ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Расчет и построение нормального продольного профиля для трех элементов общей длиной 3000 метров

Цель: научиться практически строить продольный профиль по заданным исходным данным.

Порядок работы

1 Расчет отметок земли
2 Расчет проектных отметок
3 Расчет рабочих отметок
4 Построение линии земли и проектных линий

Порядок выполнения

1 Расчет отметок земли

Порядок расчета

1 Вычертить план местности в горизонталях.
2 Выбрать направление железнодорожных линий и разбить на пикеты в заданном масштабе.
3 Рассчитать отметки земли по формуле

$$Ha = Hг + \frac{n}{m} \quad (1)$$

где $H_г$ - наименьший номер горизонтали;
n - расстояние, от меньшей горизонтали до заданной точки железнодорожной линии;
m - расстояние между горизонталями по железнодорожной линии;
H_a - находимая отметка.

(Включить расчеты по определению отметок земли)

2 Расчет проектных отметок

По заданной отметке проектной бровки земляного полотна, нанесенной на один из уклоноуказателей и проектным уклоном, рассчитать остальные отметки по формуле

$$H_{кр} = H_{кр}^{изв} \pm i \times l \quad (2)$$

где i - проектные уклоны;
l - длина элемента;
$H_{кр}^{изв}$ - разность отметок известной и искомой точек.

(Включить расчеты по определению проектных отметок)

3 Расчет рабочих отметок

Свести данные отметок земли и проектных отметок в Таблицу 1 для расчета рабочих отметок по формуле

$$Р = З – П \quad (3)$$

где З – отметки земли;

П – проектные отметки.

Таблица 1 - Рабочие отметки

Номера пикетов и километры	Отметки земли, м	Проектные отметки, м	Рабочие отметки, м
Пример			
$Н_{61}ПК_{8}$	79,00	80,51	-1,51

4 Построение линии земли и проектных линий

(На миллиметровой бумаге формата А3 построить линию земли и проектную линию согласно расчетам Таблицы 1).

Вывод:

«Сетка» миллиметровки.

Грунты (5мм)	*песок*									
Ситуация (20мм)	*лесопосадки*									
Ординаты (5мм)										
Проектные отметки (20мм)										
Проектные уклоны (15мм)										
Отметки земли (20мм)										
Расстояние пикеты (10мм)										

Километры (15мм)	

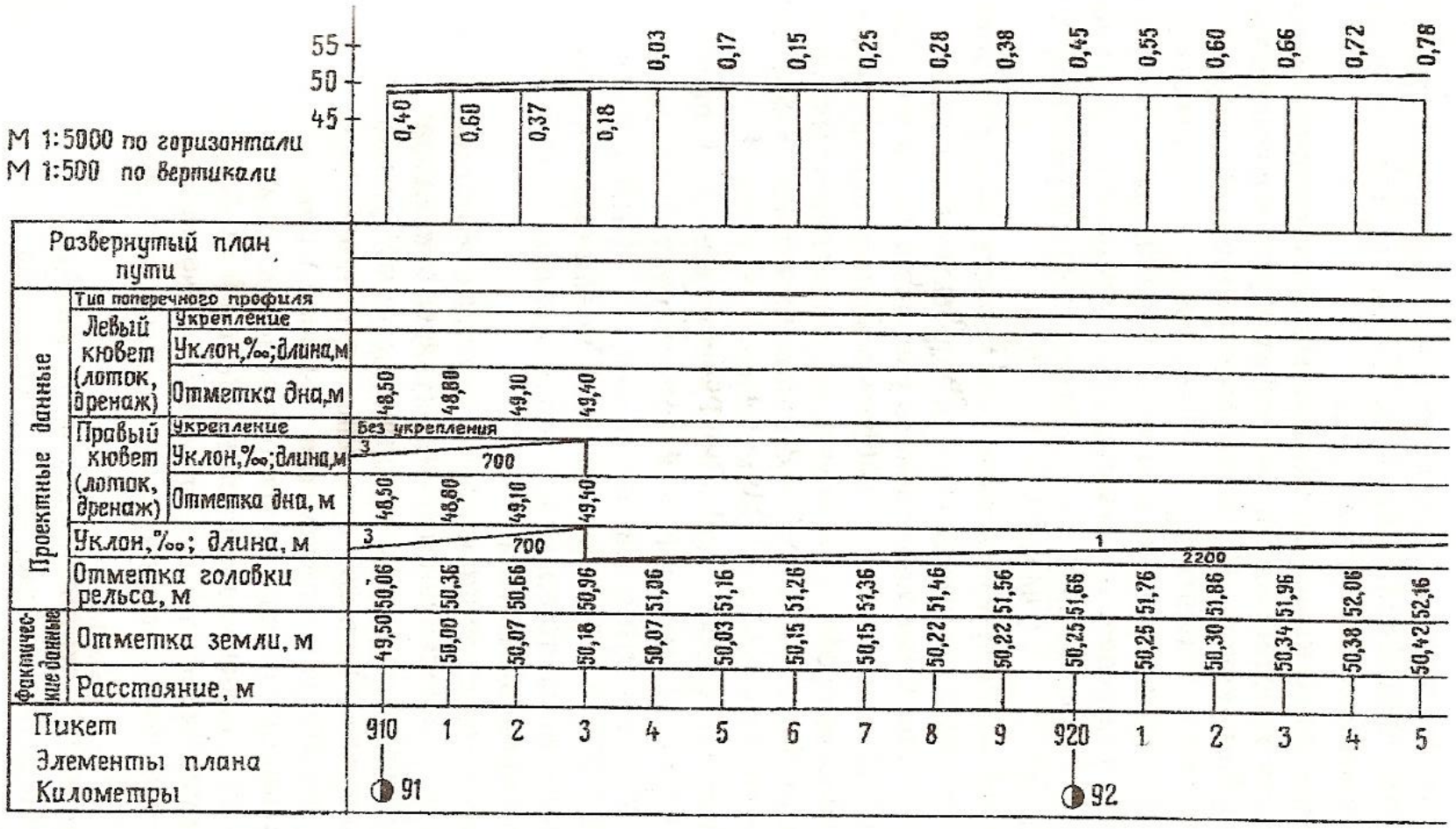


Рис. 3. Образец продольного профиля

основной линией (или красным цветом). Образец выполнения продольного профиля показан на рис. 3.

Содержание отчета. Задание, чертеж продольного профиля, расчеты отметок земли, головки рельса и бровок земляного полотна. Варианты заданий указаны на рис. 4.

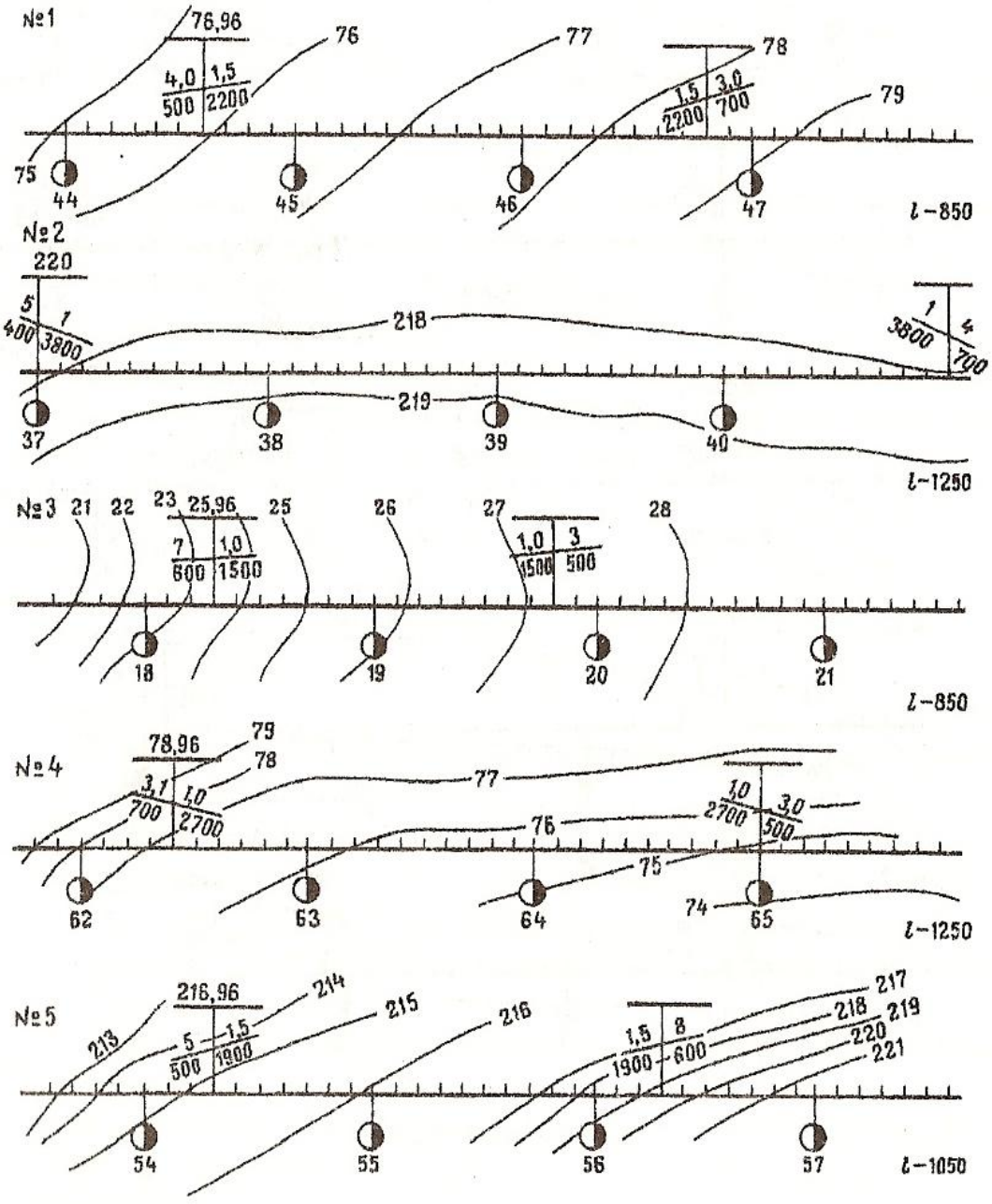
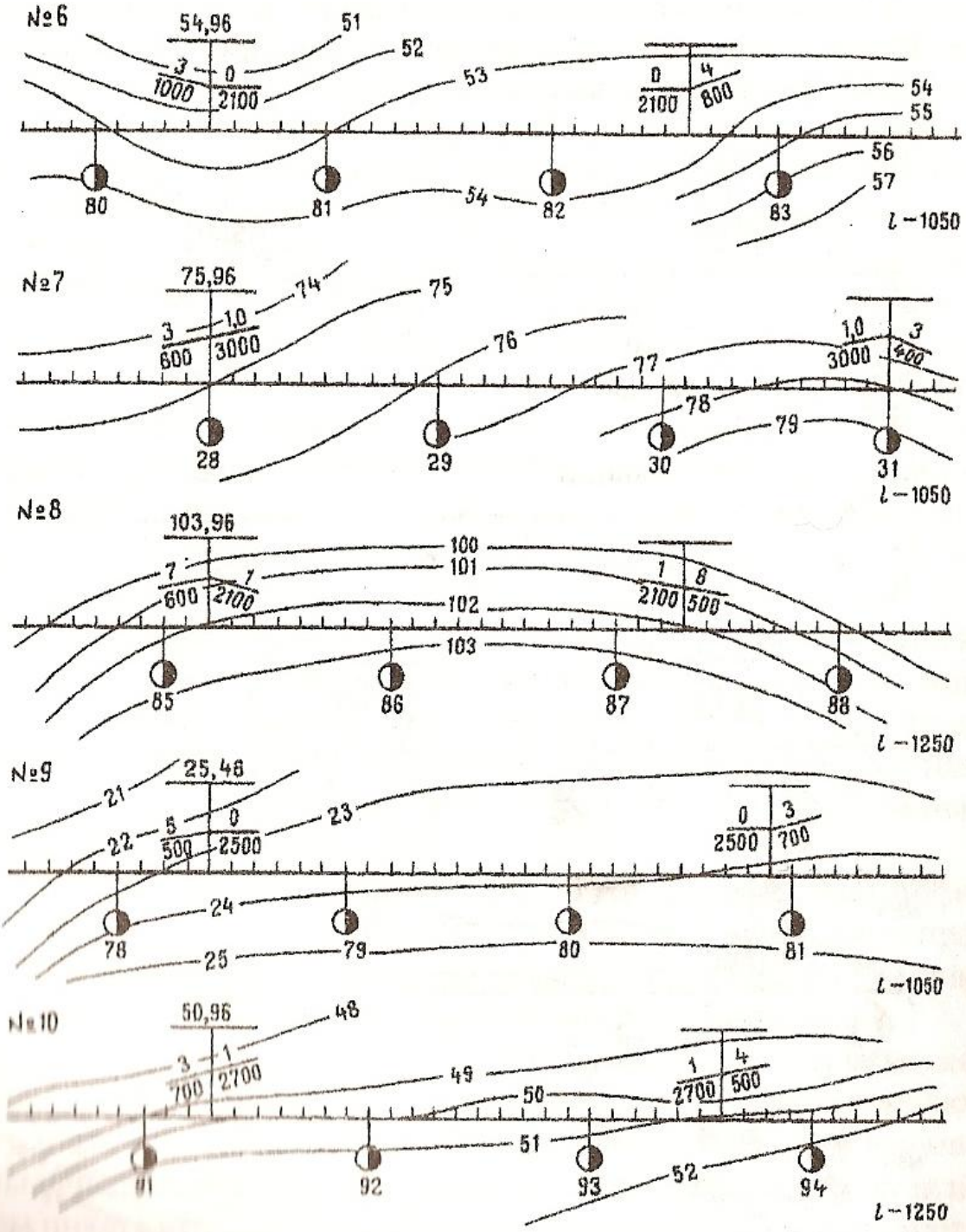


Рис. 4. Варианты исходных данных (на уклоноуказателе — головка рельса)



Окончание рис. 4