# СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ МЕСТНОСТИ ПО СКАНИРОВАННОЙ КАРТЕ

Разновидность цифровой модели местности (ЦММ) – модель, строящаяся по сканированной карте (рис. 1). В этом случае строят структурные линии поверх изображений горизонталей, для чего активируют команду:

**«Главная > Линии > По существующим и новым точкам»**.

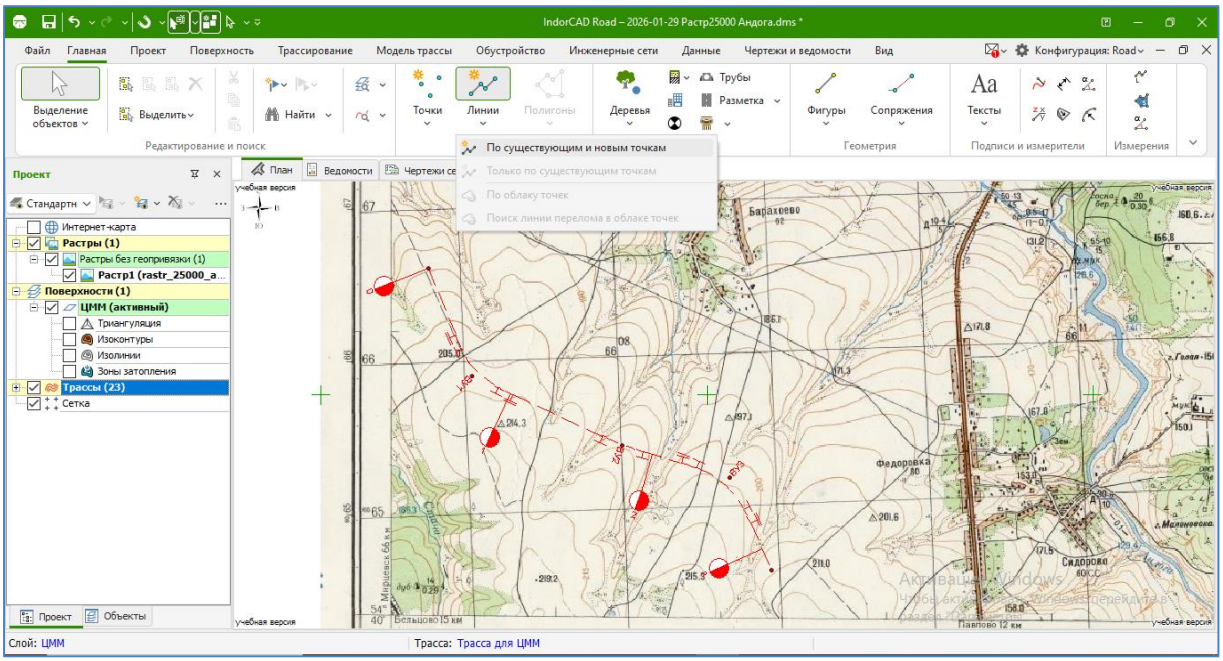



Рисунок 1 – Трасса, построенная поверх растра

Строят линию, щелкая мышкой по горизонтали через определенные промежутки (от 10 до 50 м в зависимости от сложности рельефа). Фрагмент построения показан на рис. 2.

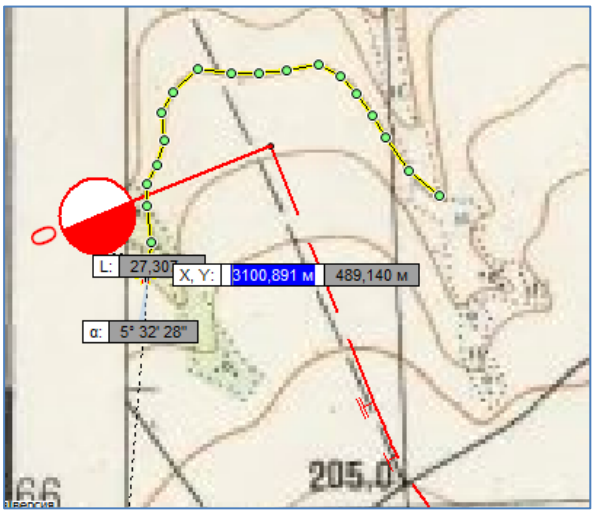



Рисунок 2 – Построение линии, моделирующей горизонталь

В конце построения нужно щёлкнуть дважды ЛКМ, после чего появится окно «**Параметры**». В нём следует установить флажок у позиции «**Установить точкам равную отметку Z, м**» и задать отметку горизонтали, снятую с карты. Также ставим флажок напротив позиции «**Сделать линию структурной**» и нажимаем на графическую кнопку <**ОК**>. Если линия структурная, то она участвует в построении цифровой модели рельефа.

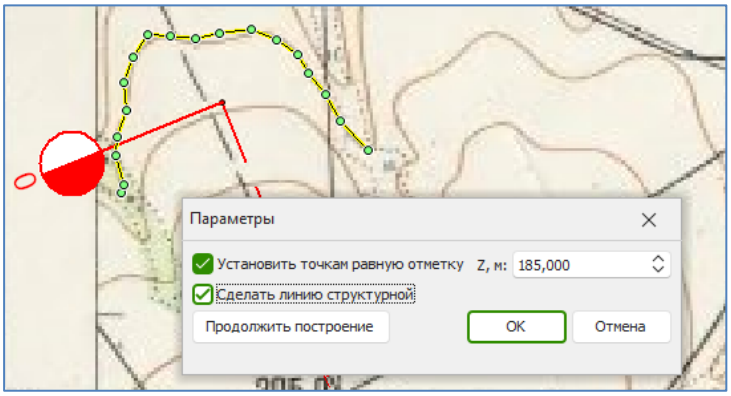



Рисунок 3 – Задание параметров линии

При построении могут отразиться отметки точек структурной линии. Чтобы подписи не заслоняли карту, можно через окно свойств для объекта «**Точки**» отменить подписи точек. На ветке «**Параметры / Вид подписи**» нужно задать значение «**Нет**» (рис. 4).

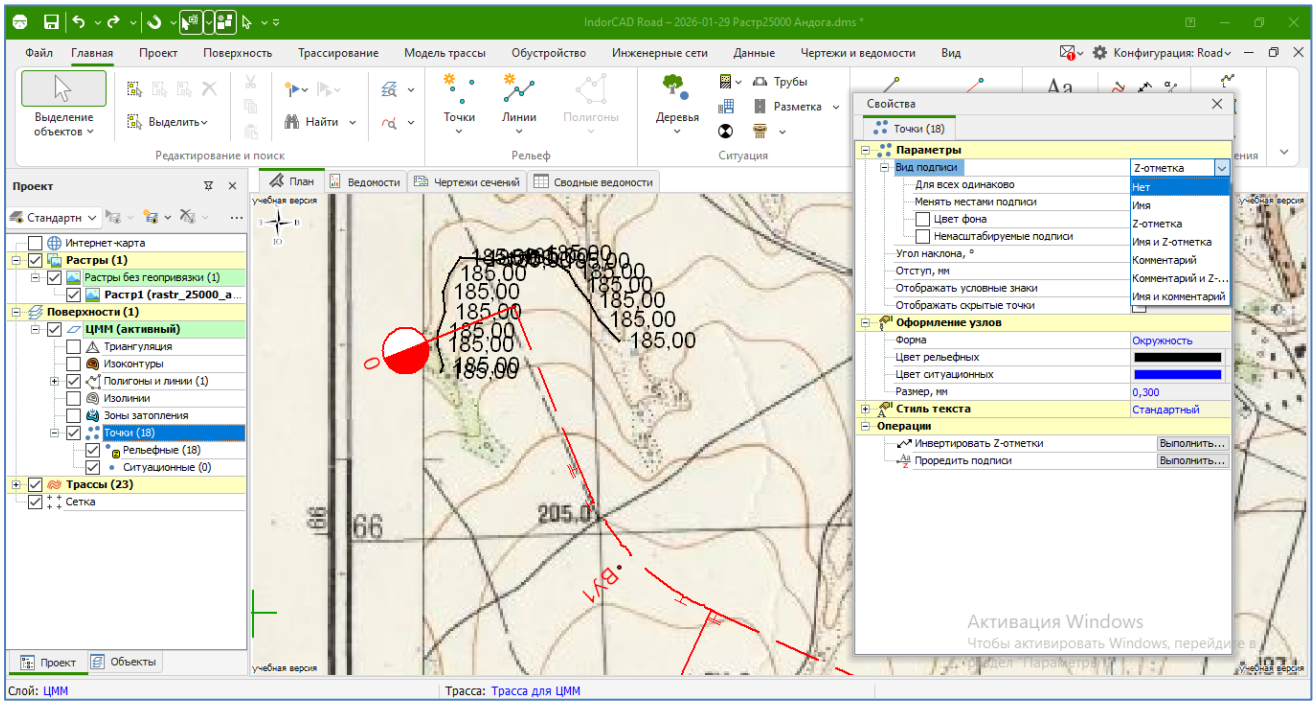



Рисунок 4 – Отмена подписи отметок у точек

Если построенная структурная линия проходит не совсем точно по линии горизонтали, то положение точек можно отредактировать. Для этого выделяем ЛКМ редактируемую точку (она должна подсветиться жёлтым цветом) и, не отпуская кнопки мыши, двигаем её в нужное место на горизонтали.

Если где-то структурная линия прошла довольно грубо мимо горизонтали, то на структурной линии можно создать дополнительные точки (узлы). Выделяем мышкой всю структурную линию (щёлкнув по ней между узлами) – она должна подсветиться жёлтым цветом и строим точку по подсказке программы.

Таким же образом строим остальные структурные линии, не забывая указывать каждый раз значение отметки в соответствии с отметкой горизонтали. Периодически рекомендуется сохранять построения.

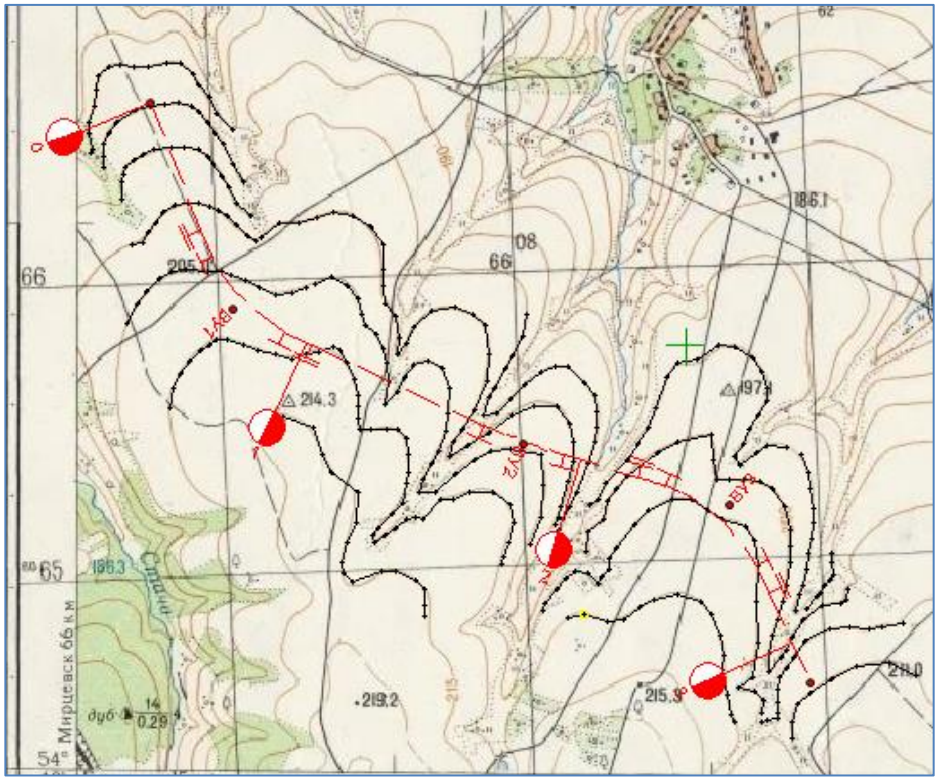



Рисунок 5 – Структурные линии вдоль горизонталей

Далее можно выделить мышкой все построенные структурные линии, рисуя ЛКМ охватывающий их прямоугольник. Появится окно, в котором нужно указать, что надо выделить все объекты типа «**Полигоны и линии**». После этого они должны подсветиться жёлтым цветом. Затем выбираем команду «**Удалить**» (см. рис. 6) и подтверждаем удаление, нажав на графическую кнопку <**ОК**>. Линии удалятся, а опорные точки станут видимыми. Если их не видно, то в дереве проекта следует поставить флажок напротив позиции «**Точки**».

Дополнительно строим точки с известными отметками (например, реперы) с помощью команды: «**Главная > Точки > В произвольном месте**». Построенная точка будет иметь отметку, взятую с триангуляции. Нужно с помощью окна свойств для построенной точки (она должна быть выделена, т. е. подсвечена жёлтым цветом) ввести значение. На рис. 6 есть такая точка с отметкой 214,3 м.

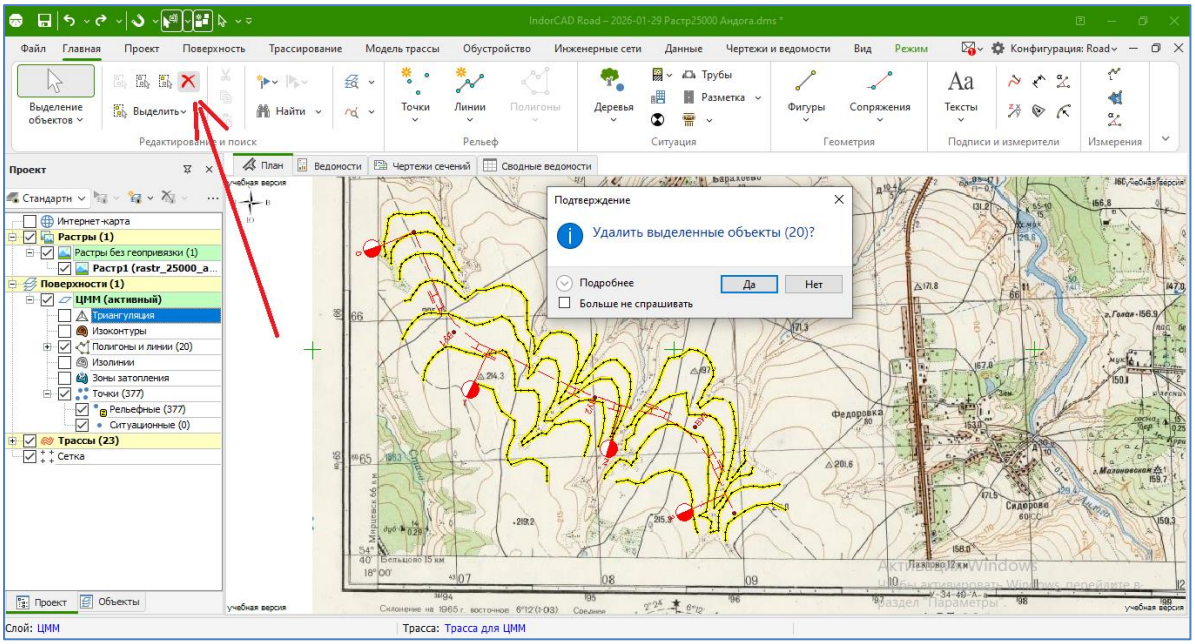



Рисунок 6 – Удаление структурных линий

Включаем в дереве проекта видимость триангуляции, установив флажок напротив позиции «**Триангуляция**».

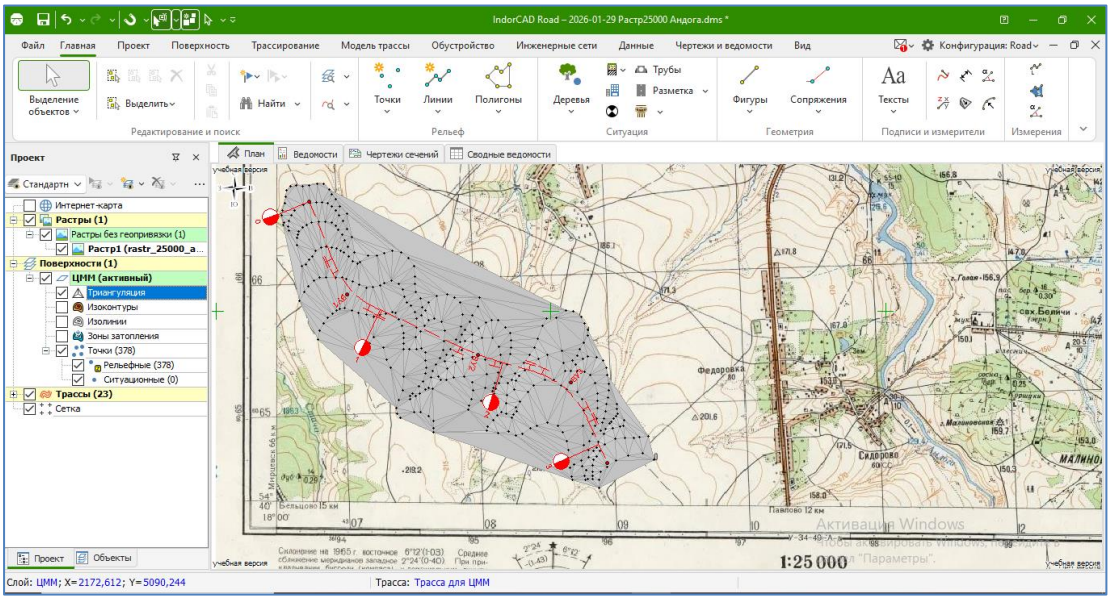


Рисунок 7 – Триангуляция

На следующем этапе делаем разбивку трассы. Алгоритм описан в методических материалах «Разбивка трассы на пикеты и настройка её проектных параметров».

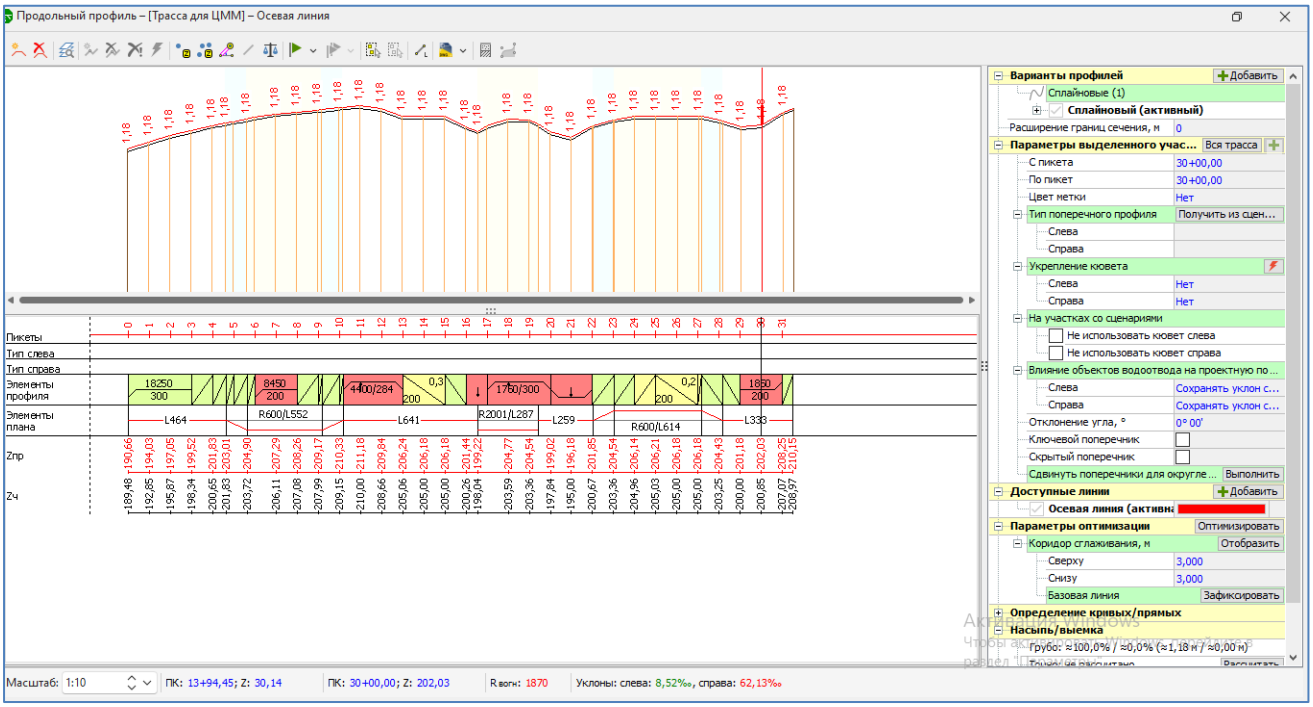



Рисунок 8 – Разбивка трассы