

Лекция №10 Понятие профиля.

План:

1. Построение профиля по топографической карте
2. Построение профиля трассы

Построение профиля по топографической карте

Топографический профиль — линия, проведенная по совокупности точек на какой-либо поверхности на местности, или по географической карте, и демонстрирующая общий геометрический облик этой поверхности. Бывают поперечные и продольные профили речных русел, профили речных долин, геологических тел, рельефа и т. д.

Для построения профиля по какому-либо направлению по топографической карте прочерчивают прямую, на которой отмечают и определяют по горизонталям высоты точек пересечения с вершинами высот и перегибами скатов. Эти точки переносят на линию основания профиля на чертеже и восставляют в них перпендикуляры к основанию, по которым в крупном масштабе (в 5-10 раз крупнее масштаба карты) откладывают относительные высоты точек над той из них, которая имеет наименьшую абсолютную высоту. Полученные точки соединяют плавной кривой, которая и будет изображением профиля рельефа по данному направлению. Профили местности строят и с помощью геодезических приборов, в частности, нивелиров, теодолитов и т. д.

Профиль и разрез в этом смысле — различны. Разрез показывает также и строение объекта по линии профиля. В английском языке понятия «профиль — profile» и «разрез (геологический) — section» — синонимы.

Пусть требуется построить профиль местности по линии **DE**, указанной на карте (рис. 1). Для построения профиля на листе бумаги (как правило, используется миллиметровая бумага) проводят горизонтальную прямую и на ней, обычно в масштабе карты (плана), откладывают линию **DE** и точки её пересечения с горизонталями и полугоризонталями. Далее из этих точек по перпендикулярам откладывают отметки соответствующих горизонталей (на рис. 1 это отметки 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 и 82,5 м). Чтобы отобразить профиль более рельефно, отметки точек обычно откладывают в масштабе в 10 раз крупнее масштаба плана. Соединив прямыми концы перпендикуляров, получают профиль по линии **DE**.

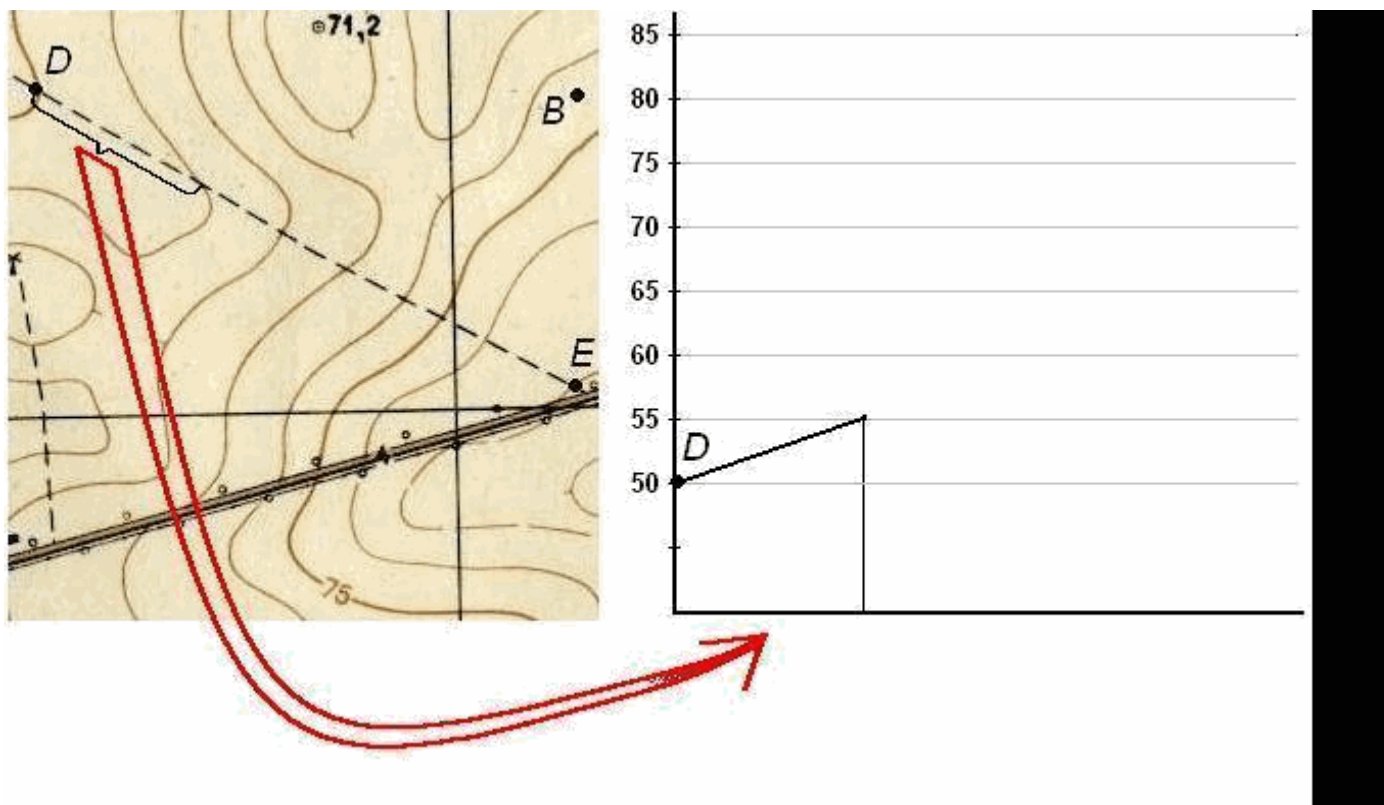


Рис. 1. Построение профиля по топографической карте

Построение профиля трассы

По полученным отметкам строится профиль трассы. При построении профиля наносятся в определенном порядке все пикеты и промежуточные точки. Против каждой точки по вертикали откладываются их отметки.



Для проектирования сооружения линейного типа строится **профиль трассы**. Профиль строится по вычисленным отметкам трассы нивелирного хода на миллиметровой бумаге.

Для того чтобы изображение рельефа на профиле было более выразительным, масштаб вертикальных расстояний делается в **10 раз крупнее** масштаба горизонтальных. Порядок построения профиля и методика проектирования по профилю будут рассмотрены на лабораторных занятиях.

Вопросы для самоконтроля

1. Как построить профиль по топографическим картам?
2. Для какого типа сооружения строят профиль трассы?