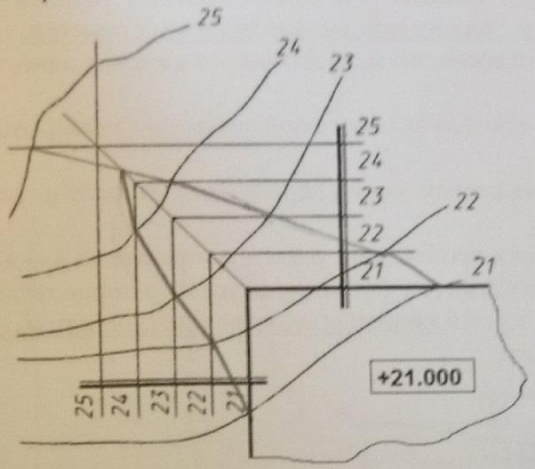
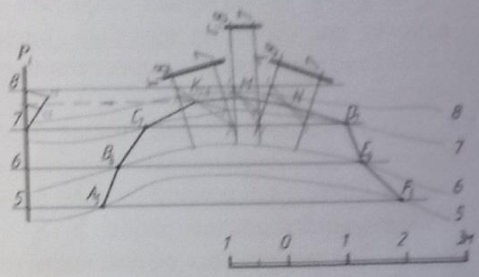
Пересечение поверхности плоскостью

При пересечении поверхности плоскостью образуется кривая линия, которая строится по множеству точек, каждая из которых должна быть получена пересечением горизонтали плоскости и горизонтали поверхности одного и того же уровня. Полученные точки последовательно соединяют отрезками прямых линий.

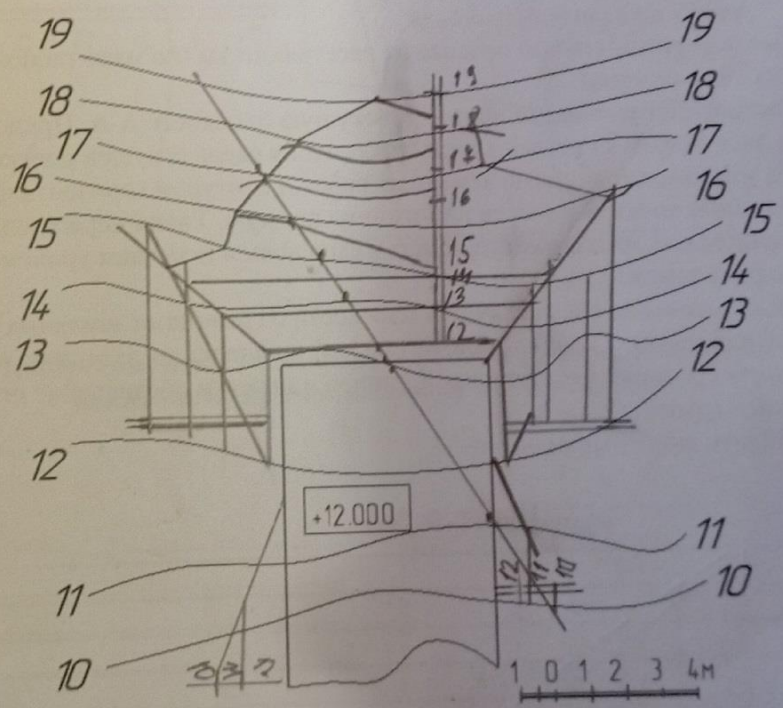
7. Построить границы выемки, примыкающей к горизонтальной площадке.





Если горизонтали топографической поверхности и плоскости не пересекаются

8. Построить границы земляных работ при возведении горизонтальной площадки. Построить профиль А-А. Уклон выемки и насыпи 1:1



Построение границ земляных работ при возведении горизонтальной площадки

Этапы построения:

1) Определить линию нулевых работ – горизонталь, имеющую ту же высотную отметку, что и проектируемая горизонтальная площадка.

2) Для предотвращения размыва площадки дождевыми и талыми водами, вдоль участка ее контура, принадлежащего выемке, выполняется водоотводная канава. Ширину канавы условно принять 0.5 метра, глубину – 0.7м

3) Нанести изображения масштабов уклонов поверхностей откосов. Масштаб уклона плоскости на плане располагается перпендикулярно горизонталям этой плоскости. Масштаб уклона можно нанести в любом месте, но в пределах рассматриваемого откоса

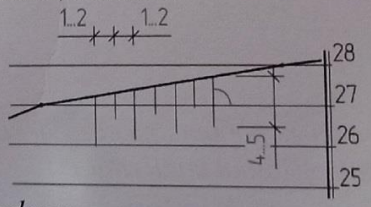
Проградуировать построенные масштабы уклонов, если уклон откоса выемки $i_в = 1 : 1 \Rightarrow$ интервал масштаба $L_и =$_____. Нанести значения высотных отметок. Числа наносят так, чтобы их верх был ориентирован в сторону повышения высотных отметок.

4) Построить линии пересечения смежных откосов выемки. Линии пересечения нанести сплошной тонкой линией.

5) Построить тонкой линией пересечения откосов выемки с поверхностью земельного участка (топографической поверхностью).

6) Обвести основной линией водоотводную канаву, линии пересечения откосов и границы построения земляных работ.

7) Для завершения оформления плана выемки необходимо указать направления каждого откоса – направление понижения высотных отметок (направление спуска), которое задается штрихами, выполняемыми сплошной тонкой линией перпендикулярно **горизонталям** откоса. Штрихи начинаются от верхней границы откоса.



Этапы построения профиля.

1) Провести горизонтальные прямые на расстоянии 1м (по масштабной линейке) и проставить высотные отметки.

2) На построенной площадке провести секущую плоскость А-А. Приложить к секущей плоскости лист бумаги отметить точки пересечения следа секущей плоскости с горизонталями земельного участка, с границами земляных работ и контуром горизонтальной площадки.

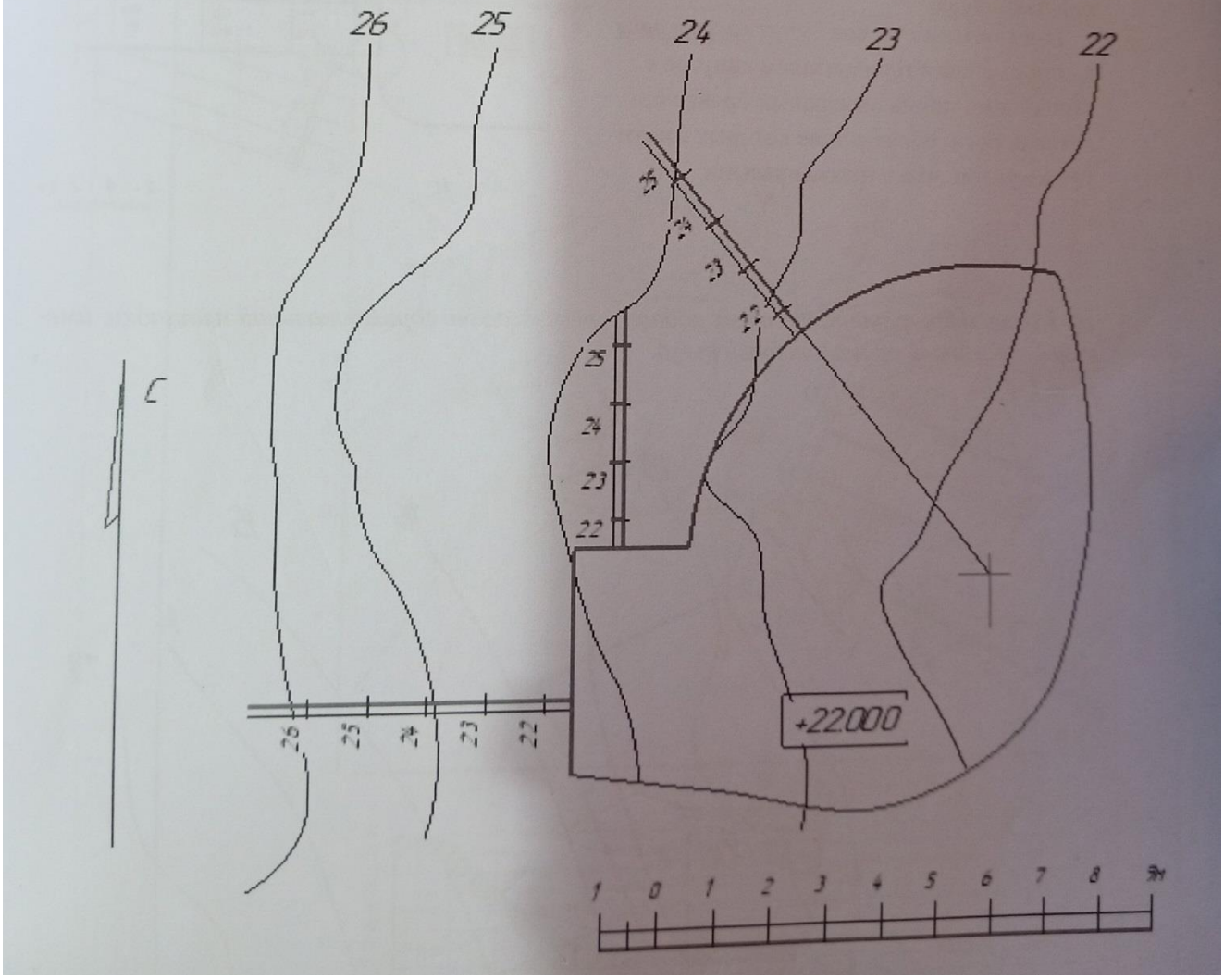
3) Отмеченные точки перенести на нижнюю прямую. Точки пересечения с горизонталями земли спроецировать на соответствующие их числовым отметкам уровни. Построить тонкой линией профиль земли.

4) Точки пересечения следа секущей плоскости с границами земляных работ «поднять» до уровня профиля земли, а контур горизонтальной площадки на заданную высотную отметку.

5) Выделить границы среза основной линией и нанести обозначение штриховки стилем «естественный грунт».

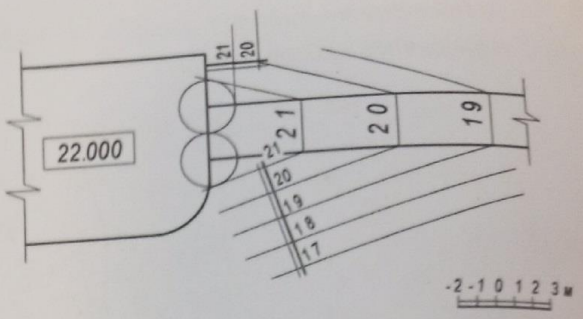
6) Проставить высотные отметки.

9.Построить границы земляных работ при возведении горизонтальной площадки, имеющей криволинейный участок.



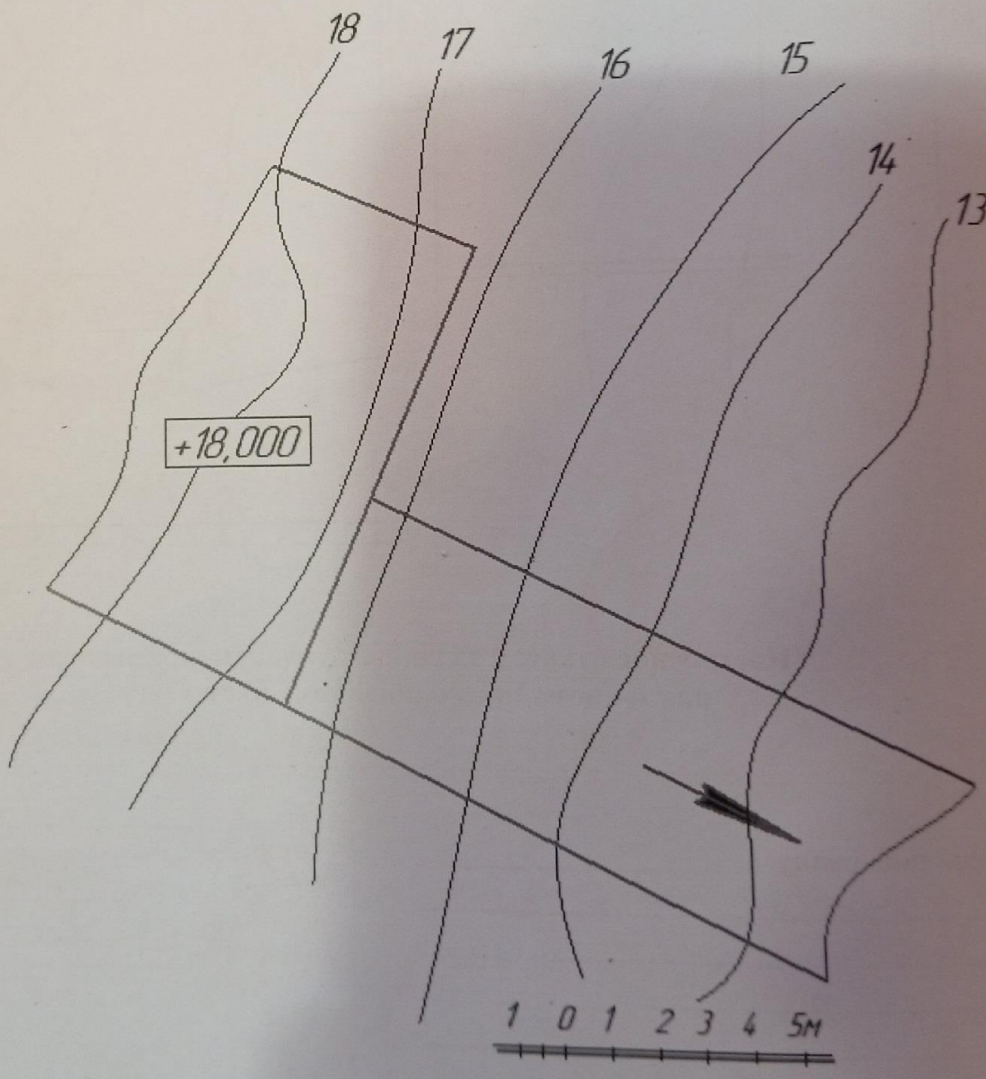
Горизонтали плоского откоса не будут параллельны бровке дороги, поскольку она наклонная.

Горизонтали откосов будут *касательны* к одноименным горизонталям конусов с вершинами, принадлежащими бровке полотна дороги, образующие которых имеют тот же уклон, что и откосы насыпи.



10. Построить границы земляных работ, при возведении горизонтальной площадки, имеющей наклонный прямолинейный въезд.

$i_н = 1:1.5$ $i_д = 1:6$



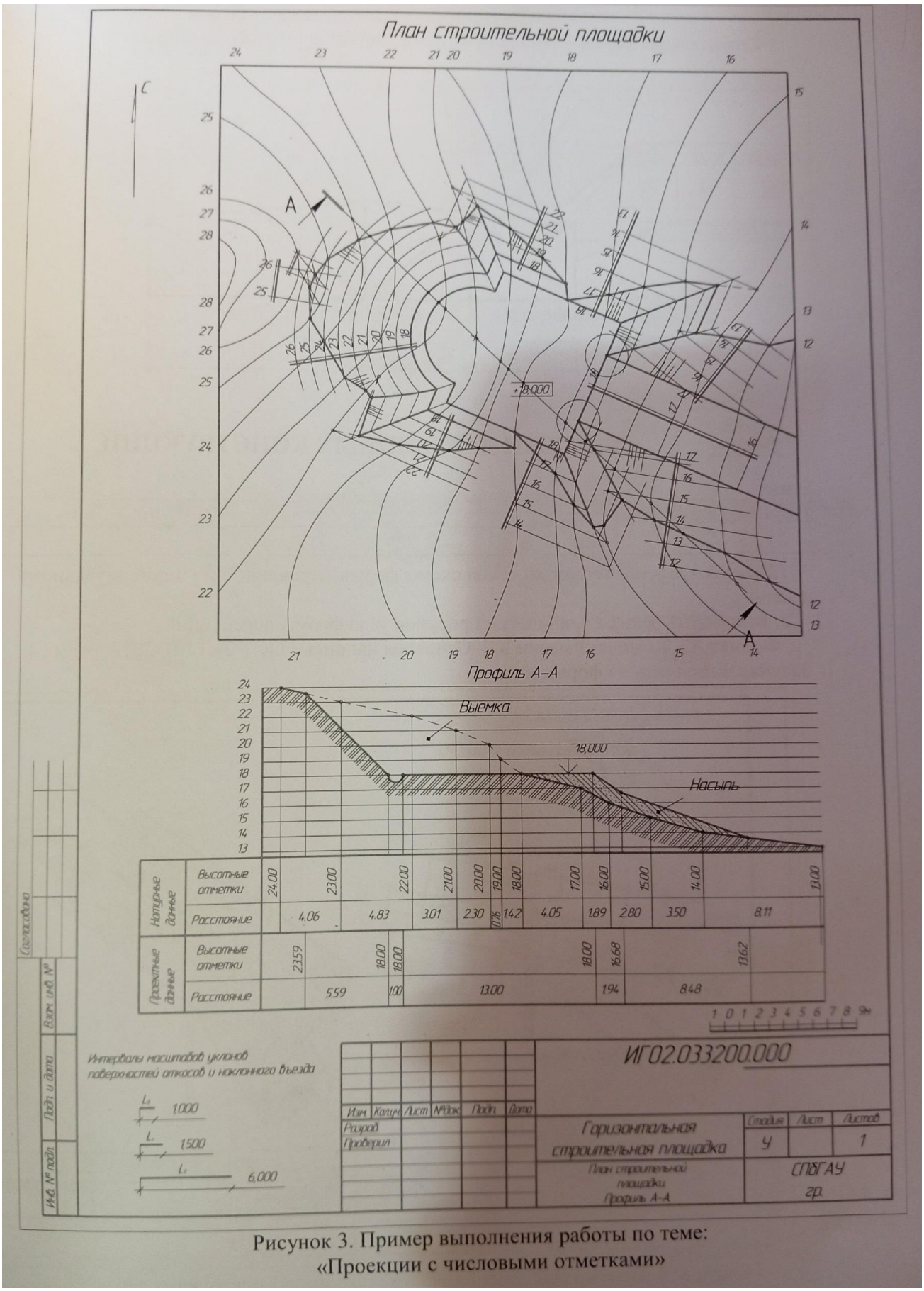


Рисунок 3. Пример выполнения работы по теме:
«Проекции с числовыми отметками»