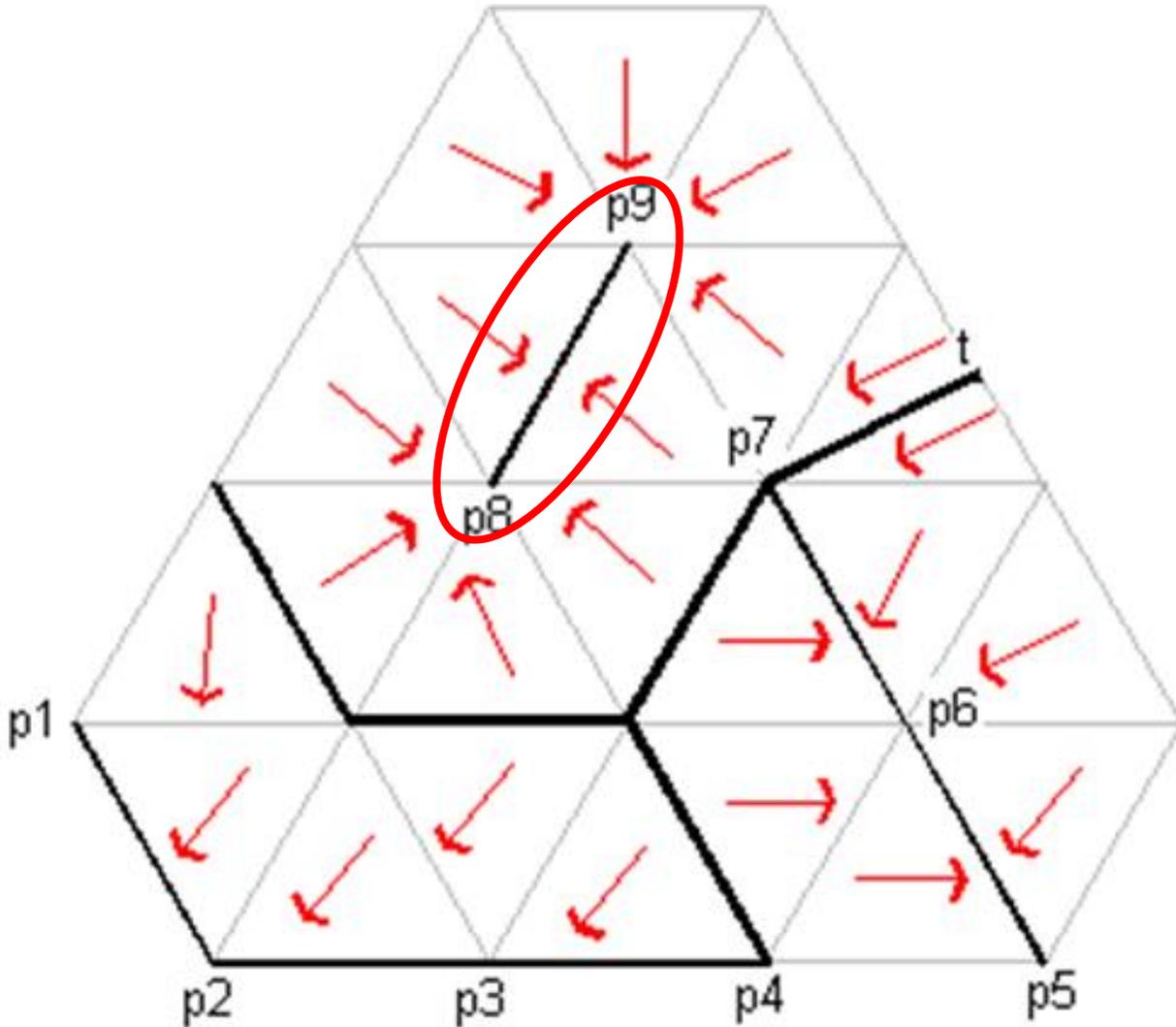
- ЕСЛИ КАНАЛ ПРОХОДИТ ВДОЛЬ РЕБРА, НИЖНИЙ КОНЕЦ КОТОРОГО РАСПОЛОЖЕН НА ГРАНИЦЕ ПОВЕРХНОСТИ, ПОТОК ВОДЫ ЧЕРЕЗ ЭТОТ КАНАЛ ПРОДОЛЖАЕТСЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ПОВЕРХНОСТИ. ГРАНИЧНАЯ ТОЧКА ЯВЛЯЕТСЯ НИЖНИМ КОНЦОМ КАНАЛА.
- НА ЧЕРТЕЖЕ ТОЧКА P5 ЯВЛЯЕТСЯ ГРАНИЧНОЙ ТОЧКОЙ И СЛУЖИТ СТОКОМ КАНАЛА P7-P6-P5:

СЕГМЕНТ ГРАНИЦЫ



- ЕСЛИ РЕБРО НА ГРАНИЦЕ ПОВЕРХНОСТИ ПРИНАДЛЕЖИТ ТРЕУГОЛЬНИКУ С ОТКОСОМ ВНИЗ ПО НАПРАВЛЕНИЮ К ЭТОМУ РЕБРУ, ВОДА ВЫТЕКАЕТ ЗА ПРЕДЕЛЫ ПОВЕРХНОСТИ НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ РЕБРА. ГРАНИЧНАЯ ЛИНИЯ - ЭТО СВЯЗНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТАКИХ РЕБЕР.
- РЕБРА P1-P2, P2-P3 И P3-P4 ОБРАЗУЮТ ГРАНИЧНУЮ ЛИНИЮ

ВПАДИНА

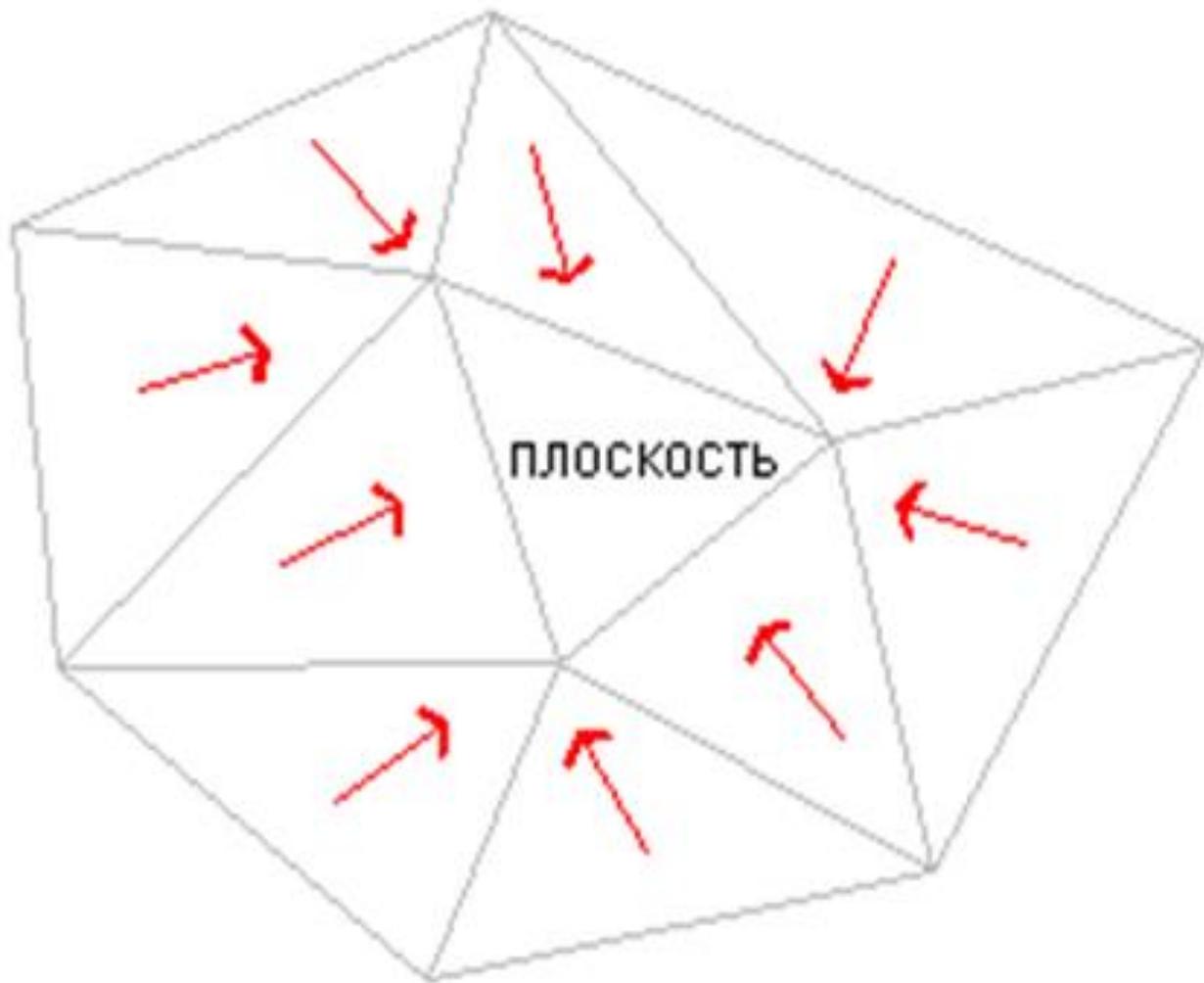


- ЕСЛИ ОТМЕТКА ТОЧКИ НИЖЕ ОТМЕТКИ ВСЕХ СОСЕДНИХ С НЕЙ ТОЧЕК T_{iN} , ВОДА, ПОСТУПАЮЩАЯ В ЭТУ ТОЧКУ, НЕ МОЖЕТ ТЕЧЬ ДАЛЬШЕ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ НАПРАВЛЕНИЙ С УКЛОНОМ ВНИЗ. ТАКИМ ЖЕ ОБРАЗОМ, СВЯЗНОЕ МНОЖЕСТВО ТОЧЕК, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ОДНОЙ ОТМЕТКЕ, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ОДИН СТОК, ЕСЛИ ВСЕ СОСЕДНИЕ С НИМИ ТОЧКИ РАСПОЛОЖЕНЫ НА БОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ОТМЕТКЕ. ТАКОЕ МНОЖЕСТВО ТОЧЕК НАЗЫВАЕТСЯ ВПАДИНОЙ.
- ТОЧКИ P8 И P9 ОБРАЗУЮТ ВПАДИНУ

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ

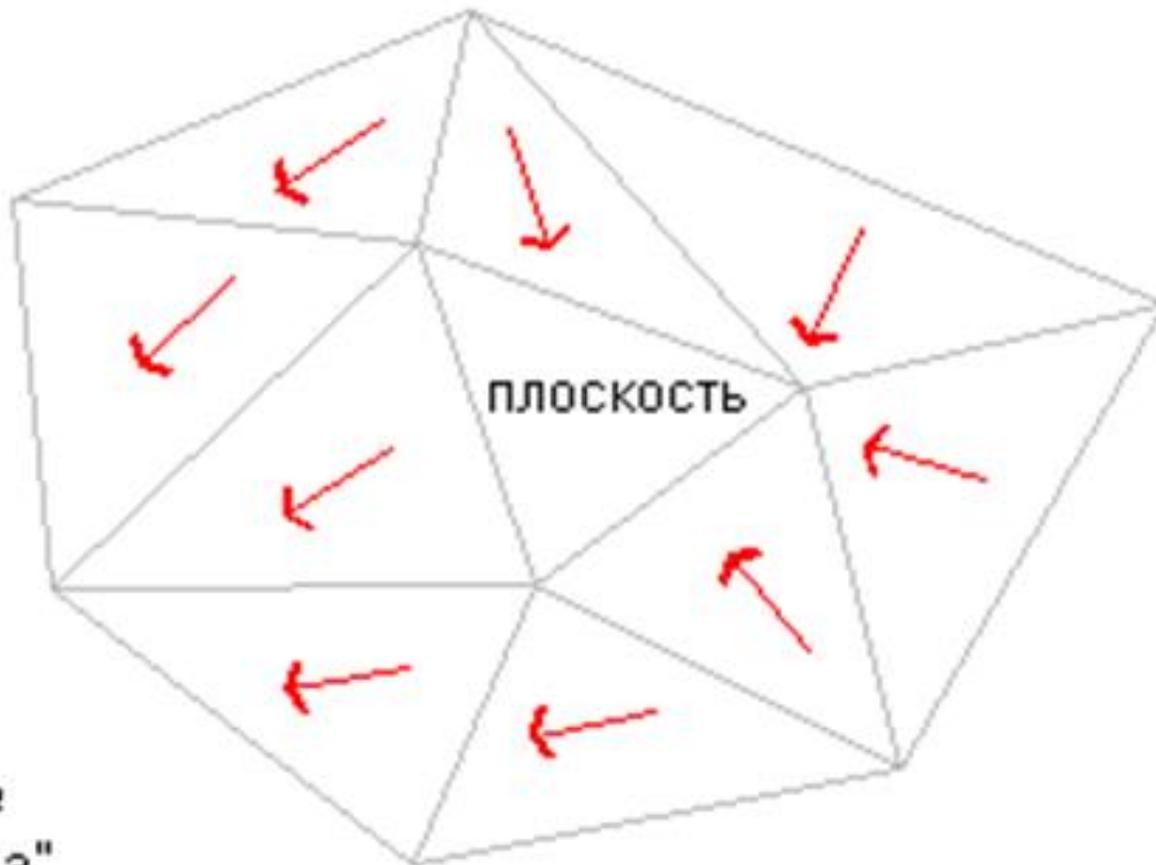
- ВОДОСБОР ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ СОДЕРЖИТ **ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ОБЛАСТЬ**, ИЗ КОТОРОЙ ВОДА МОЖЕТ ПОСТУПАТЬ В НЕСКОЛЬКО СТОКОВ. ОН ТАКЖЕ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ ТЕ ЧАСТИ ПОВЕРХНОСТИ, С КОТОРЫХ ВОДА СТЕКАЕТ В ЭТУ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ОБЛАСТЬ.
- **ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ** - ЭТО СВЯЗНОЕ МНОЖЕСТВО ТРЕУГОЛЬНИКОВ, ВСЕ ВЕРШИНЫ КОТОРЫХ РАСПОЛОЖЕНЫ НА ОДНОЙ ОТМЕТКЕ. К ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ОБЛАСТЯМ ПРИМЫКАЮТ ЧАСТИ ПОВЕРХНОСТИ С ОТКОСОМ ВНИЗ.

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ВОДОСБОРНАЯ ОБЛАСТЬ



- ЕСЛИ К КАЖДОМУ РЕБРУ ГРАНИЦЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ С ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЫ ПРИМЫКАЕТ ТРЕУГОЛЬНИК С ОТКОСОМ ВВЕРХ ОТ ЭТОГО РЕБРА, ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ ДНОМ **ВОДОСБОРА** СО СТОКОМ ВО ВПАДИНЕ

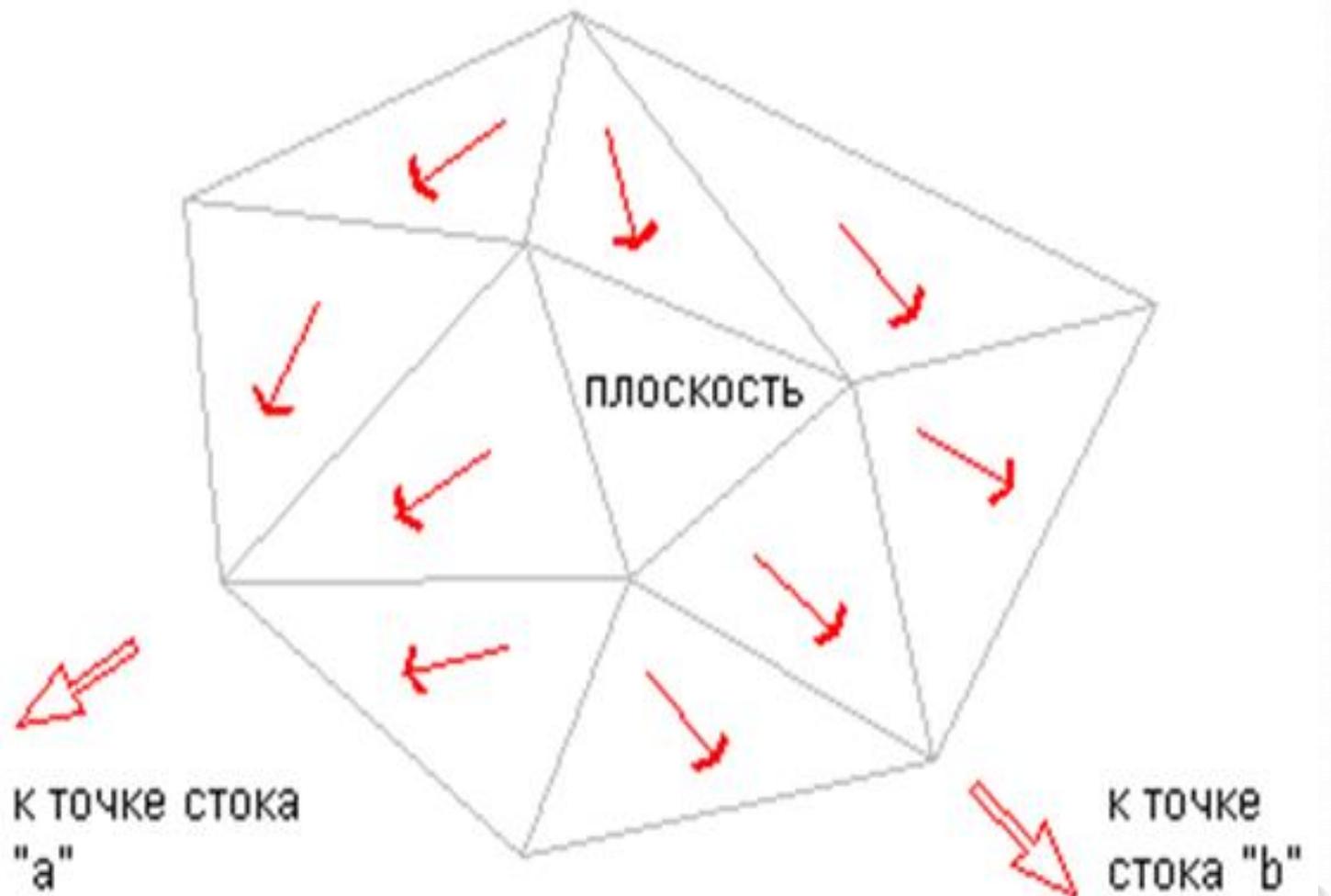
ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ТРАНЗИТНАЯ ОБЛАСТЬ



- ЕСЛИ НЕКОТОРЫЕ ИЗ ПРОТИВОЛЕЖАЩИХ НЕПЛОСКИХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОТКОС ВНИЗ ОТ ГРАНИЦЫ ПЛОСКОЙ ОБЛАСТИ, НО ВОДА ПОСТУПАЕТ СО ВСЕХ ТАКИХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ В ОДИН И ТОТ ЖЕ СТОК, ТОГДА ПЛОСКАЯ ОБЛАСТЬ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ВОДОСБОРА ДЛЯ ЭТОГО СТОКА "А"

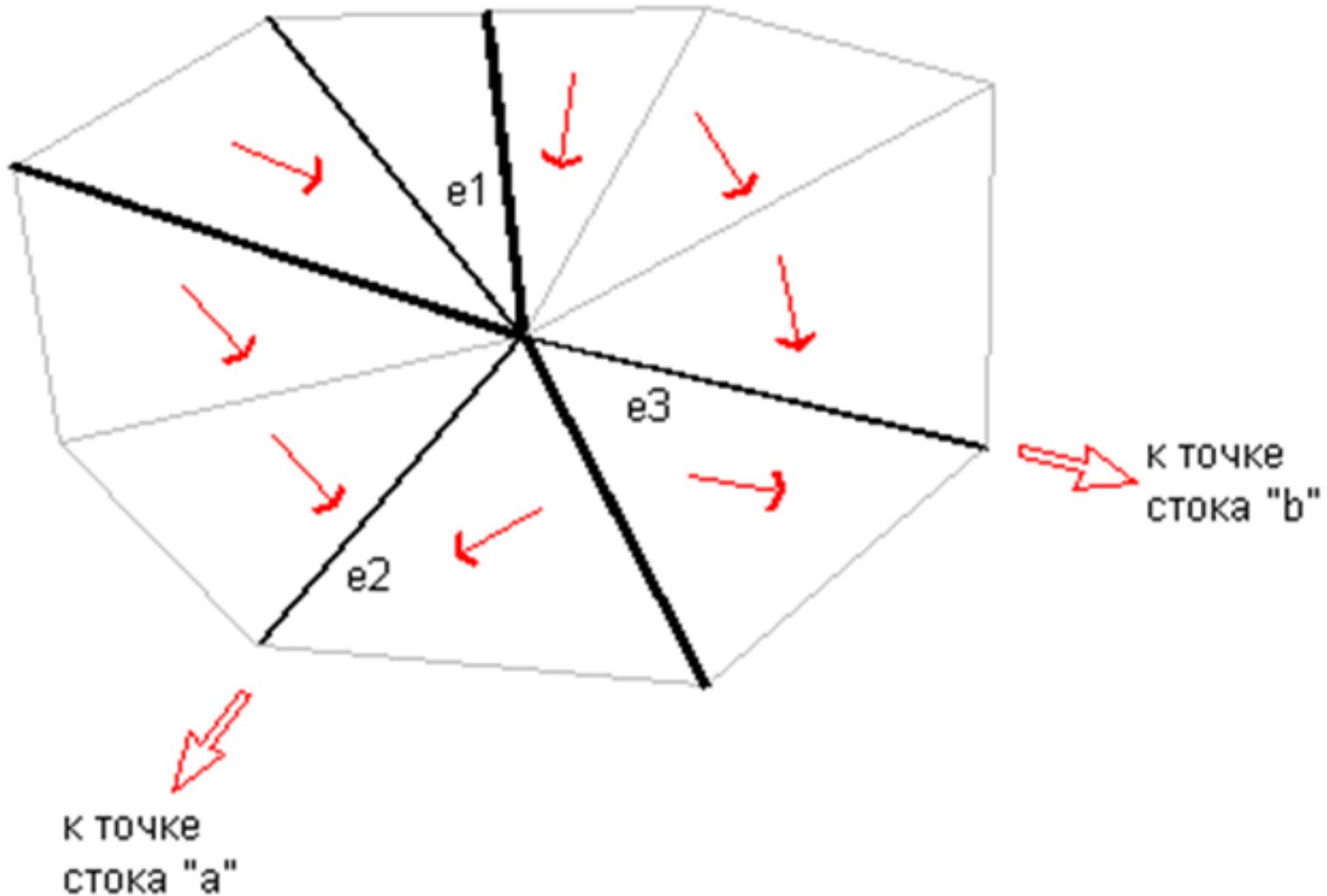
К точке
стока "а"

ВОДОСБОР С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ СТОКОМ



- ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ ВМЕСТЕ С ТОЙ ЧАСТЬЮ ПОВЕРХНОСТИ, С КОТОРОЙ ВОДА СТЕКАЕТ В ЭТУ ОБЛАСТЬ, ОБРАЗУЕТ ВОДОСБОР ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ. ЭТО ВОДОСБОР С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ СТОКОМ, ТАК КАК ПРОТЕКАЮЩАЯ ЧЕРЕЗ НЕГО ВОДА МОЖЕТ ПОСТУПАТЬ В ДВА СТОКА - "А" И "В":

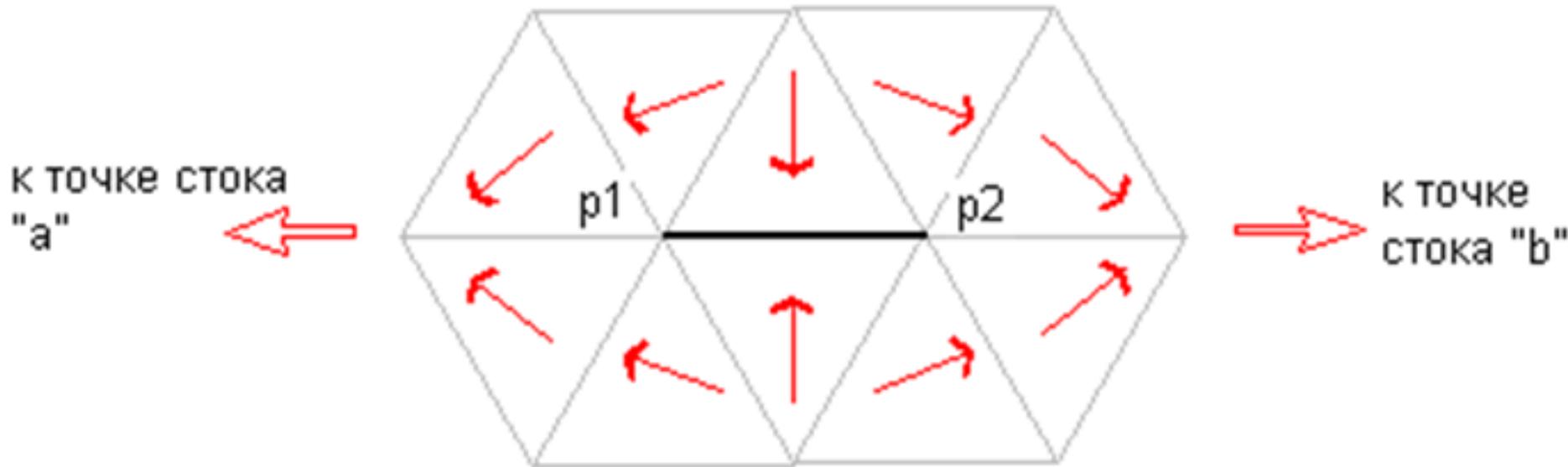
МНОГОСТОКОВЫЙ ВОДОСБОР



- ОДНА ИЗ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ВОДОСБОРОВ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ СТОКОМ НАЗЫВАЕТСЯ МНОГОСТОКОВЫМ ВОДОСБОРОМ, ИЛИ ВОДОСБОРОМ С ВЕТВЛЕНИЕМ КАНАЛОВ.

МНОГОСТОКОВАЯ ВЫЕМКА

- ВОДОСБОР С МНОГОСТОКОВОЙ ВЫЕМКОЙ ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕБРА МЕЖДУ ДВУМЯ ТОЧКАМИ НА ПОВЕРХНОСТИ.
- ВОДОСБОР ТАКОГО ТИПА НАЗЫВАЕТСЯ ВОДОСБОРОМ С МНОГОСТОКОВОЙ ВЫЕМКОЙ, ТАК КАК ВОДА ПОСТУПАЕТ В ЖЕЛОБ, ОБРАЗОВАННЫЙ ГРЯНЯМИ P1 И P2, ПОСЛЕ ЧЕГО МОЖЕТ СТЕКАТЬ В СТОК "А" ИЛИ СТОК "В",



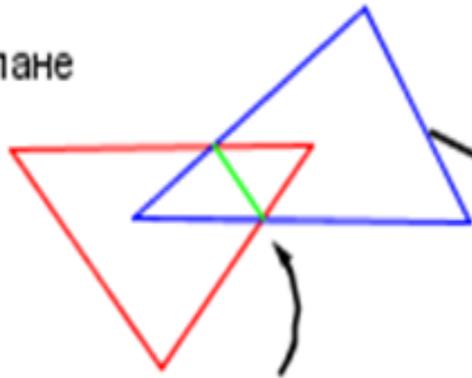
ВЫЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕМАМИ

- МЕТОД ВЫЧИСЛЕНИЯ КОМПОЗИТНЫХ ОБЪЕМОВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ТРИАНГУЛЯЦИЮ НОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ОСНОВЕ ТОЧЕК ОБЕИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.
- ПРИ ЭТОМ МЕТОДЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТОЧКИ ОБЕИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, А ТАКЖЕ ЛЮБЫЕ ОБЛАСТИ, В КОТОРЫХ КРОМКИ ТРЕУГОЛЬНИКОВ МЕЖДУ ДВУМЯ ПОВЕРХНОСТЯМИ ПЕРЕСЕКАЮТСЯ И ОБРАЗУЮТ СЕГМЕНТЫ ПРИЗМ ИЗ СОСТАВНЫХ ЛИНИЙ TIN.
- ЗНАЧЕНИЯ ОТМЕТОК ДЛЯ НОВОЙ КОМПОЗИТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВЫЧИСЛЯЮТСЯ НА ОСНОВЕ РАЗНОСТИ ЗНАЧЕНИЙ ОТМЕТОК ДЛЯ ДВУХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

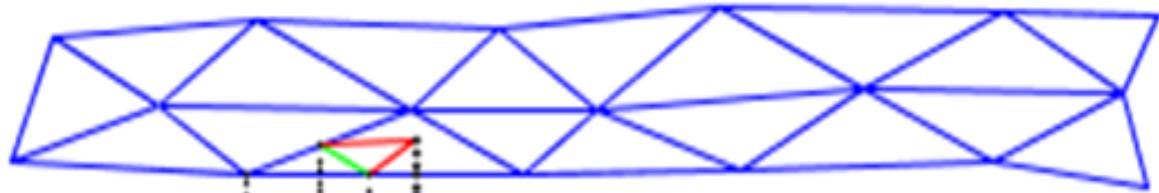
композитная поверхность, полученная комбинацией ребер TIN верхней и нижней поверхностей

в точке пересечения линий TIN добавляются новые линии TIN для получения композитной поверхности

вид в плане



добавлена линия TIN



композитные объемы вычисляются путем создания сегментов из линий TIN методом призм



ВОЗМОЖНОСТИ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕМАМИ:

Расчет объемов на нескольких поверхностях для вычисления объема и в ограниченных областях поверхностей для вычисления объема.

Сохранение информации об объемах между сеансами. Записи, сделанные в пульте управления объемами, сохраняются между сеансами работы с чертежами.

Выбор нескольких поверхностей и ограниченных областей для отображения на графике суммарных объемов.

Вставление сводной информации об объемах на чертеж.

Создание отчета об объемах.

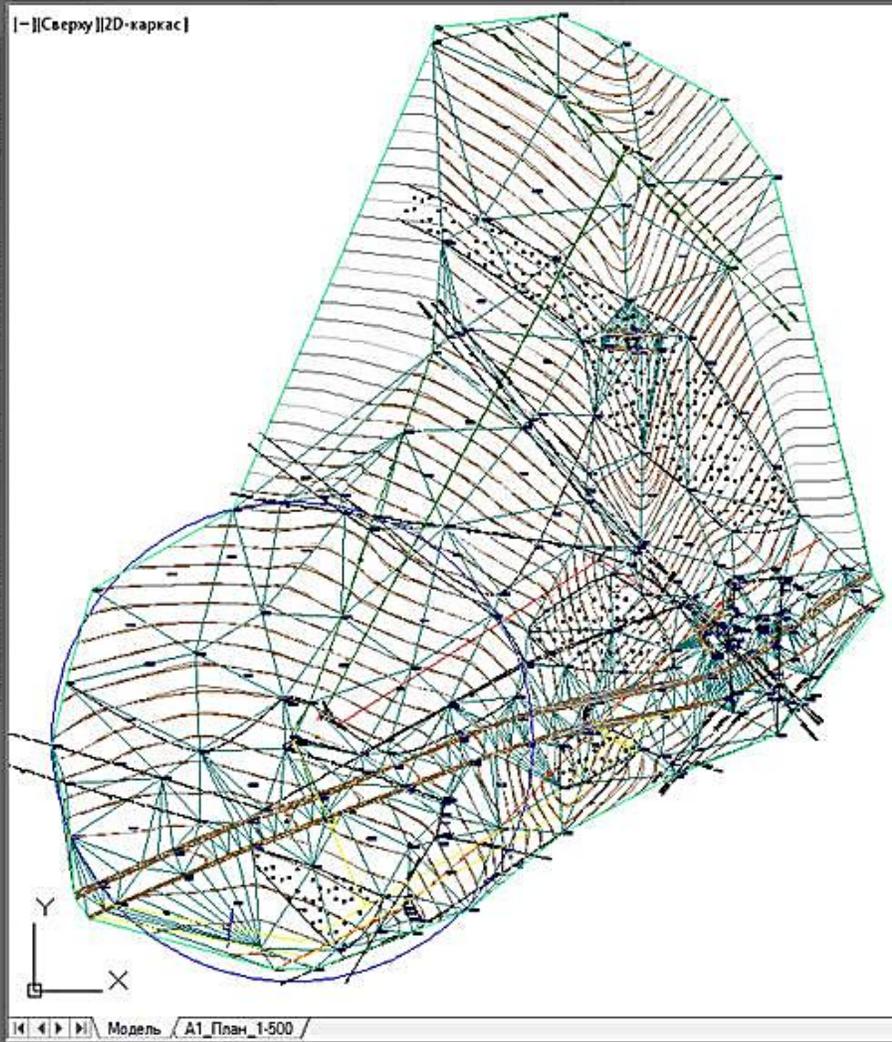
Область инструментов

Просмотр активного чертежа

- 14850-K3
 - Точки
 - Группы точек
 - Облака точек
 - Поверхности
 - K3-ЧЗ**
 - Трассы
 - Площадки
 - Водосборы
 - Трубопроводные сети
 - Напорные трубопроводные сети
 - Коридоры
 - Конструкции
 - Перекрестки
 - Съемка
 - Группы рамок вида
- Быстрые ссылки на данные [D:\Мои докумен...]
 - Поверхности
 - Трассы
 - Трубопроводные сети
 - Напорные трубопроводные сети
 - Группы рамок вида

Навигатор

Панель инструментов



Просмотр объектов

Оттенки серого Сверху

Standard

Фокус 142 Зум. 2

ВЫЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ВМЕСТИМОСТИ ПО ЭТАПАМ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОВЕРХНОСТИ

- КОМАНДА "ВМЕСТИМОСТЬ ПО ЭТАПАМ" ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПРИРАЩЕНИЙ ОБЪЕМА И СОВОКУПНОГО ОБЪЕМА.
- ПО ВХОДНЫМ ДАННЫМ ВЫЧИСЛЯЕТСЯ ОБЪЕМ НА КАЖДОЙ ГЛУБИНЕ (КАЖДОМ ЭТАПЕ), ПОСЛЕ ЧЕГО ОБЪЕМЫ СУММИРУЮТСЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОВОКУПНОГО ОБЪЕМА.

Область инструментов: Импорт данных съемки, Точка, Поверхности, Участок, Трасса, Перекрестки, Вид профиля, Вид сечений, Виды съемки, Характерная линия, Профиль, Конструкция, Объект профилирования, Коридор, Трубопроводная сеть, Вид профиля, Оси сечений, Виды съемки, Инструменты профилирования по объемам, Перенести, Повернуть, Обрезать, Копировать, Зеркало, Сопражения, Несохранный конфигурация сло, Слой, Вставить, Буфер обмена

Инструменты профилирования по объемам

Выборка: 8510329129.38 Куб. м Насыпь: 61142613602.35 Куб. м Разность: Насыпь: 5263228472.97 Куб. м

Хронология:

Выборка	Насыпь	Разность	Описание
... 8510329129.38 Ку...	61142613602.35 К...	Насыпь: 52632284...	Группа объектов ...
... 0.00 Куб. м	0.00 Куб. м	Выборка: 0.00 Куб. м	Группа объектов ...
... 8510329129.38 Ку...	61142613602.35 К...	Насыпь: 52632284...	Группа объектов ...

Группа: Группа 1

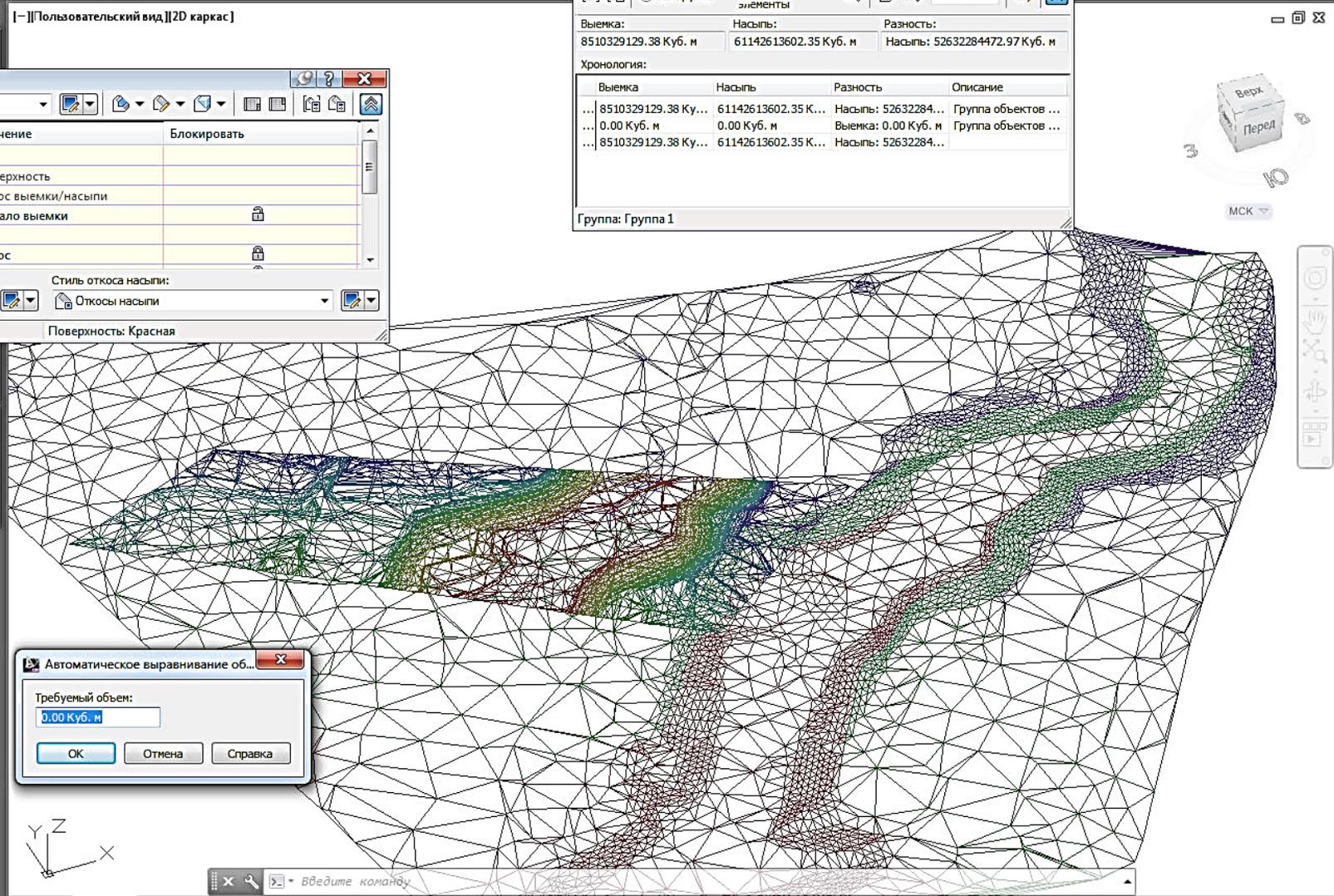
Инструменты профилирования

Параметр	Значение	Блокировать
Метод профилирования		
Цель	Поверхность	
Проекция	Откос выемки/насыпи	
Порядок поиска	Начало выемки	<input type="checkbox"/>
Проекция откоса выемки (вверх)		
Формат	Откос	<input type="checkbox"/>

Стиль откоса выемки: Откос выемки Стиль откоса насыпи: Откосы насыпи

Группа: Группа 1 Поверхность: Красная

- Свойства
- 43
 - Маски
 - Водосборы
 - Определение
 - Границы
 - Структурные линии
 - Горизонталы
 - Файлы DEM
 - Объекты чертежа
 - Редактировать
 - Файлы точек



Автоматическое выравнивание об...

Требуемый объем:

0.00 Куб. м

OK Отмена Справка

- Инструментальная палитра - RU...
- Загрузить поддержку линий
 - Берегоукрепление
 - Граница землепользования
 - Граница зоны санитарной охраны
 - Граница отвода земель для дорог
 - Граница регулирования застройки
 - Дренажная сеть
 - Инженерная сеть наземная на высоких опорах
 - Инженерная сеть наземная на низких опорах
 - Инженерная сеть прокладываемая в траншее
 - Контрбанкет
 - Лоток неукрепленный
 - Ограждение территории с воротами
 - Откос-выемка
 - Откос-насыпь
 - Путь железнодорожный узкой колеи
 - Путь метрополитена наземный
 - Путь трамвайный
 - Стенка подпорная
 - Условная граница проектируемого предприятия

ПРОФИЛИРОВАНИЕ

- КОМАНДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В AUTOCAD CIVIL 3D ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНЕЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.
- ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОЕКЦИЙ ОБЪЕКТА ПРОФИЛИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ПРИМЕНИТЬ К ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТА КРИТЕРИЙ ПРОФИЛИРОВАНИЯ.
- ОБЪЕКТЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ОБЪЕДИНЯЮТСЯ В ИМЕНОВАННЫЕ КОЛЛЕКЦИИ С ЦЕЛЮ СОЗДАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ КОНЕЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ ПОВЕРХНОСТИ И ВЫЧИСЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ.

КРИТЕРИИ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

Цель. Вариантами выбора являются поверхность, отметка, относительная отметка или расстояние.

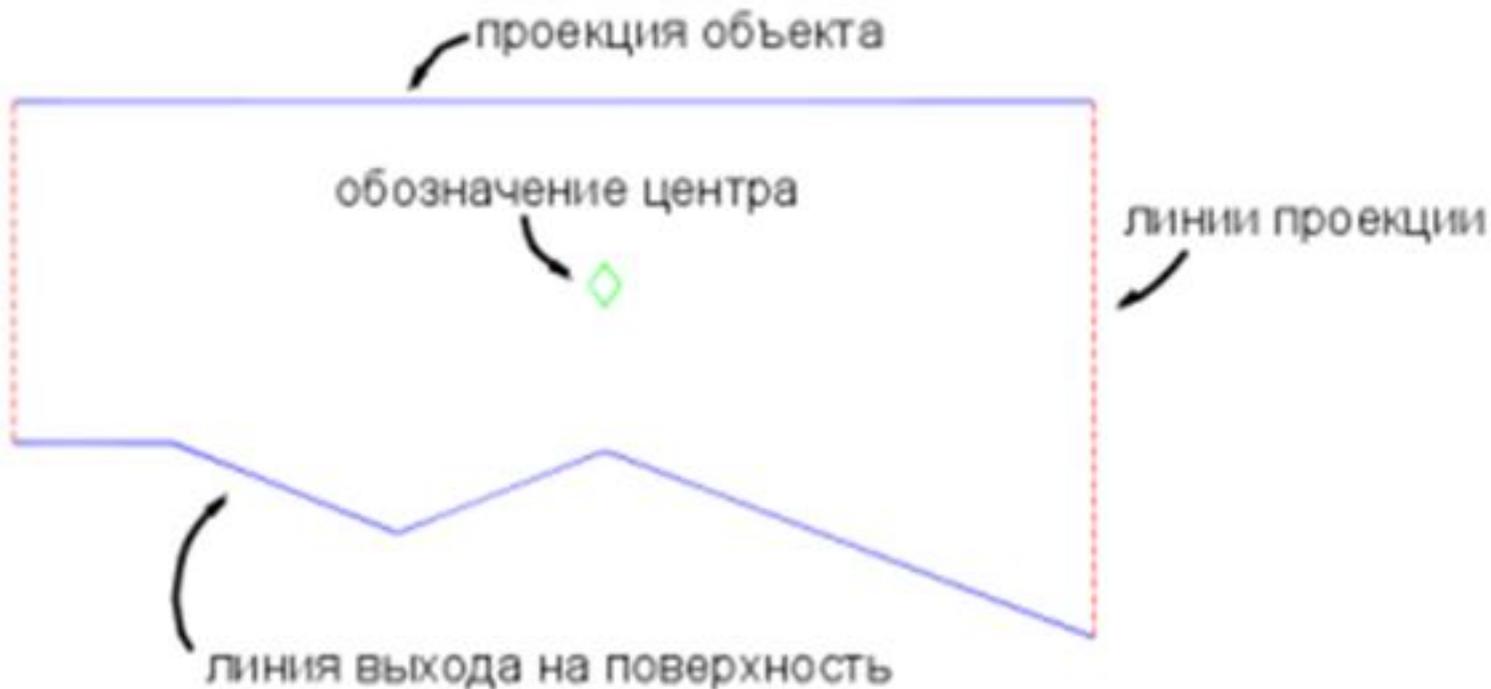
Тип проекции. Вариантами выбора являются откос выемки/насыпи, откос выемки, откос насыпи и расстояние.

Устранение наложения внутреннего угла. Возможными вариантами являются усреднение откосов и увеличение или уменьшение одного из откосов.

Связанные значения. В зависимости от цели и типа проекции можно задавать для использования по умолчанию отметки, расстояния и откосы выемки/насыпи.

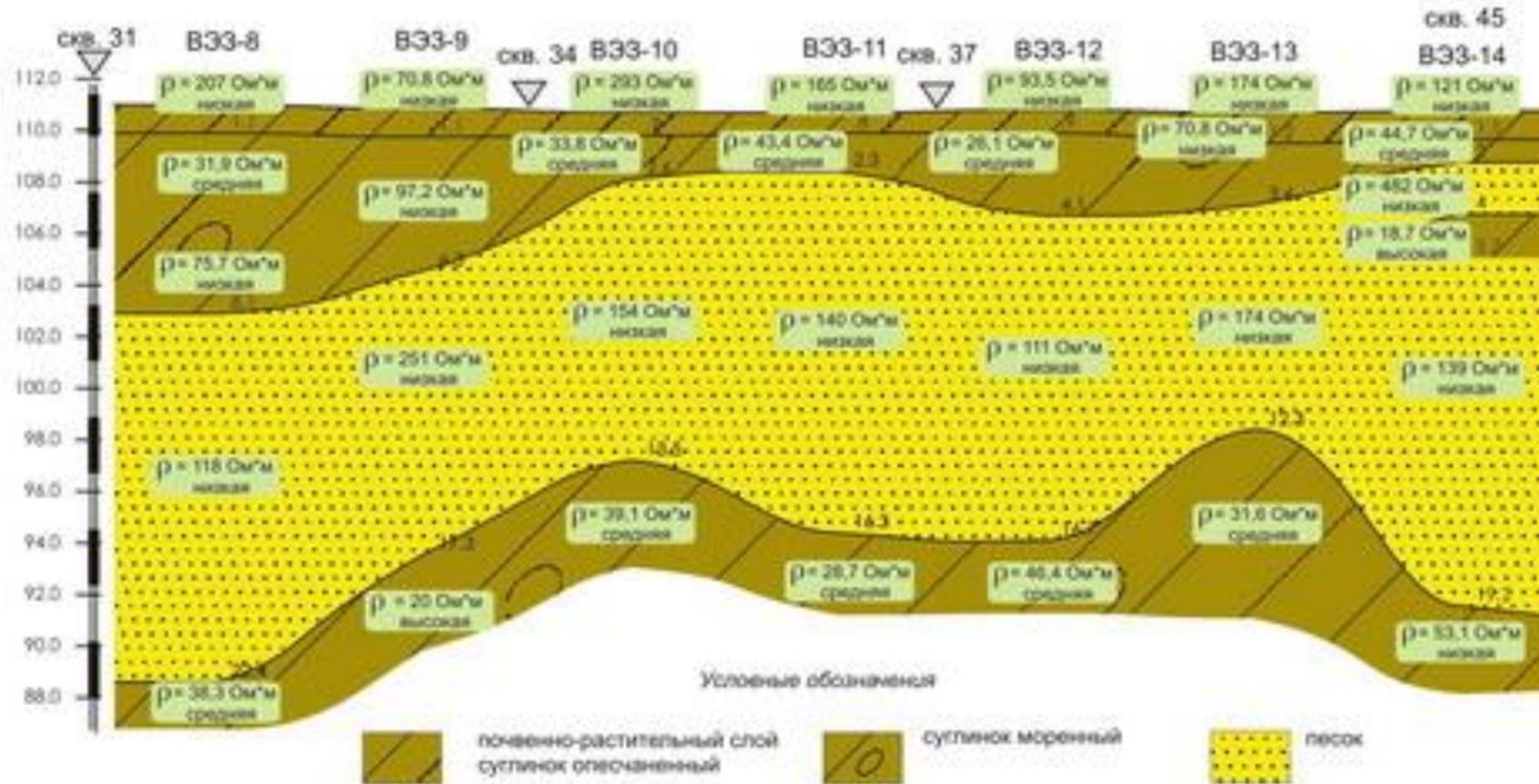
ОБЪЕКТ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

- ПРОЕКЦИЕЙ ОБЪЕКТА МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ РАЗОМКНУТАЯ ИЛИ ЗАМКНУТАЯ ФИГУРА.
- ПРОЕКЦИЯ ОБЪЕКТА ДОЛЖНА БЫТЬ ХАРАКТЕРНОЙ ЛИНИЕЙ, ЛИНИЕЙ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЛИ РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЙ ЛИНИЕЙ ВЫХОДА НА РЕЛЬЕФ ДЛЯ ДРУГОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ.
- ГРАНЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПЛОЩАДЬ, ОГРАНИЧЕННУЮ ЛИНИЯМИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ ОБЪЕКТ ПРОФИЛИРОВАНИЯ. ОНА ПОМЕЧЕНА МАРКЕРОМ ЦЕНТРА.



ПЛОЩАДКА ПРОФИЛИРОВАНИЯ

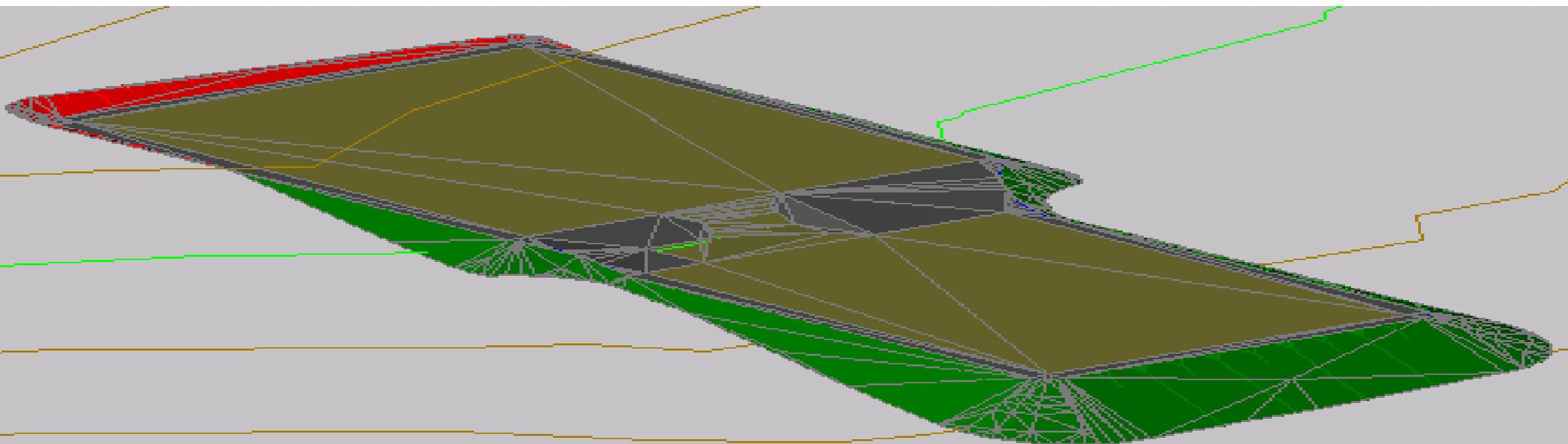
ПРОФИЛИРОВАНИЯ СОЗДАЮТСЯ В ТОПОЛОГИИ ПЛОЩАДКИ. ЕСЛИ НЕОБХОДИМО ИСКЛЮЧИТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА ПРОФИЛИРОВАНИЯ С ДРУГИМИ ОБЪЕКТАМИ НА ПЛОЩАДКЕ, СЛЕДУЕТ СОЗДАТЬ НОВУЮ ПЛОЩАДКУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ.



ГРУППА ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

ОБЪЕКТЫ ПРОФИЛИРОВАНИЯ В ГРУППЕ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ОБЪЕДИНЯЮТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПОЛНЯТЬ РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ.

ПЕРЕД СОЗДАНИЕМ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ПРИНЯТЬ РЕШЕНИЕ О ТОМ, КАК УПРАВЛЯТЬ ИМИ ПРИ СОЗДАНИИ ПОВЕРХНОСТИ И ВЫЧИСЛЕНИЯХ ОБЪЕМА.

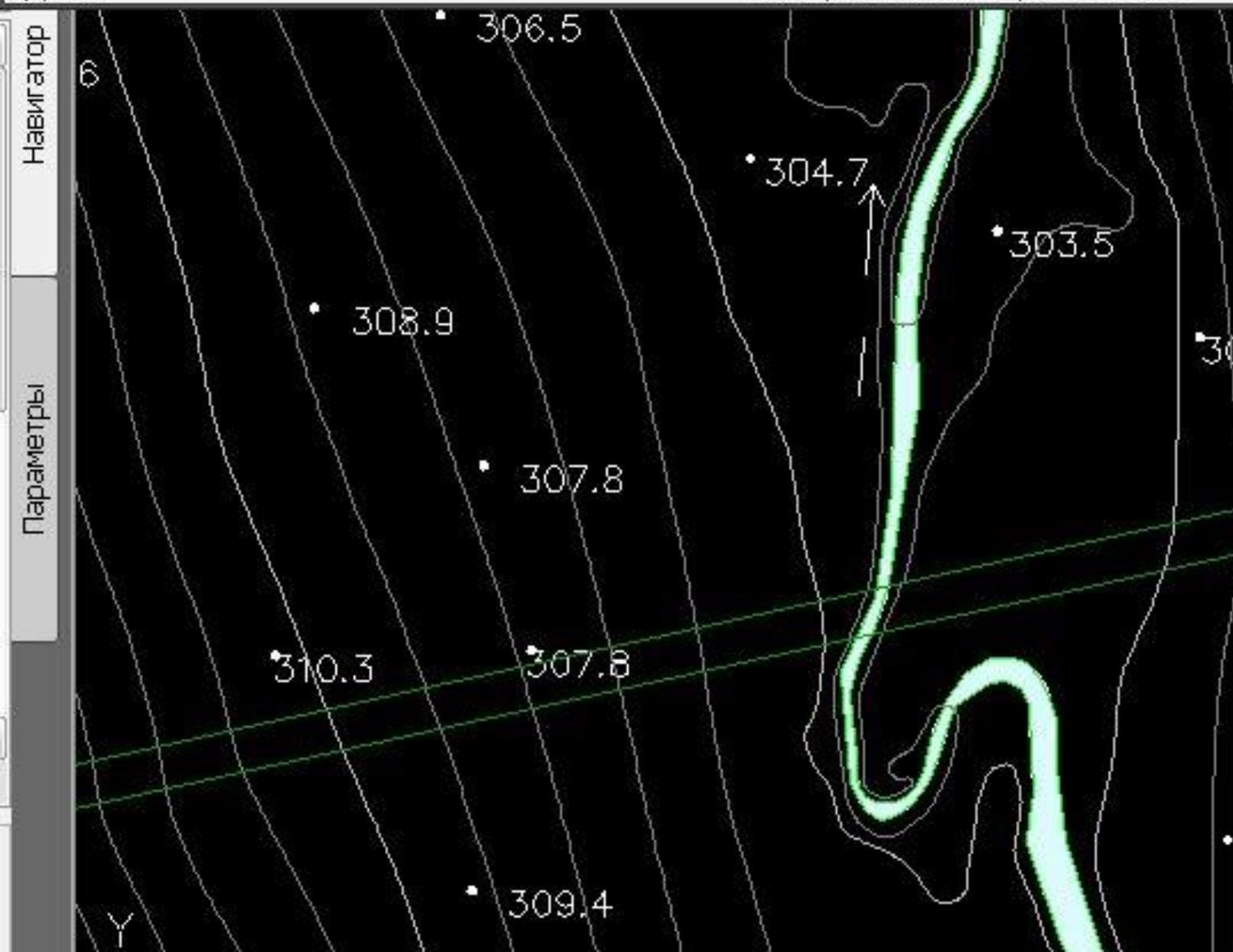




Группа: Поверхность: Поверхность 555

Навигатор

Параметры



Создание группы объектов профи...

Имя:

Описание:

 Автоматическое создание поверхности Использовать имя группы

Стиль поверхности:

Шаг мозаичной структуры:

Угол мозаичной структуры:

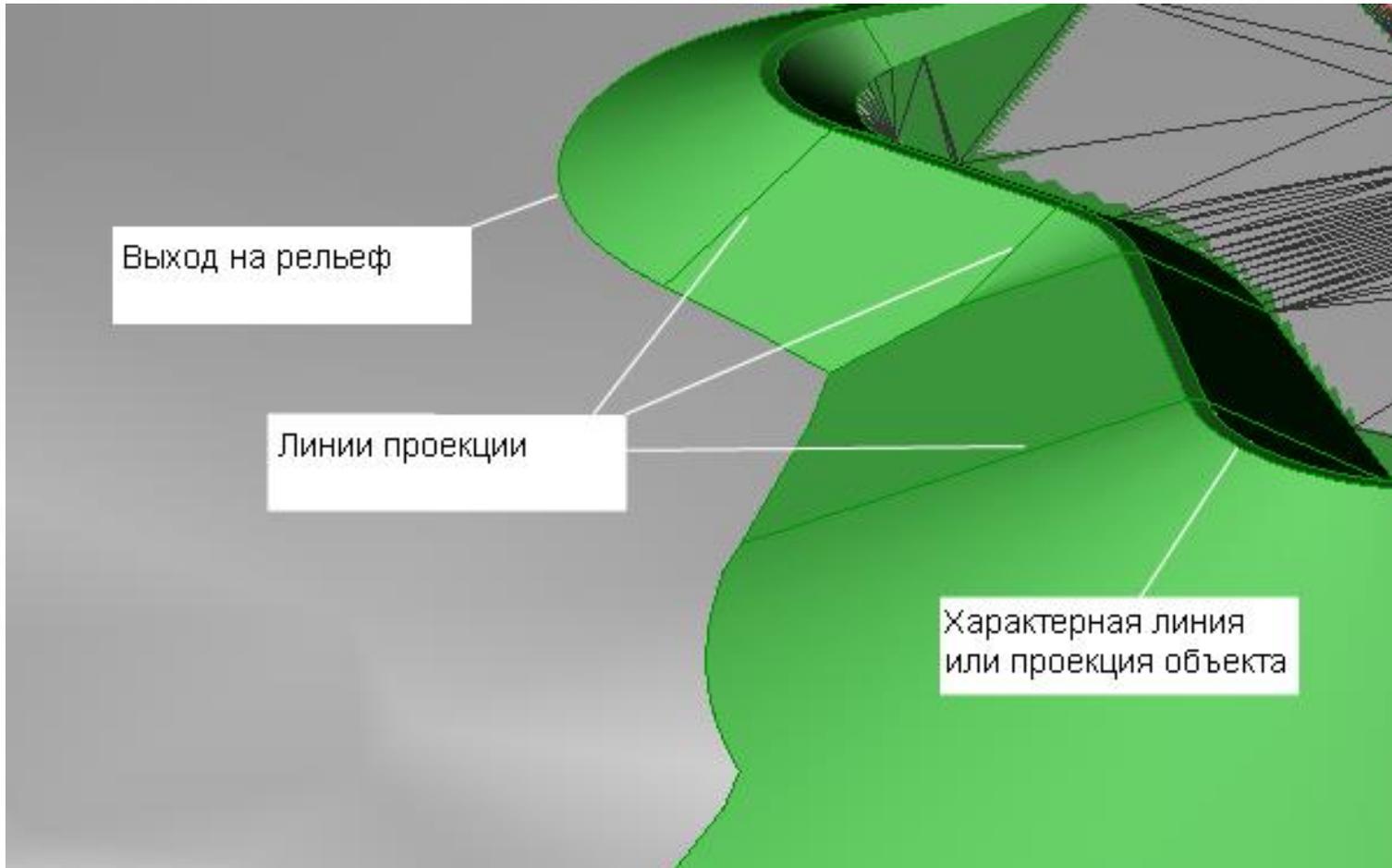
 Базовая поверхность для вычисления объема

OK

Отмена

Справка

ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ



ЛИНИИ ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ В НАПРАВЛЕНИИ ИХ ЦЕЛЕЙ ИЗ ВЫБРАННОЙ ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТА.

ЛИНИИ ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТА МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ СОБОЙ ХАРАКТЕРНЫЕ ЛИНИИ, СПЕЦИАЛЬНО СОЗДАВАЕМЫЕ ДЛЯ ДАННОЙ ЦЕЛИ, КРОМЕ ТОГО, ВОЗМОЖЕН ЭКСПОРТ ХАРАКТЕРНЫХ ЛИНИЙ КОРИДОРА ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНИЙ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.

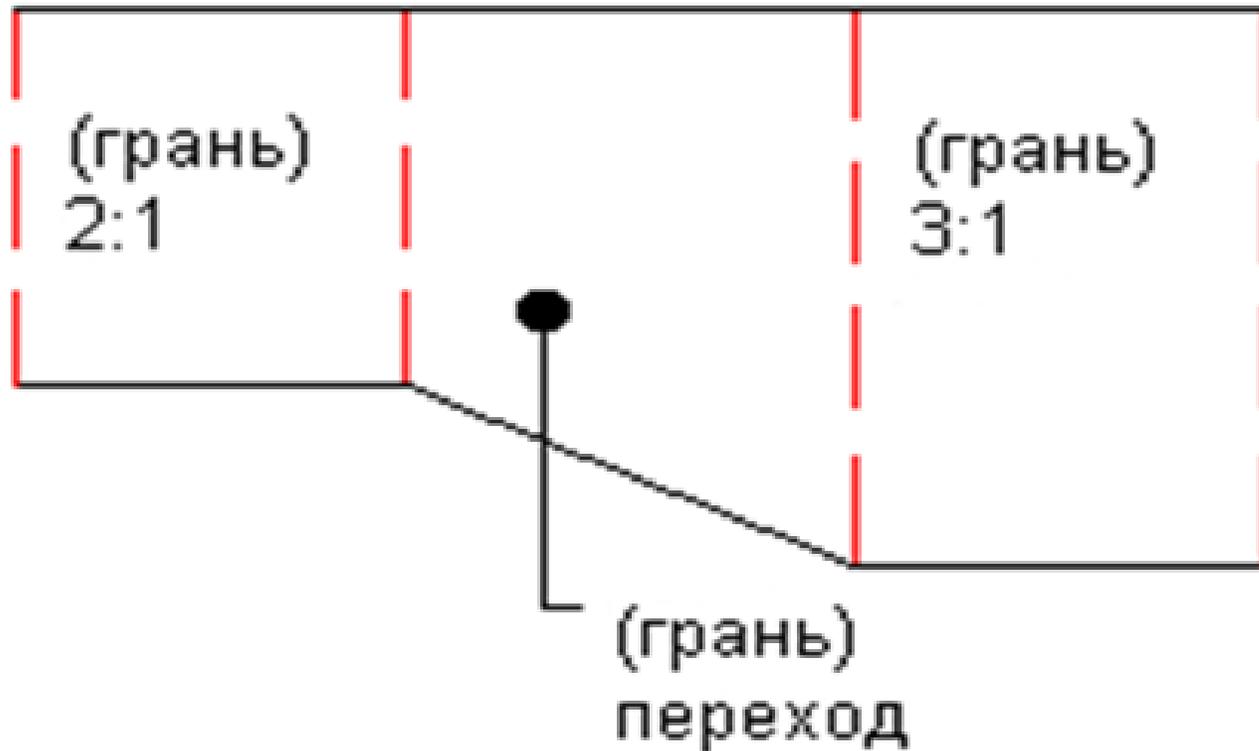
ЦЕЛИ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

ОБЪЕКТАМ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ТРЕБУЕТСЯ НАЗНАЧИТЬ ЦЕЛЬ. ЦЕЛЮ МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ ПОВЕРХНОСТЬ, РАССТОЯНИЕ ИЛИ ОТМЕТКА.



ОБЛАСТИ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ОБЛАСТИ ПРОФИЛИРОВАНИЯ, ГДЕ ОБЪЕКТУ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ТРЕБУЮТСЯ КРИТЕРИИ, ОТЛИЧНЫЕ ОТ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ДРУГИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРОЕКЦИИ ОБЪЕКТА.



линии проекции
(тип.)

ПРОФИЛИРОВАНИЕ И ПОВЕРХНОСТИ

Редактирование динамической и обособленной поверхностей

Вставка поверхностей профилирования

Структурные линии поверхности и параметры мозаичного замещения поверхности

Вычисление объемов

Использование характерных линий в качестве данных поверхности

КОЛЛЕКЦИЯ "ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ" (ВКЛАДКА "НАВИГАТОР")

Просмотреть свойства группы объектов профилирования

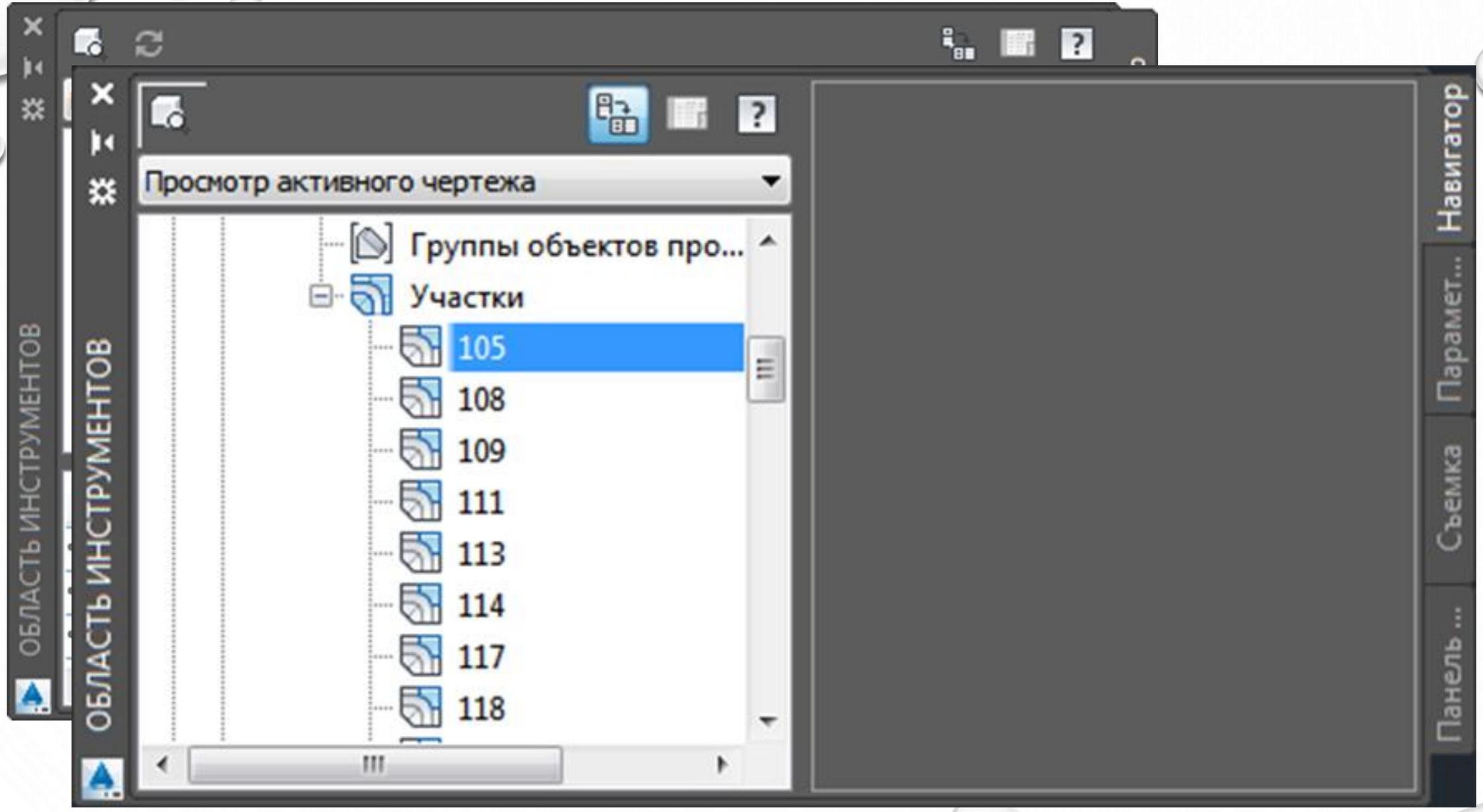
Удалить выбранную группу объектов профилирования.

Выполнить зумирование чертежа до границ группы объектов профилирования.

Выполнить панорамирование групп объектов профилирования площадки.

Выбрать все объекты профилирования в группе объектов профилирования.

Обновить вид группы объектов профилирования в дереве "Навигатор".



ОБЛАСТЬ ИНСТРУМЕНТОВ

ОБЛАСТЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Просмотр активного чертежа

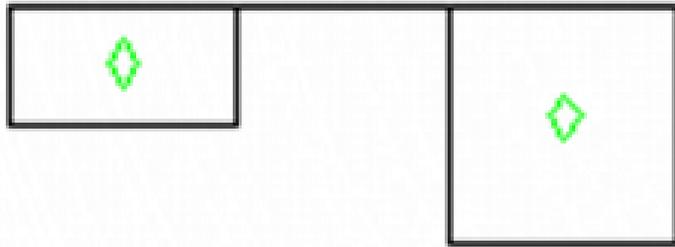
- Группы объектов про...
- Участки
 - 105
 - 108
 - 109
 - 111
 - 113
 - 114
 - 117
 - 118

Панель ... Съемка Параметр... Навигатор

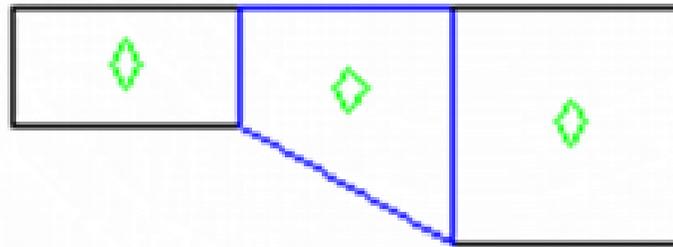
РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

- СОЗДАНИЕ ПЕРЕХОДОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

1



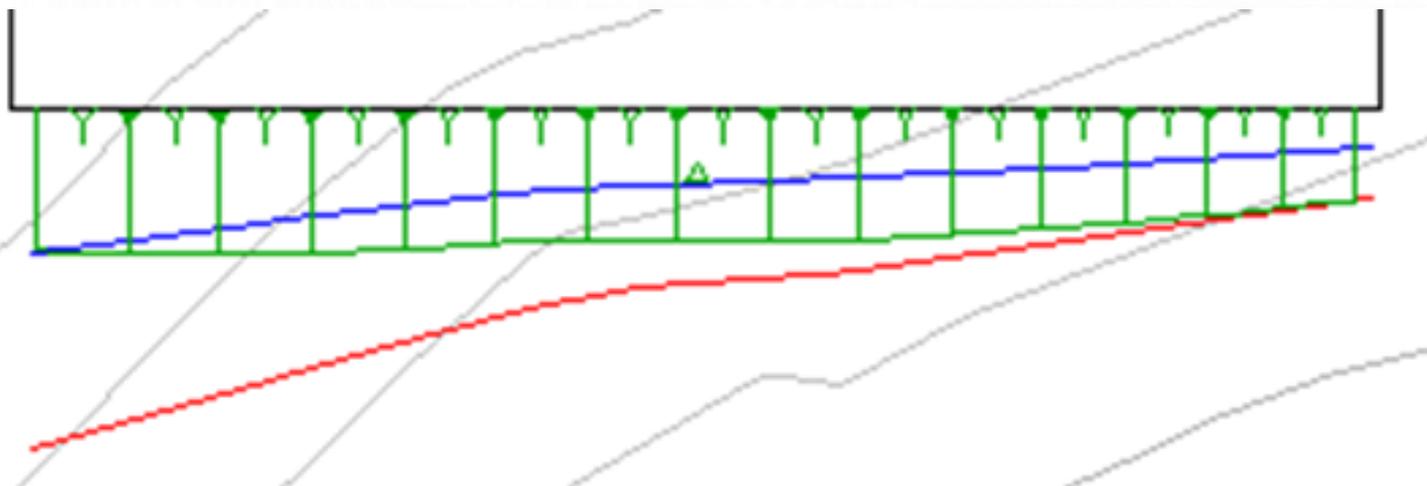
2



новая точка вставки объекта профилирования

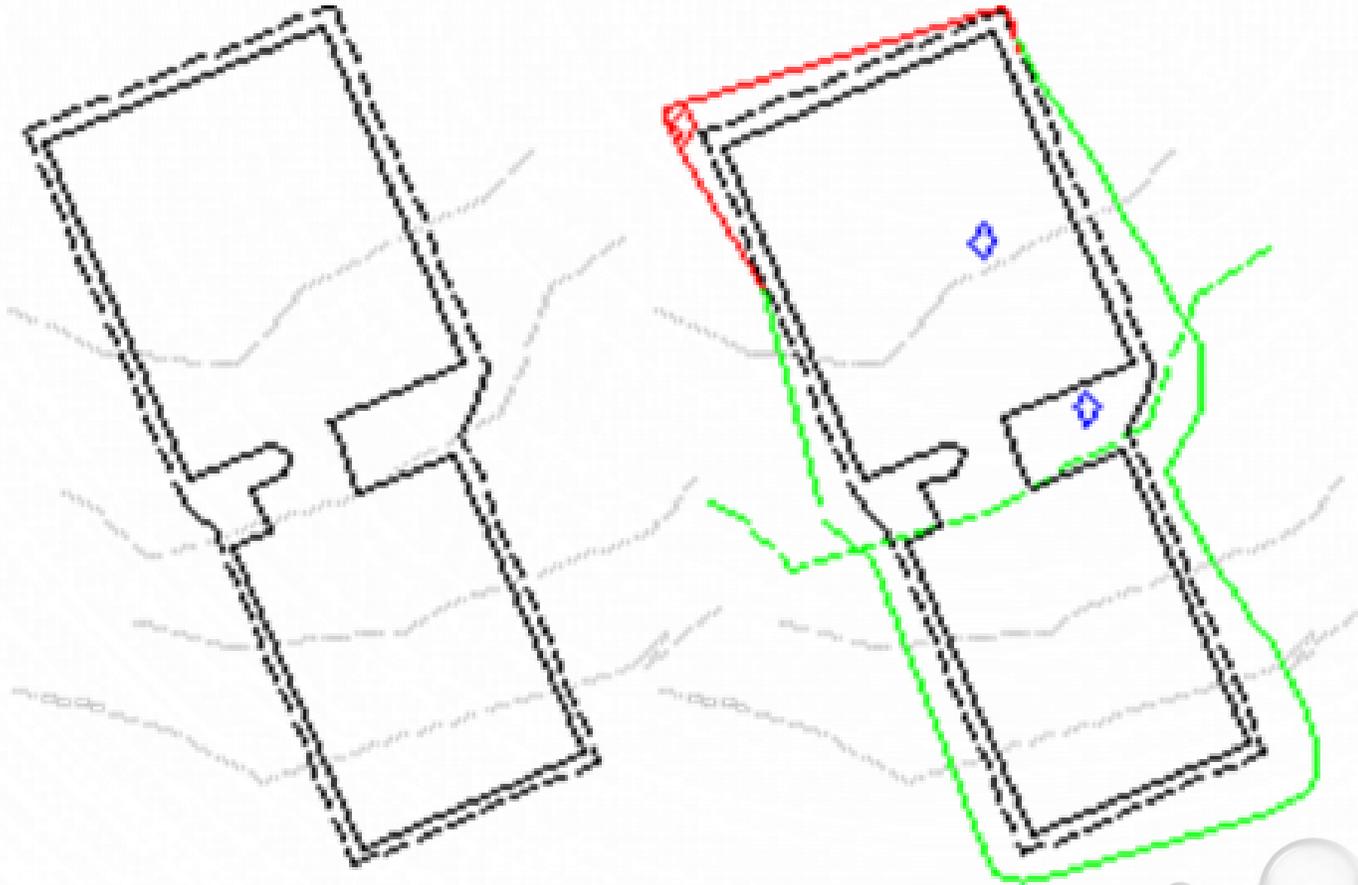


вставленный объект профилирования и созданные переходы



РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ПРОФИЛИРОВАНИЯ

- ЗАПОЛНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ ПУСТОТ В ПРОФИЛИРОВАНИИ



УЧАСТКИ

Объекты-участки в AutoCAD Civil 3D используются, как правило, для отображения реальных участков земли, например, земельных участков в составе необработанного участка.

Объекты-участки могут также использоваться для отображения других элементов, имеющих замкнутые границы, таких, например, как водные объекты и почвенные области.

КОМПОНЕНТЫ УЧАСТКА

Граница участка

Коллекции участков

Участки площадок

Стили участков

Параметры участка

Свойства участка

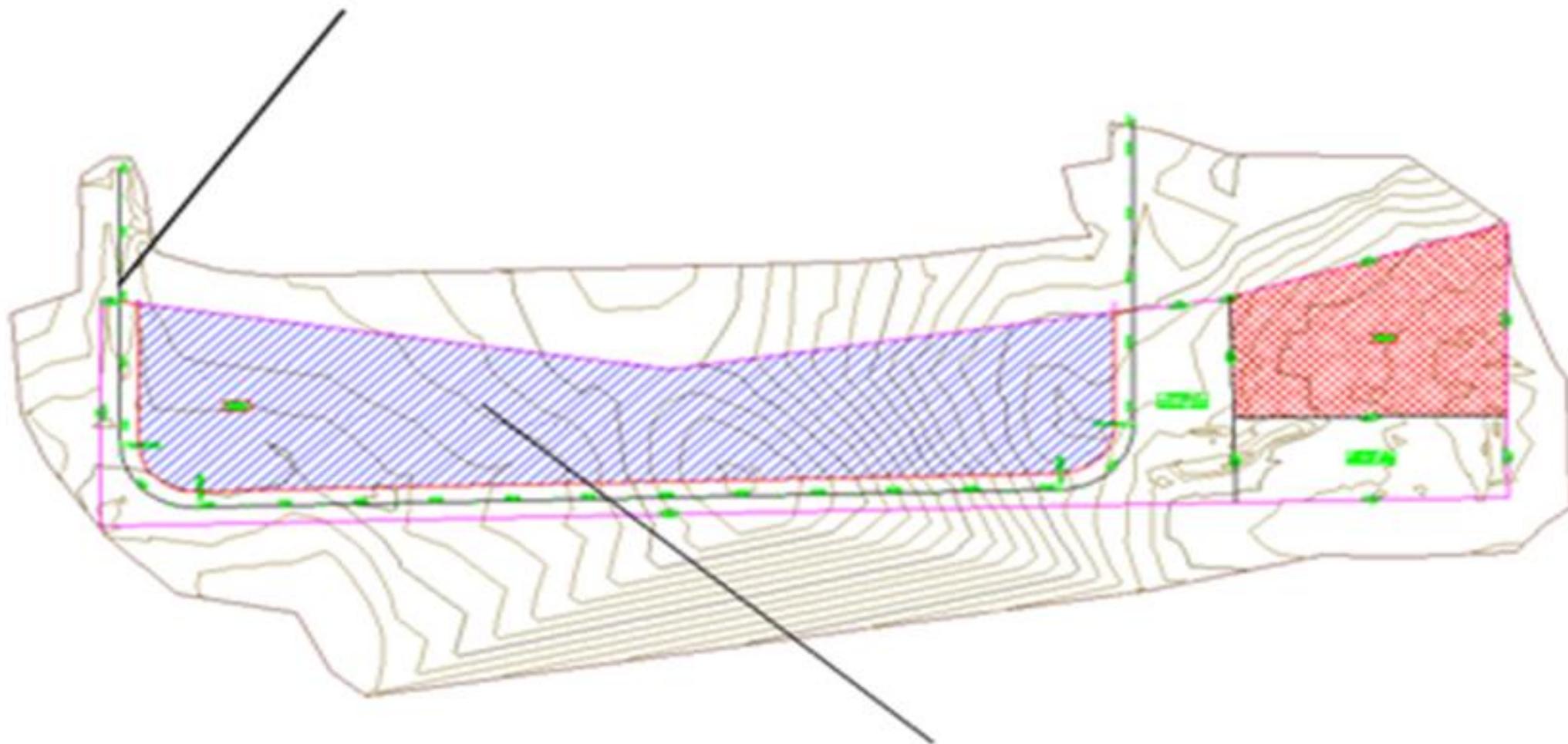
Таблицы участков

ГРАНИЦА УЧАСТКА



- ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЗАМКНУТУЮ ЛОМАНУЮ ЛИНИЮ.
- ТОЧКИ, В КОТОРЫХ СОЕДИНЯЮТСЯ СЕГМЕНТЫ ЛИНИИ, НАЗЫВАЮТСЯ УЗЛАМИ.
- СУЩЕСТВУЕТ ДВА ТИПА СЕГМЕНТОВ: СЕГМЕНТЫ ЛИНИИ И СЕГМЕНТЫ КРИВОЙ.

Участок полосы отвода

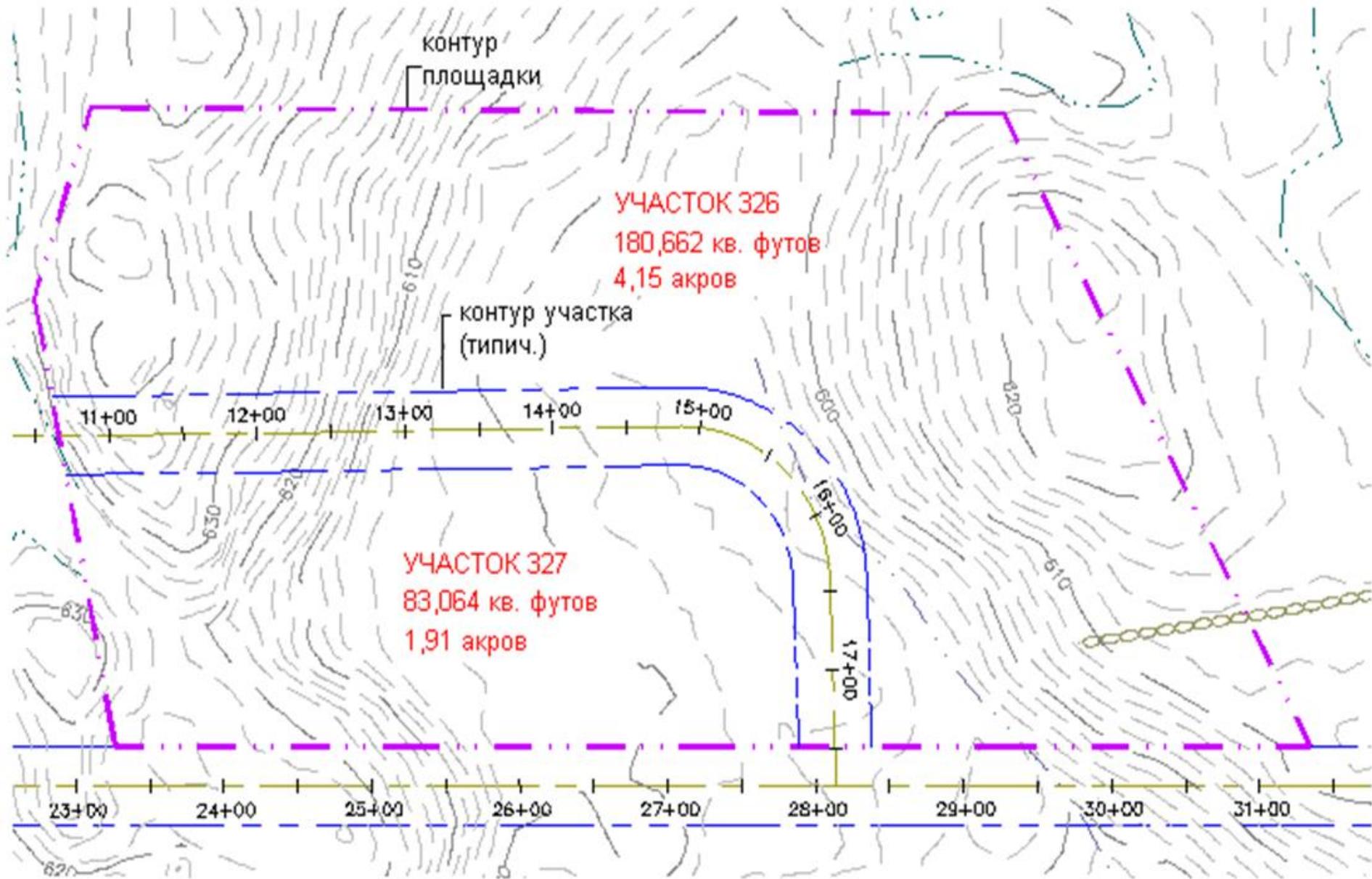


Область для земельных участков под жилые здания

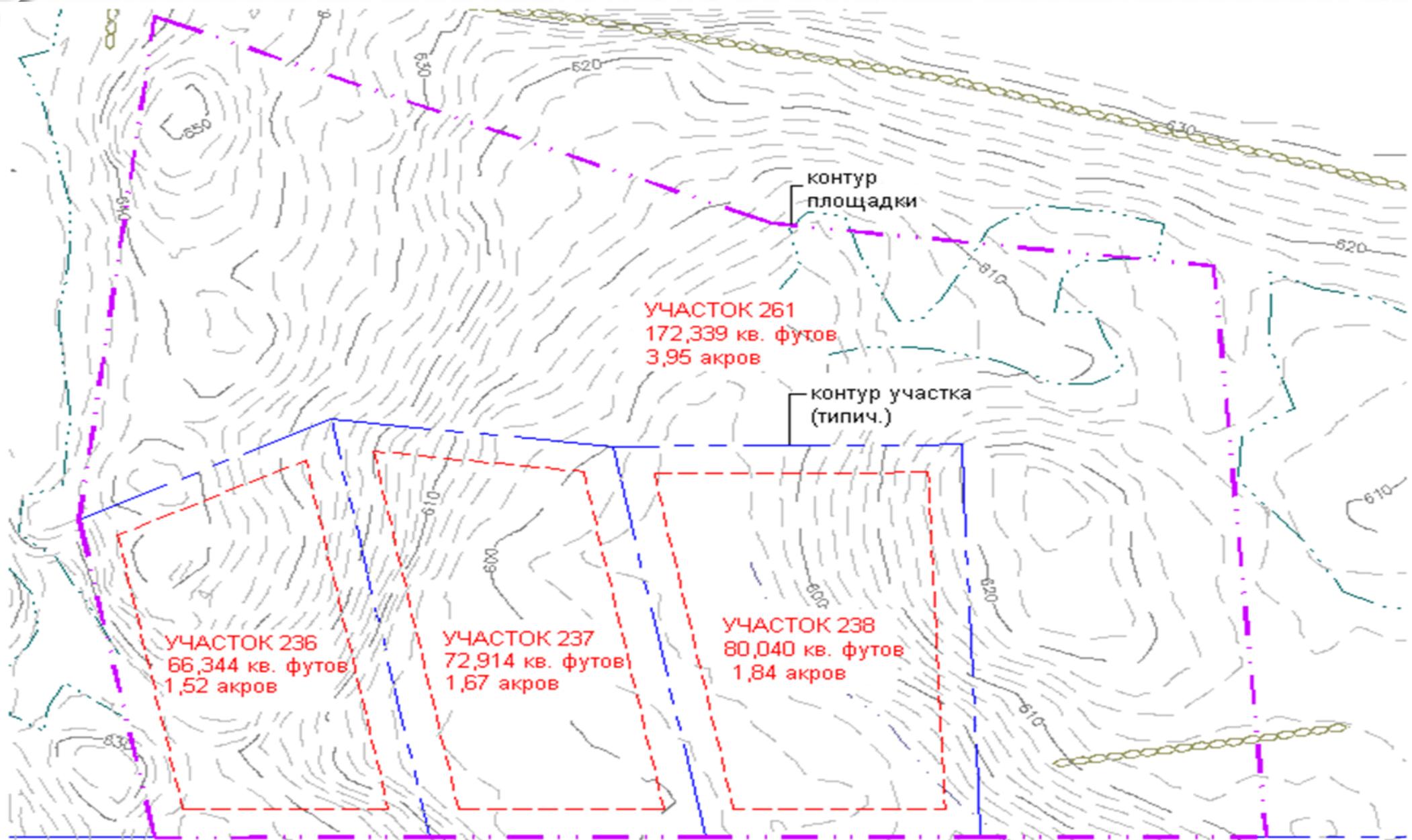
КОЛЛЕКЦИИ УЧАСТКОВ

Parcel-1

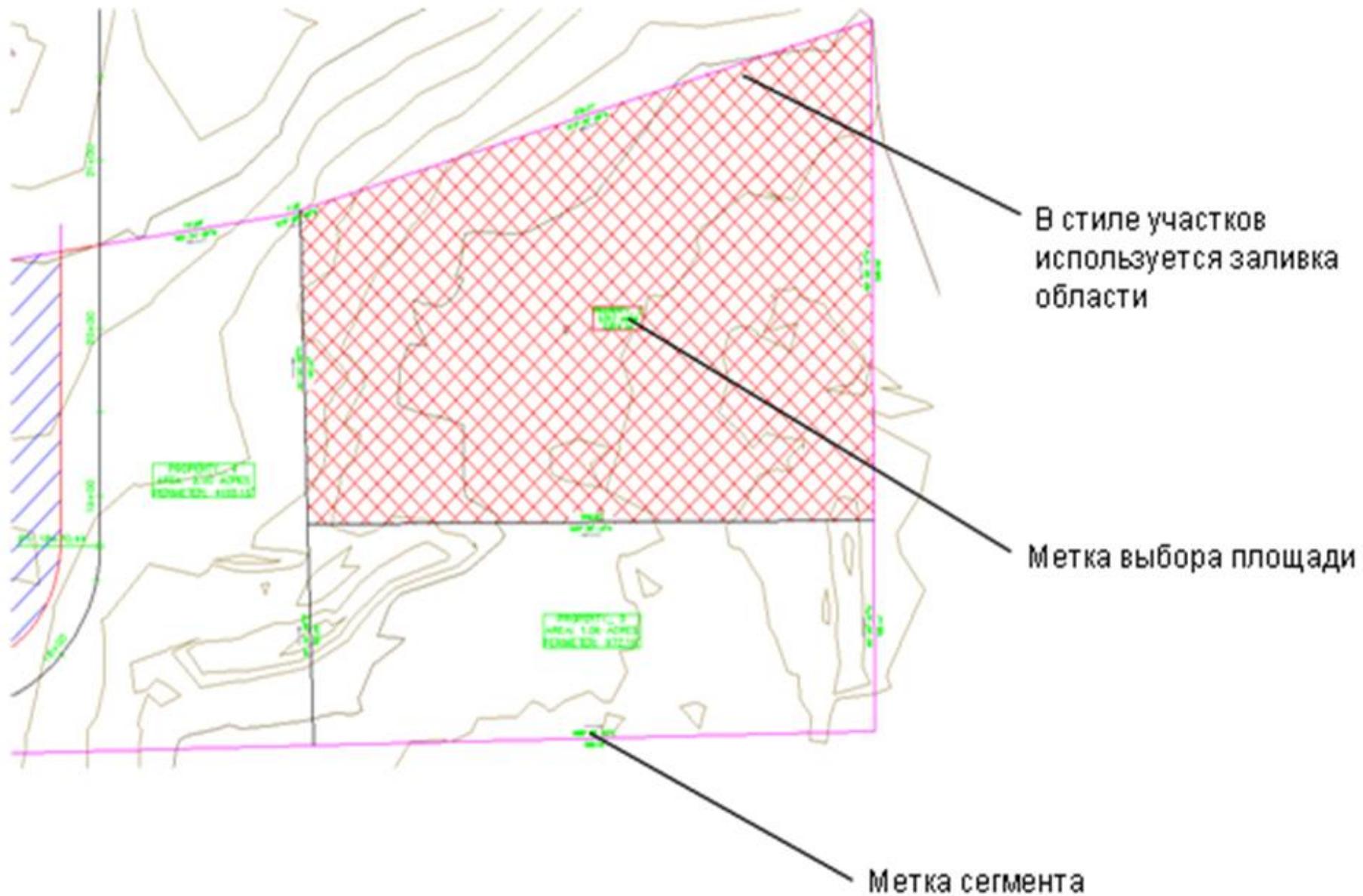
- Точки
- Группы точек
- Облака точек
- Поверхности
- Трассы
- Площадки
- Subdivision A
 - Трассы
 - Характерные линии
 - Группы объектов пр...
 - Участки



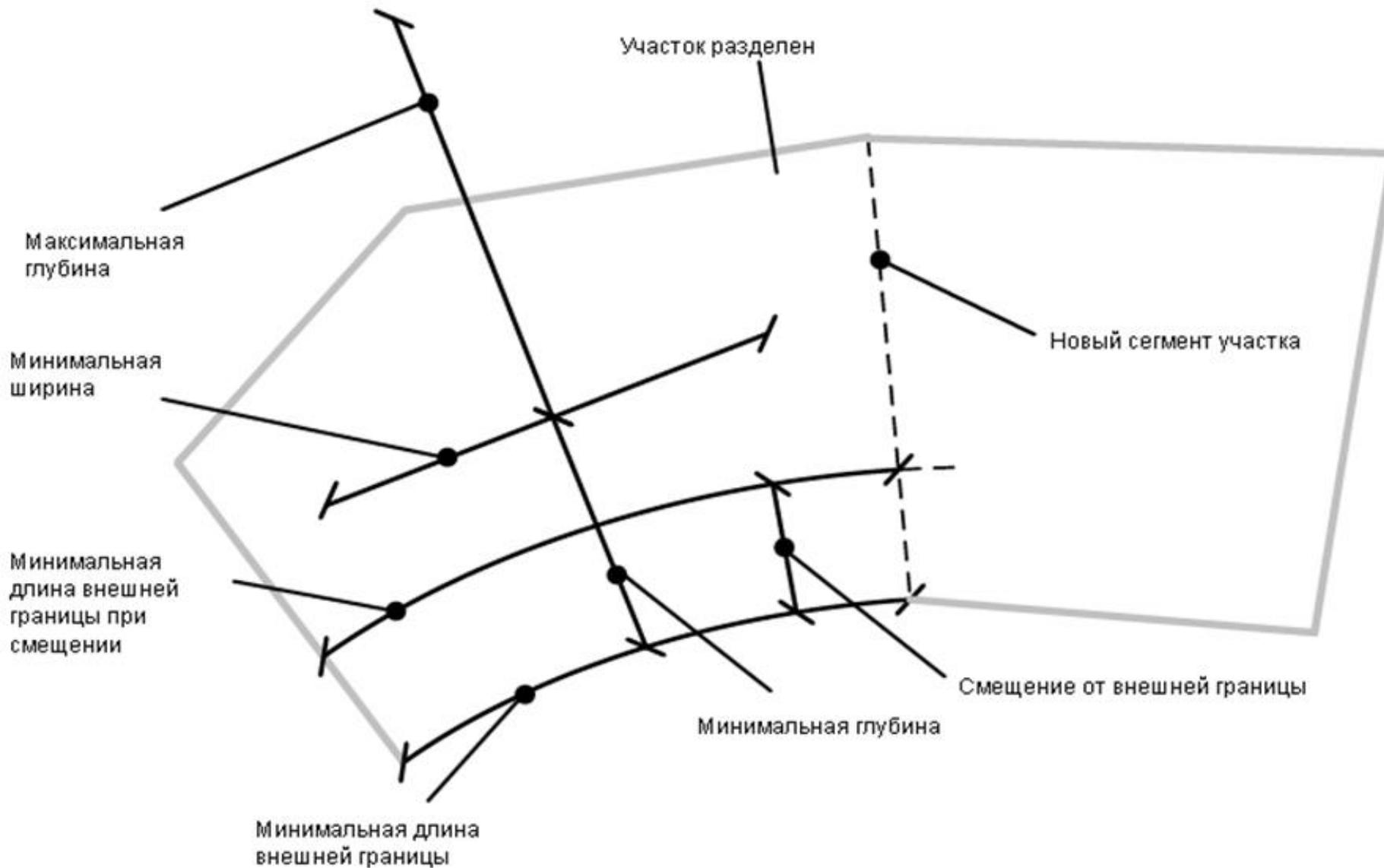
УЧАСТКИ ПЛОЩАДОК



СТИЛИ, ПАРАМЕТРЫ И СВОЙСТВА УЧАСТКОВ

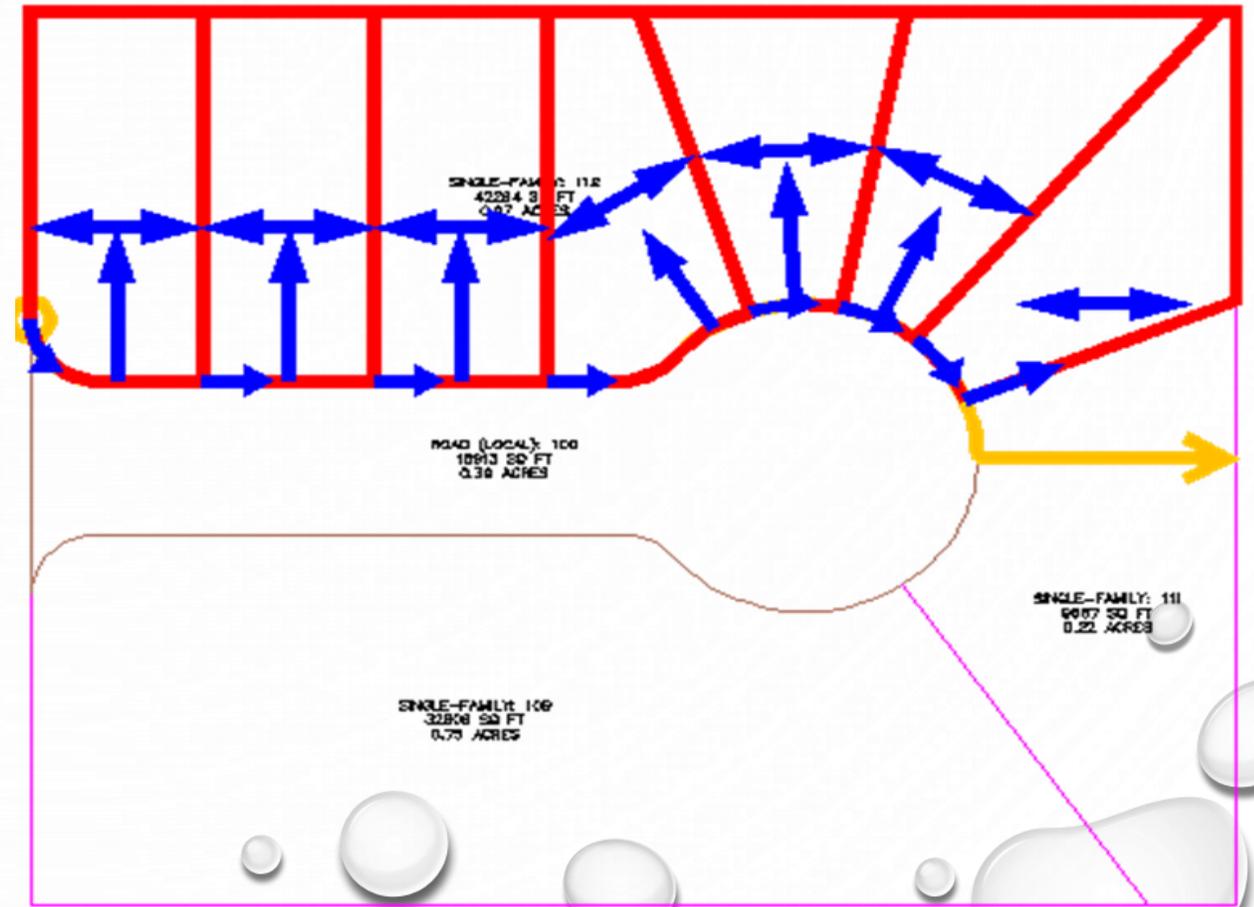
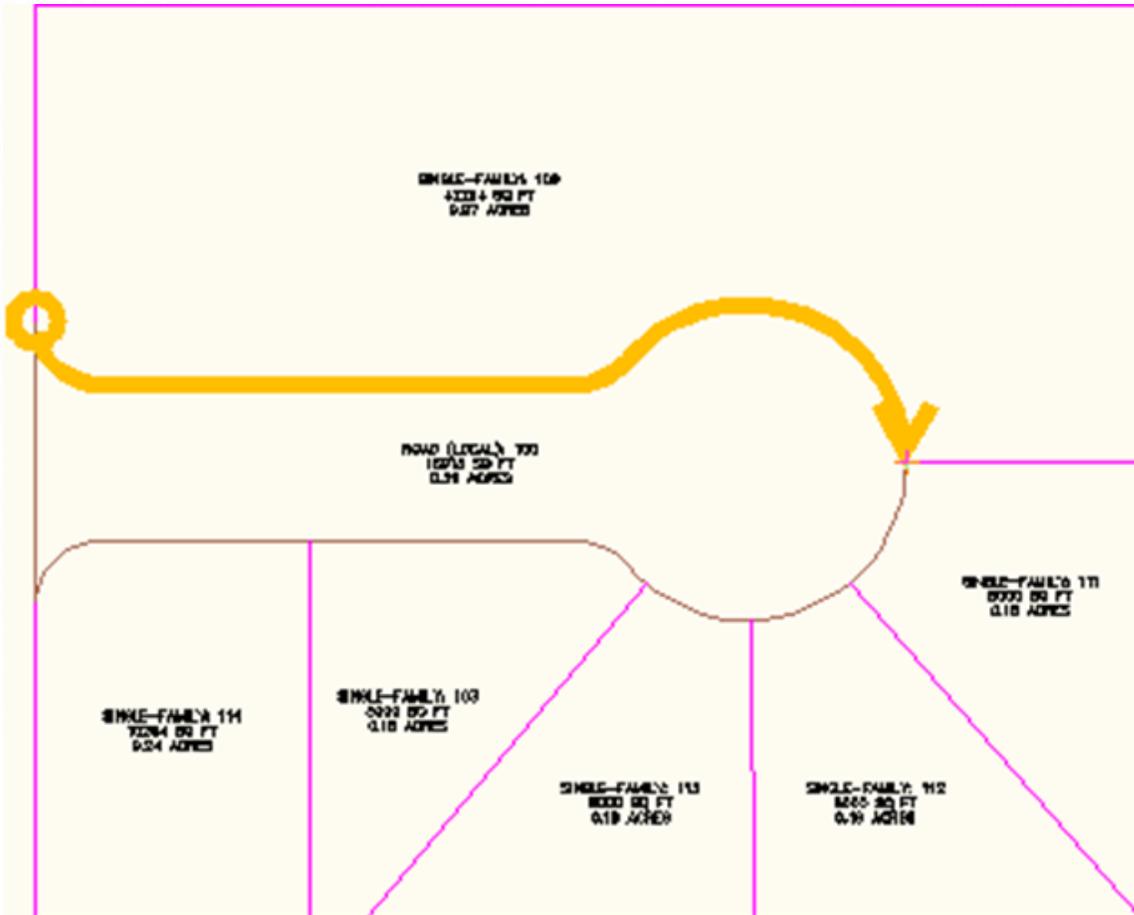


СОЗДАНИЕ УЧАСТКОВ

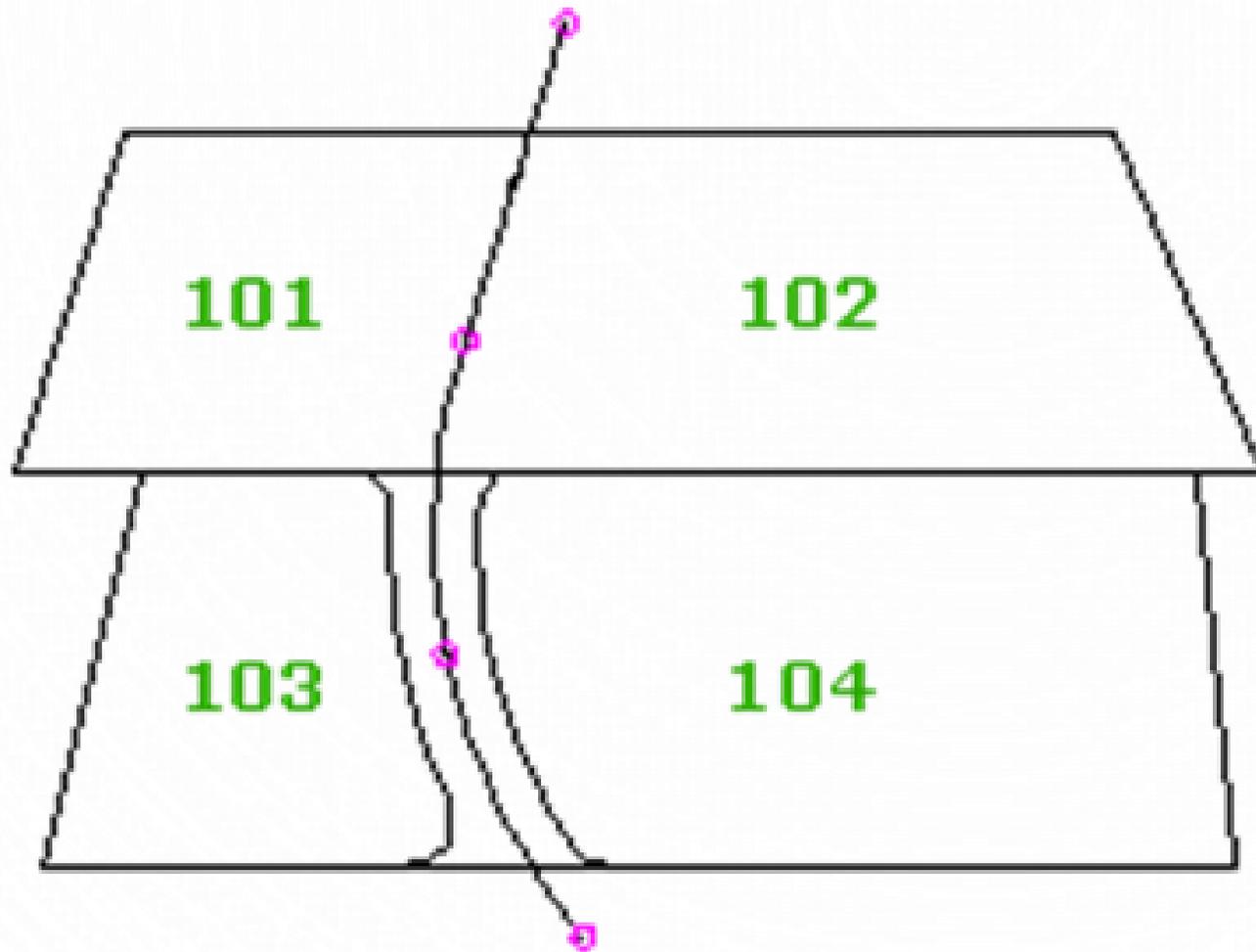


ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧАСТКОВ

- СОЗДАНИЕ УЧАСТКОВ ИЗ ОБЪЕКТОВ
- СОЗДАНИЕ УЧАСТКОВ ПО КОМПОНОВКЕ
- СОЗДАНИЕ УЧАСТКОВ ПОСРЕДСТВОМ РАЗДЕЛЕНИЯ



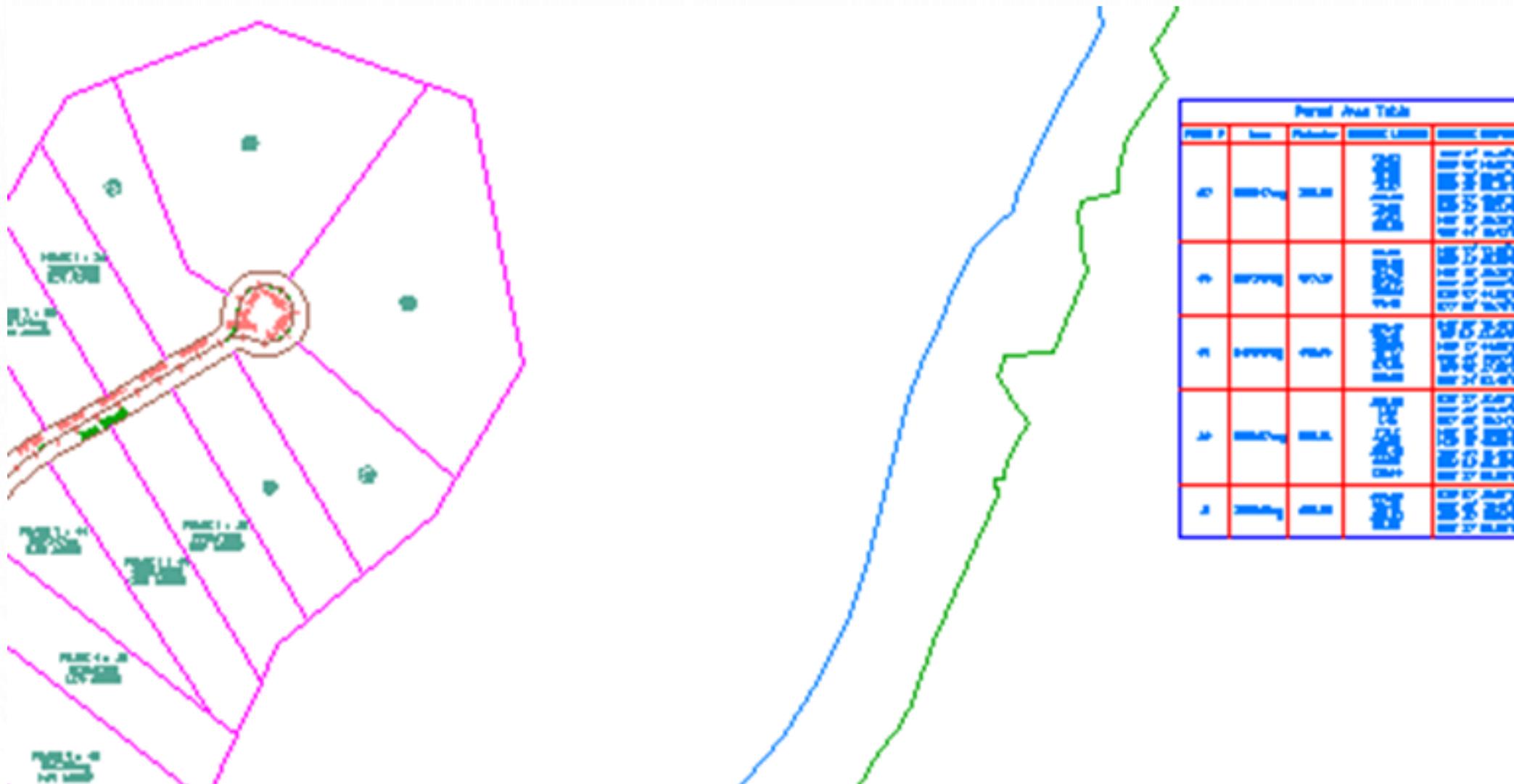
СОЗДАНИЕ ПОЛОС ОТВОДА



- ПОЛОСА ОТВОДА ПОДОБНА УЗКОМУ УЧАСТКУ, НО ОНА ДИНАМИЧЕСКИ НЕ СВЯЗАНА С ТРАССОЙ.
- ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ИЛИ РЕДАКТИРОВАНИИ ТРАССЫ СЛЕДУЕТ ЗАНОВО СОЗДАТЬ ПОЛОСУ ОТВОДА.

ТАБЛИЦЫ УЧАСТКА

ТАБЛИЦА ПЛОЩАДИ УЧАСТКОВ, ДОБАВЛЕННАЯ В ЧЕРТЕЖ ВНЕШНЕЙ ССЫЛКИ



ТОПОЛОГИЯ УЧАСТКОВ И ПЛОЩАДКИ

У каждой площадки есть участок, отражающий границы всех объектов, имеющих на площадке.

Все участки в пределах одной площадки динамически связаны друг с другом. С участками других площадок они не связаны.

Хотя участки на площадке не могут перекрываться, площадки могут перекрываться, что, в свою очередь, позволяет работать с перекрывающимися участками. Например, участками собственности, перекрывающимися участками почвенного картирования.

Участок можно перенести на другую площадку, но при этом связи с другими участками исходной площадки теряются.

Объекты, относящиеся к одной площадке, не обязательно должны соприкасаться.