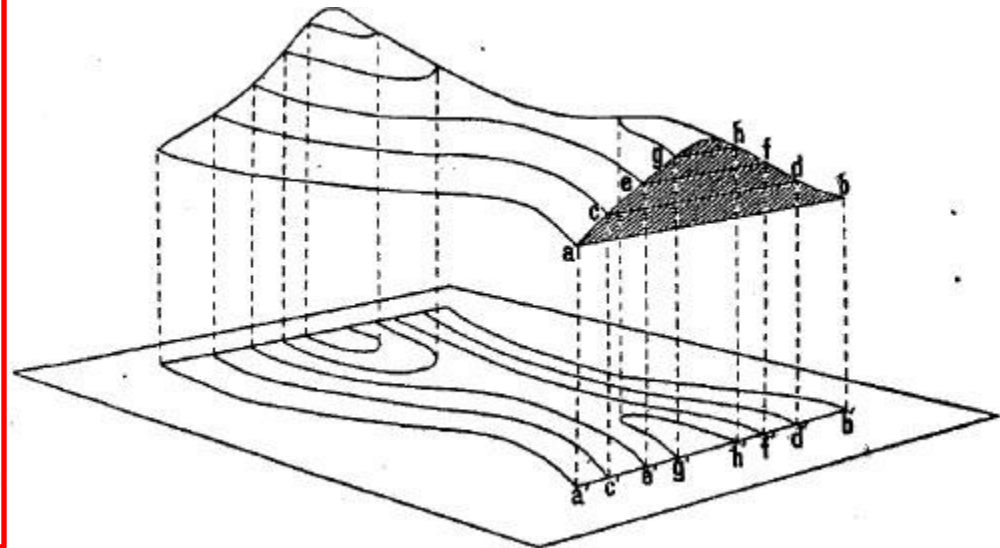
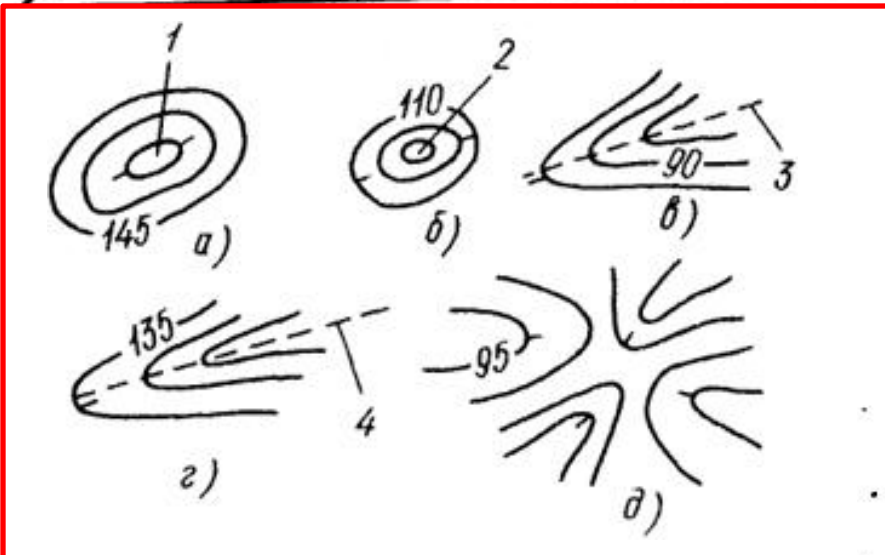
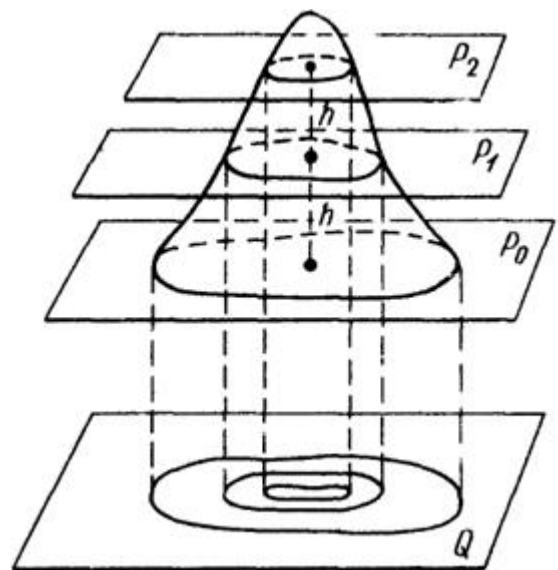
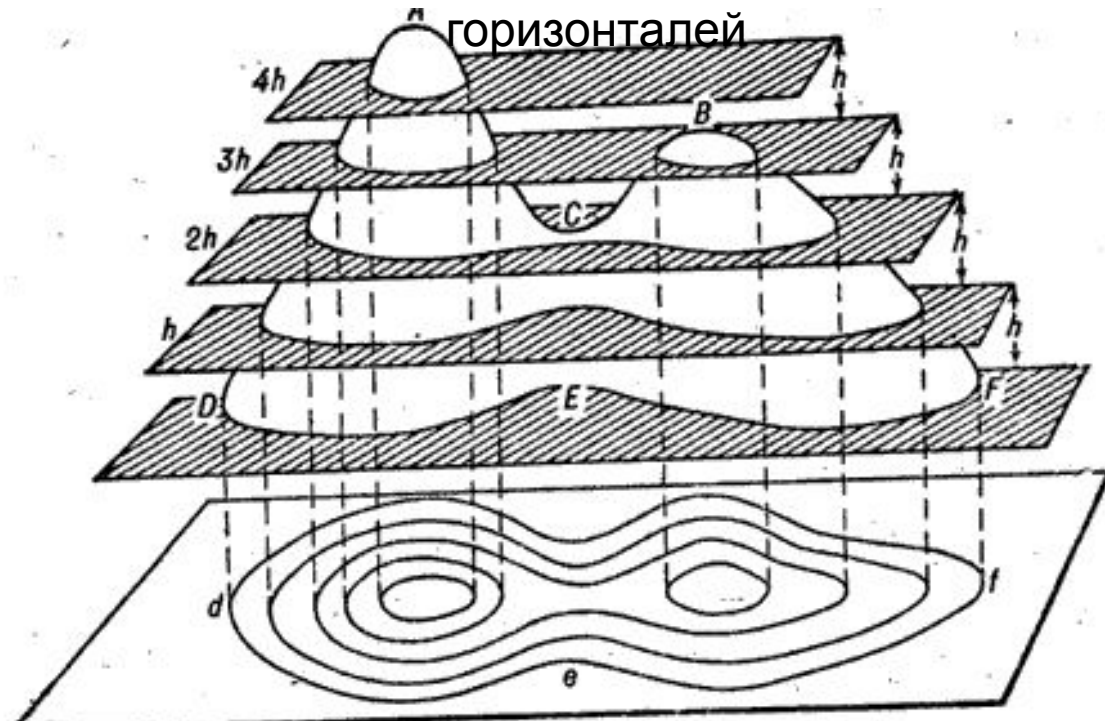
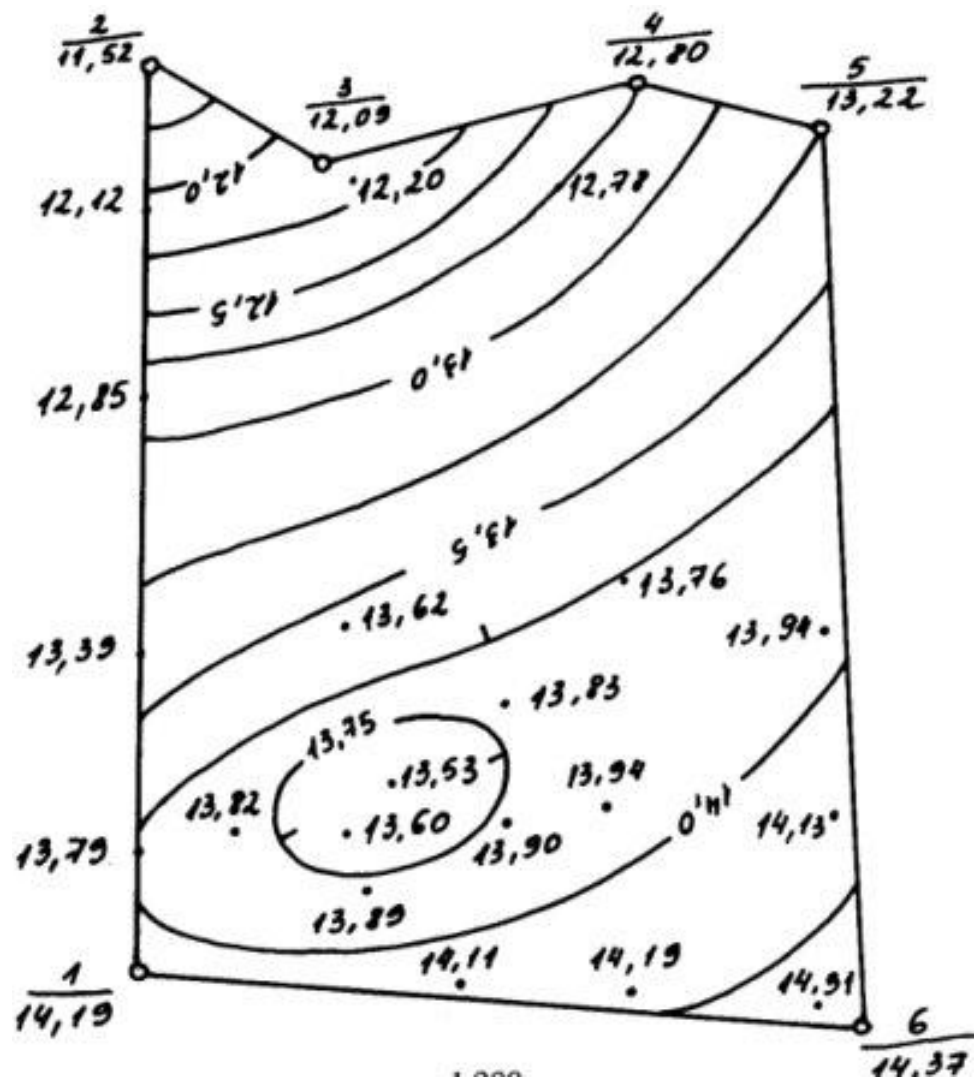


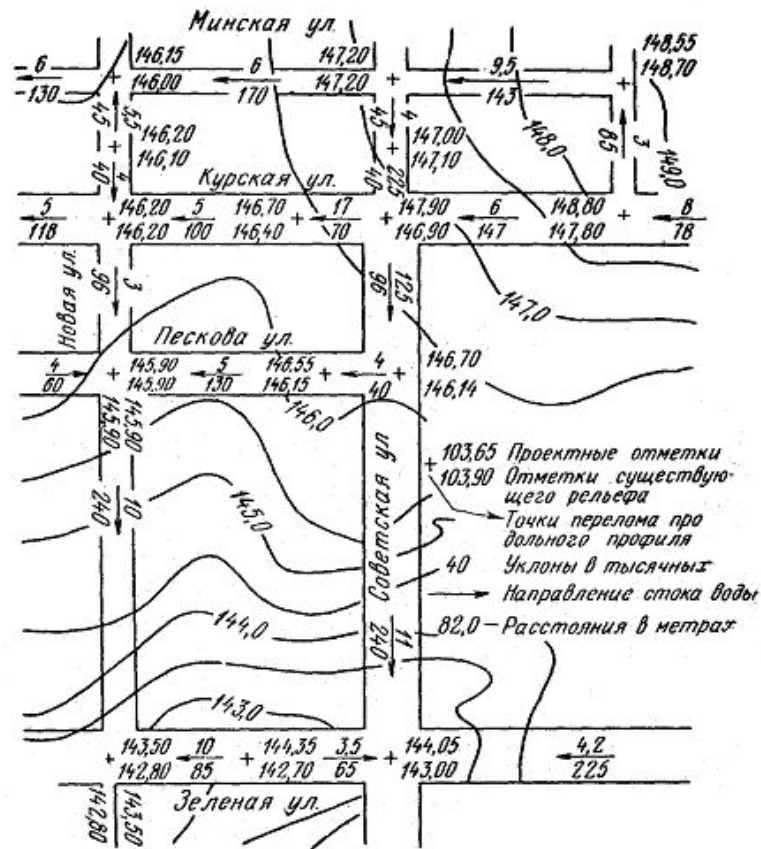
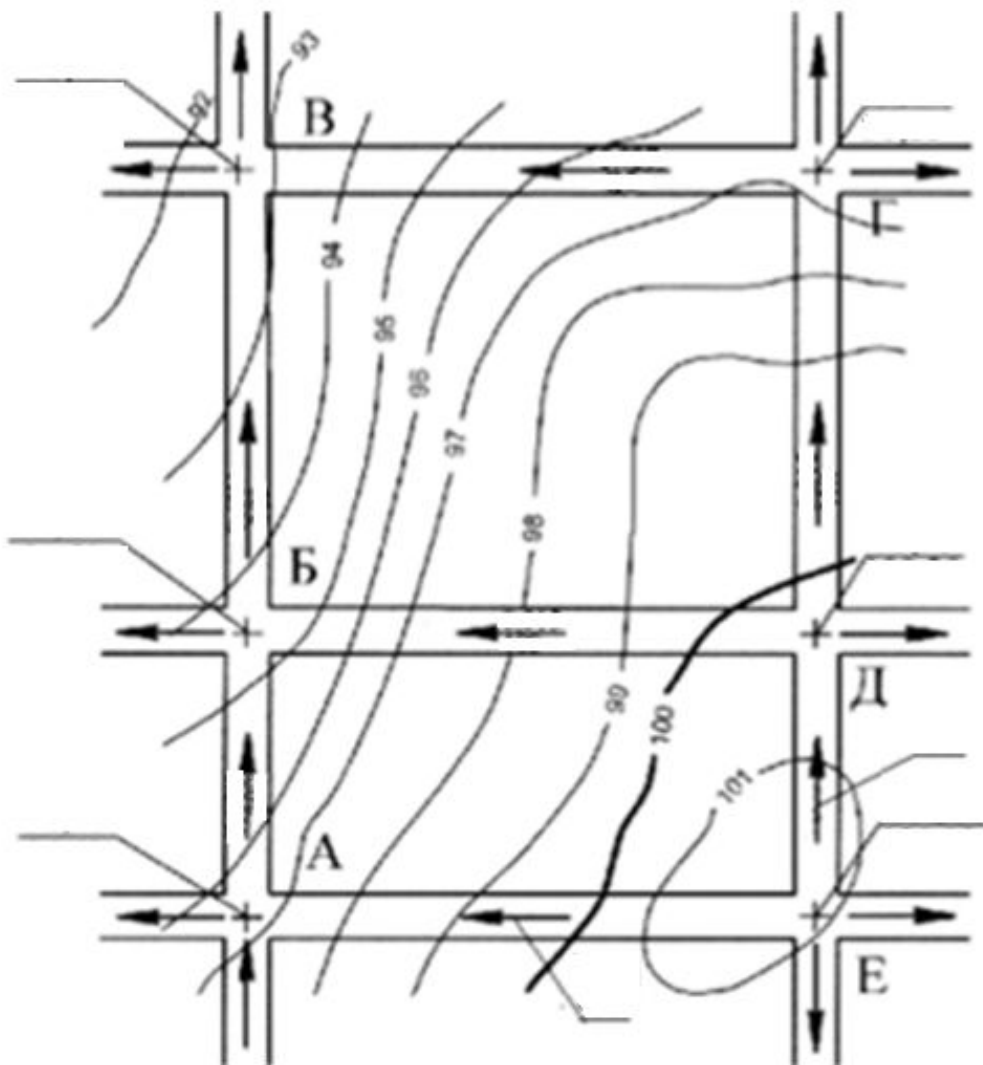
# Алгоритм проектирования схемы вертикальной планировки («вручную»)

С.В. ЛИТВИНОВ

# Изображение рельефа с помощью горизонталей







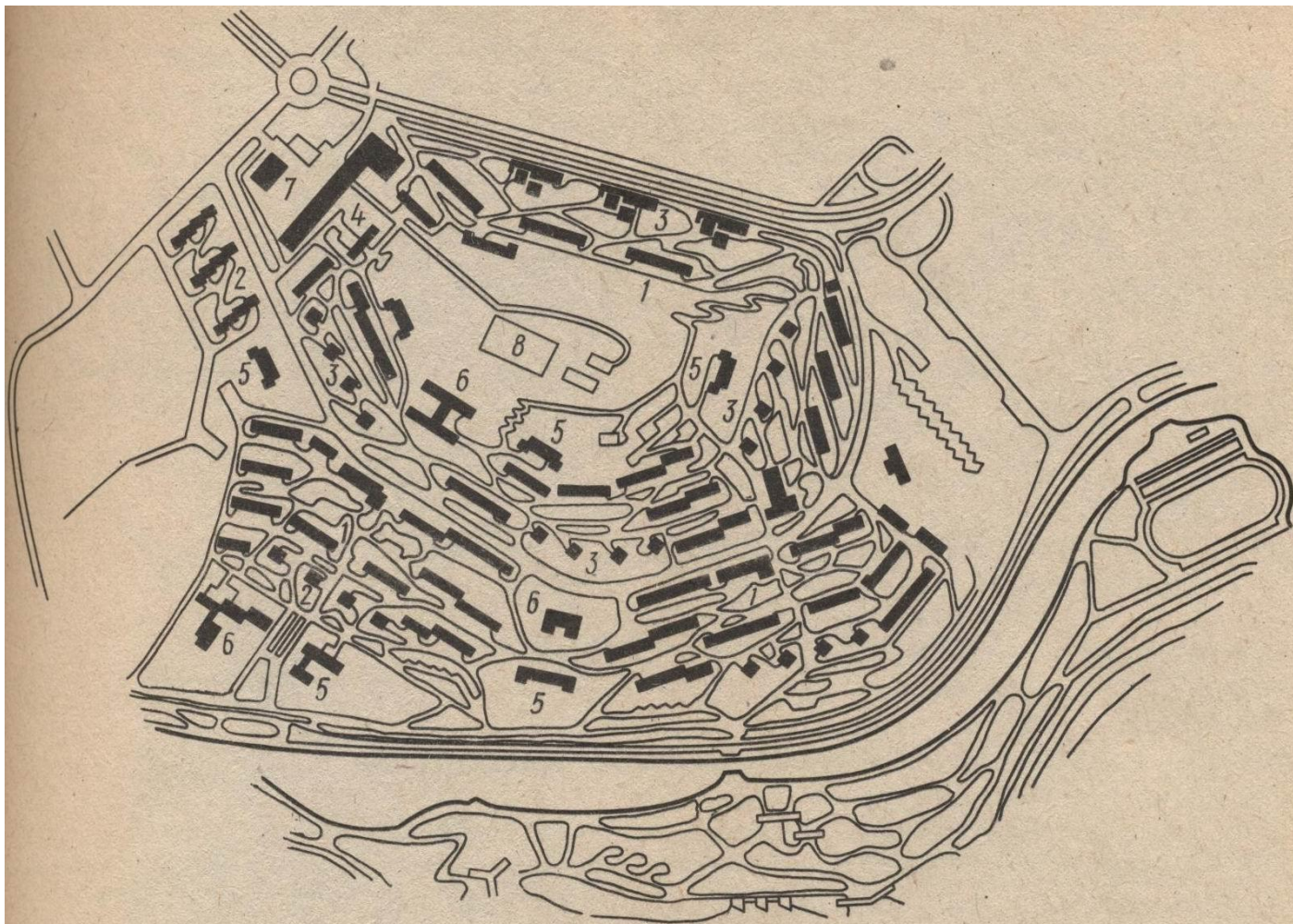


Рис. 59. Открытая система застройки на склоне холма:  
1 — пятиэтажные секционные дома; 2—4 — двух-, трех- и четырехэтажные жилые дома; 2 — девяти-, двенадцати-, шестнадцатизэтажные точечные жилые дома; 5 — детские ясли-сады; 6 — школа; 7 — торговый центр; 8 — общественный центр

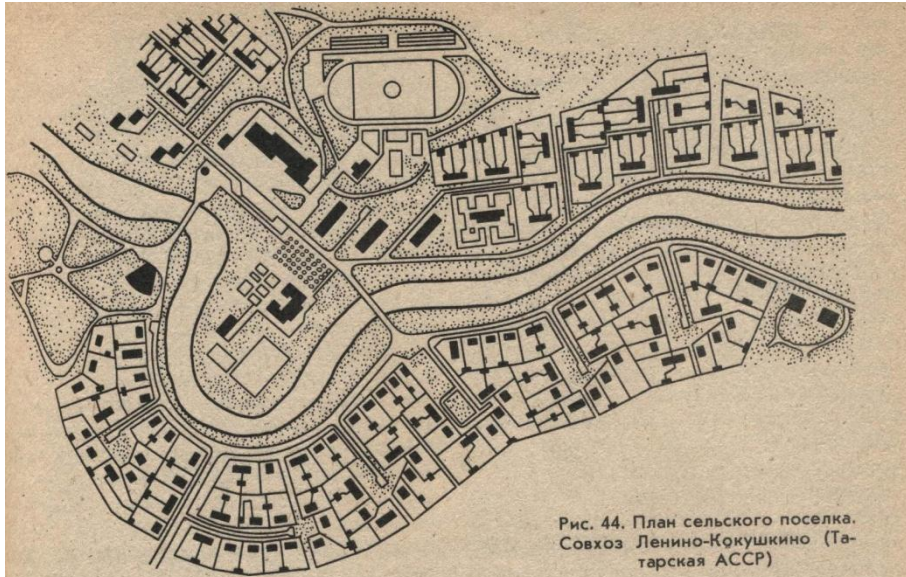


Рис. 44. План сельского поселка.  
Совхоз Ленино-Кокушкино (Та-  
тарская АССР)

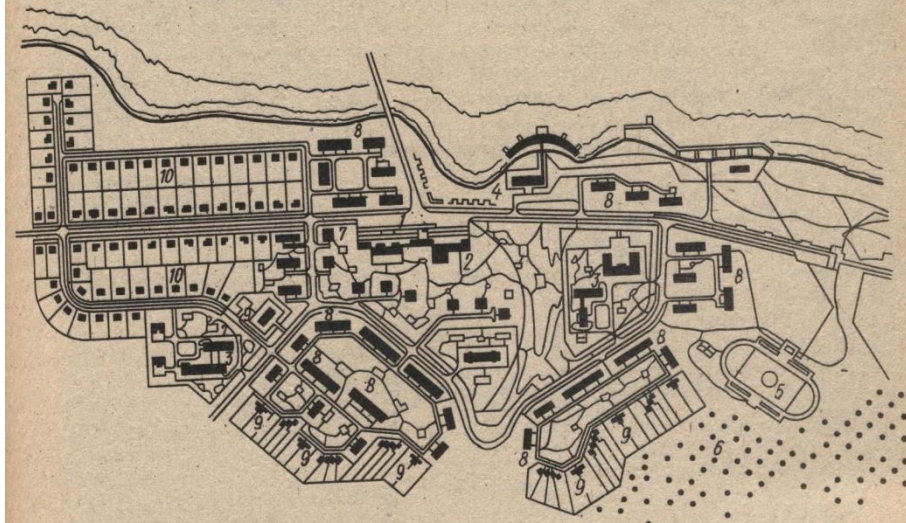
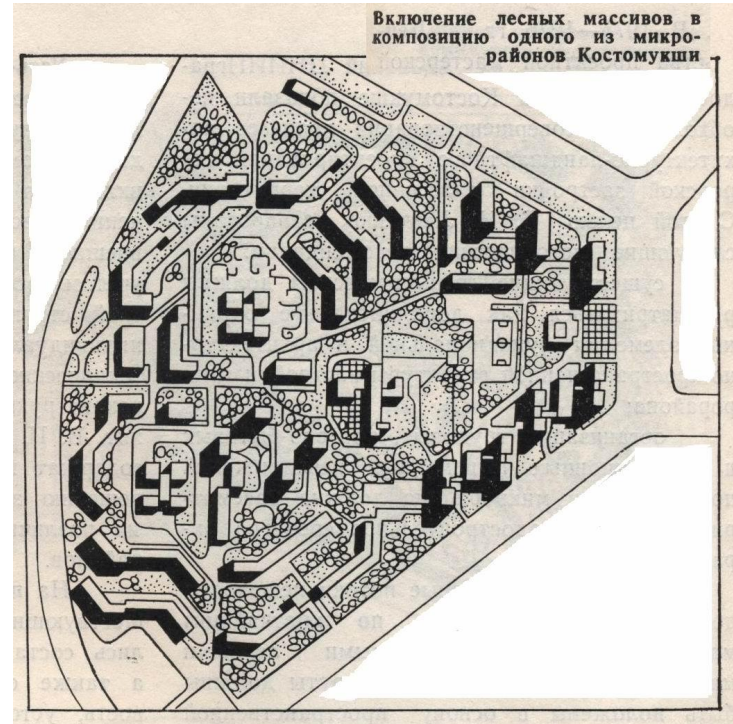


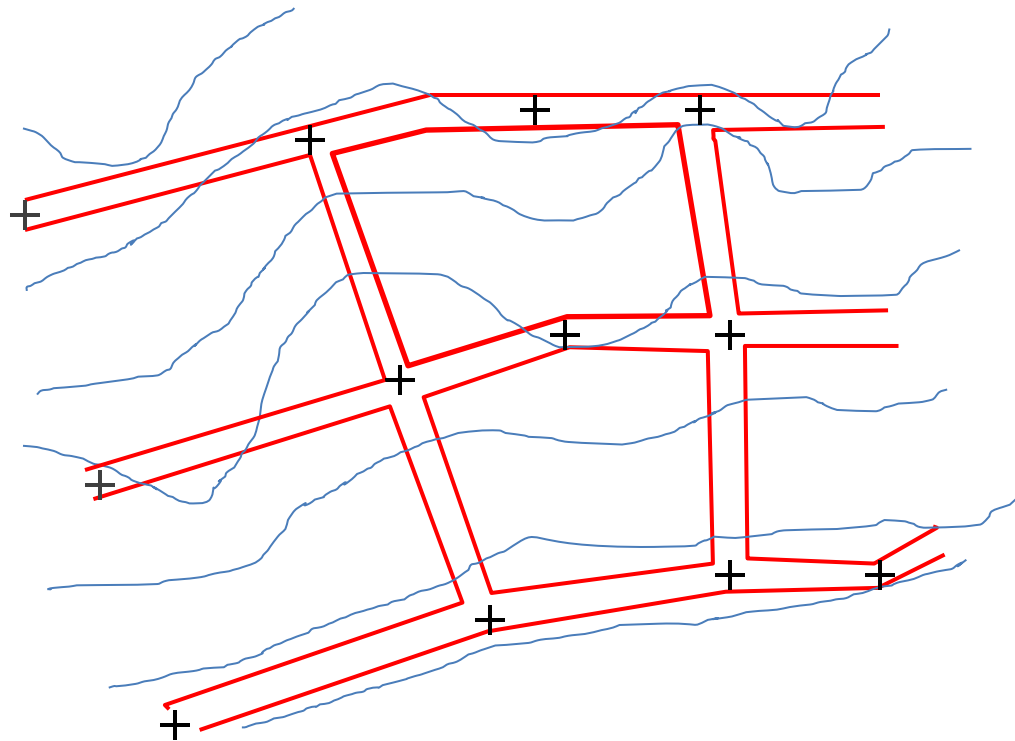
Рис. 45. План поселка совхоза «Мегрелский» (Карельская АССР):  
1 — общественный центр; 2 — кафе; 3 — школа; 4 — интернат; 5 — спортядро; 6 — парк; 7 — автобусная  
остановка; 8, 9 — секционные жилые дома; 10 — индивидуальные дома

Рис. 45. План поселка совхоза «Мегрелский» (Карельская АССР):  
1 — общественный центр; 2 — кафе; 3 — школа; 4 — интернат; 5 — спортядро; 6 — парк; 7 — автобусная  
остановка; 8, 9 — секционные жилые дома; 10 — индивидуальные дома



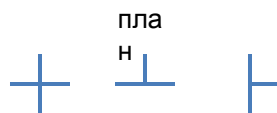
Включение лесных массивов в  
композицию одного из микро-  
районов Костомукши

# 1 шаг. Определение характерных точек

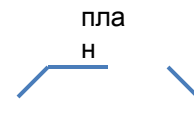


+характерные точки:

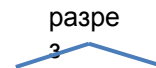
•Перекрестки



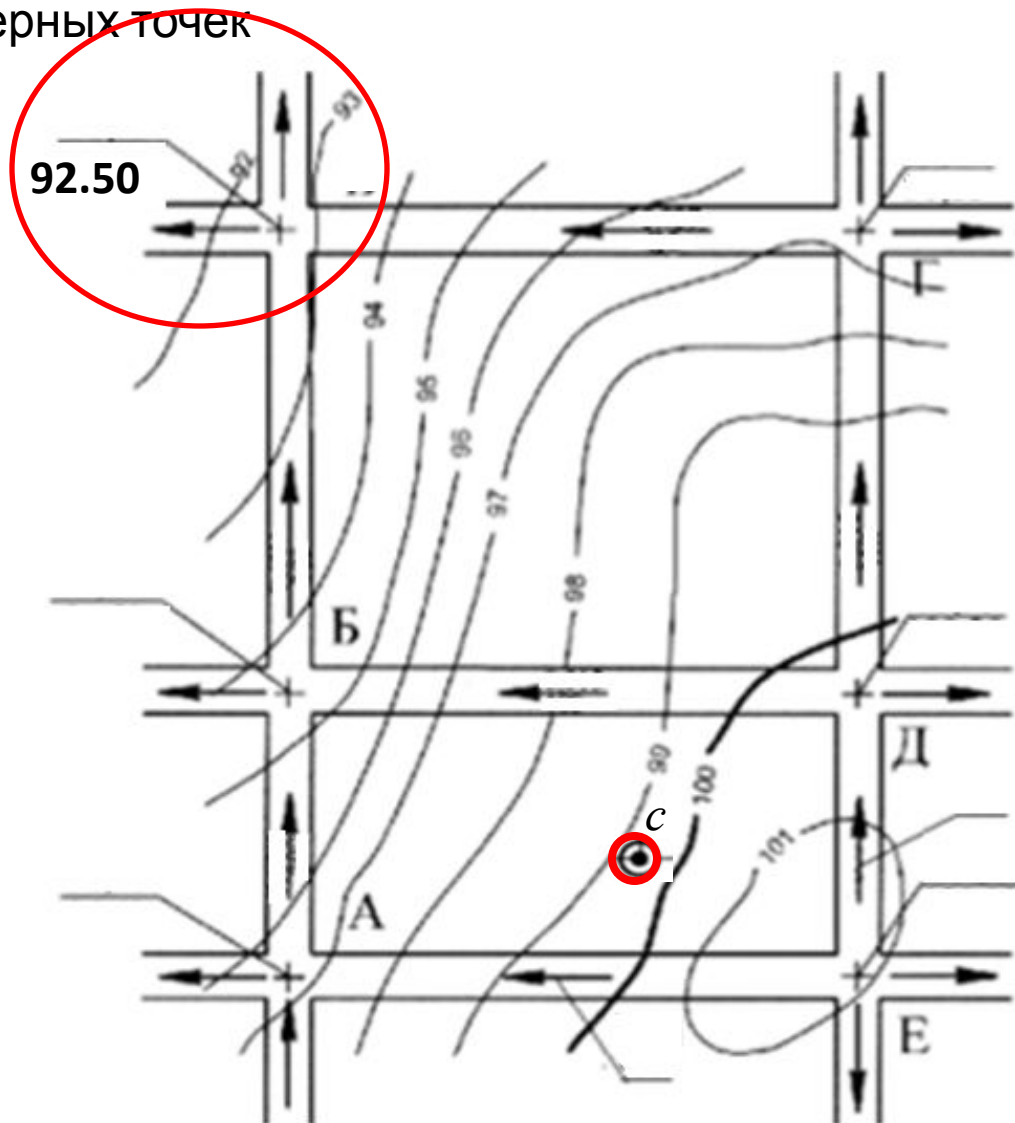
•Точки изменения направления трассы в плане



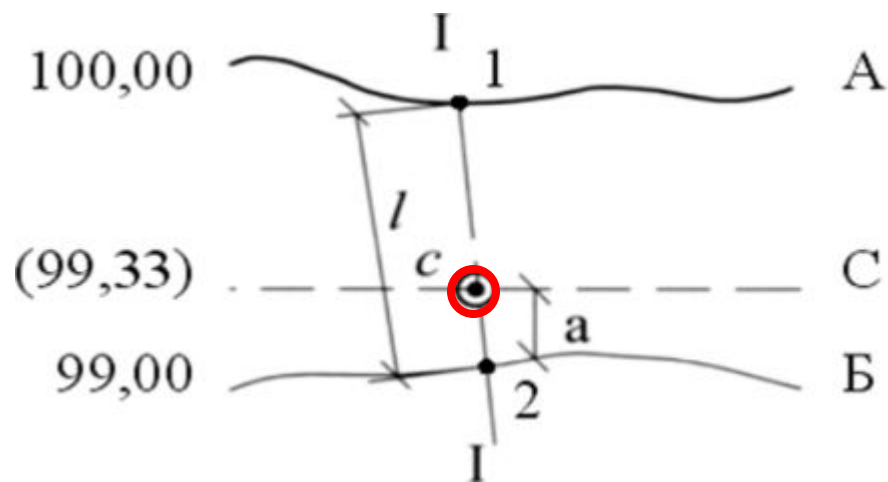
•Точки изменения продольного уклона



2 шаг. Определение **существующих (Черных)** отметок  
характерных точек



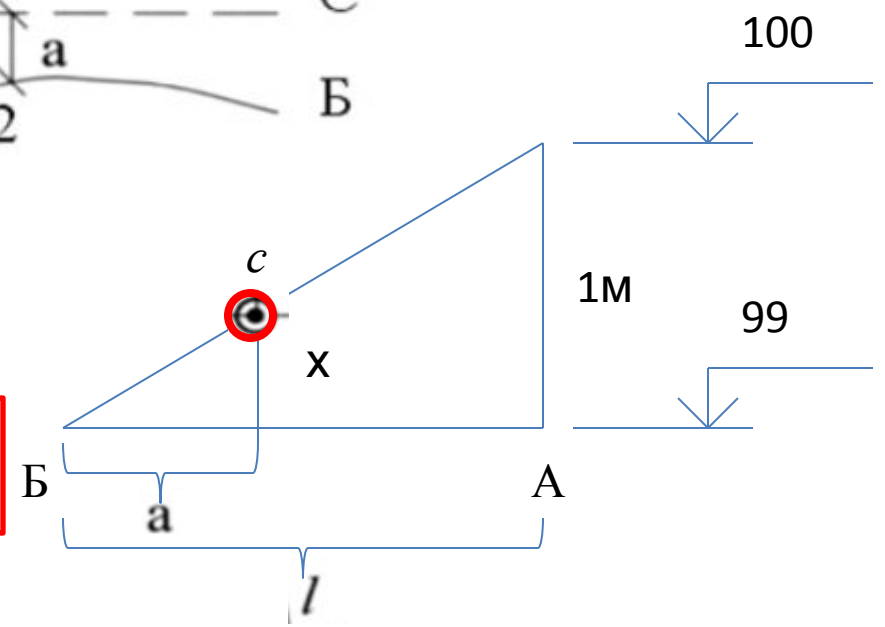


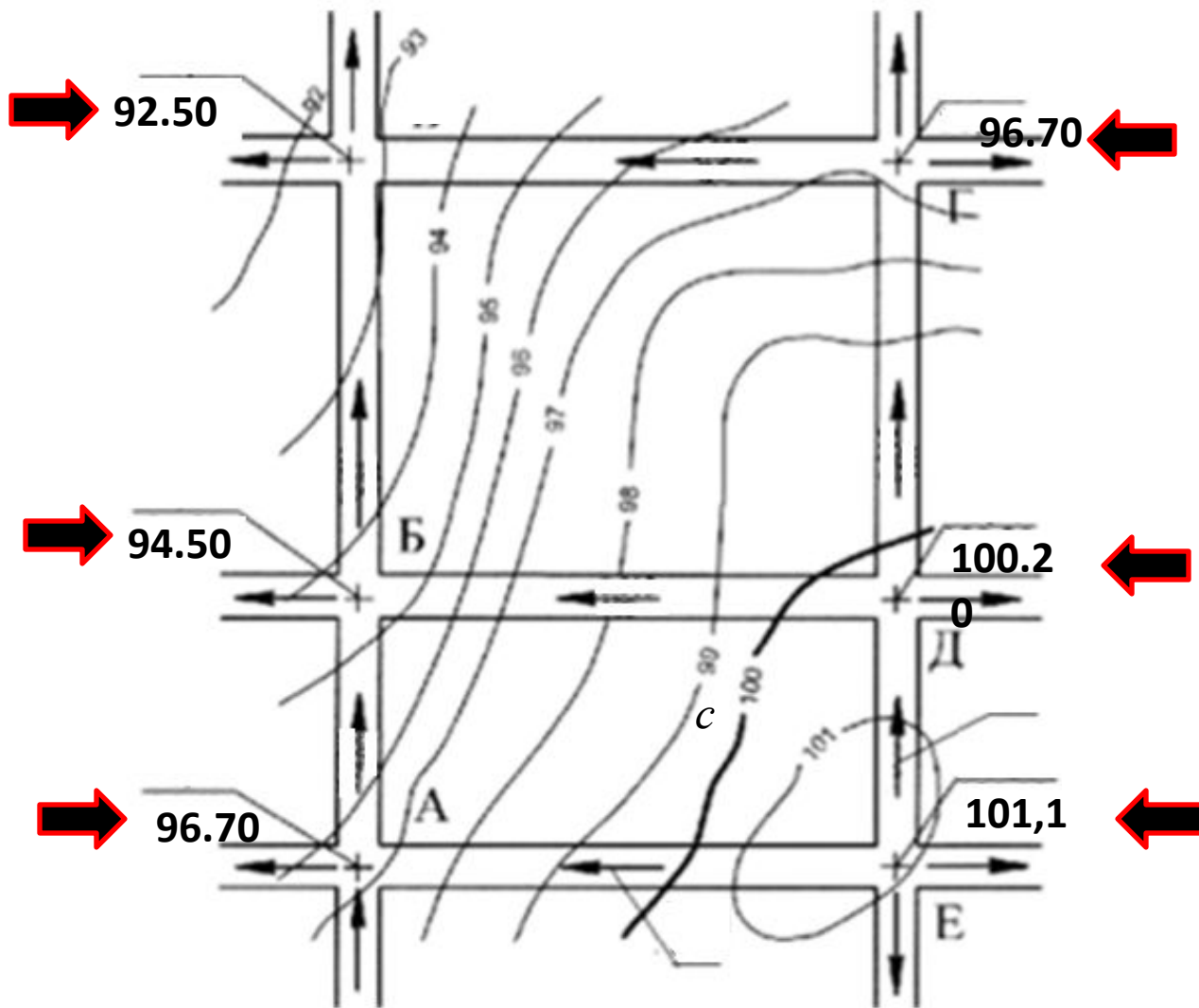


$1/l = x/a$

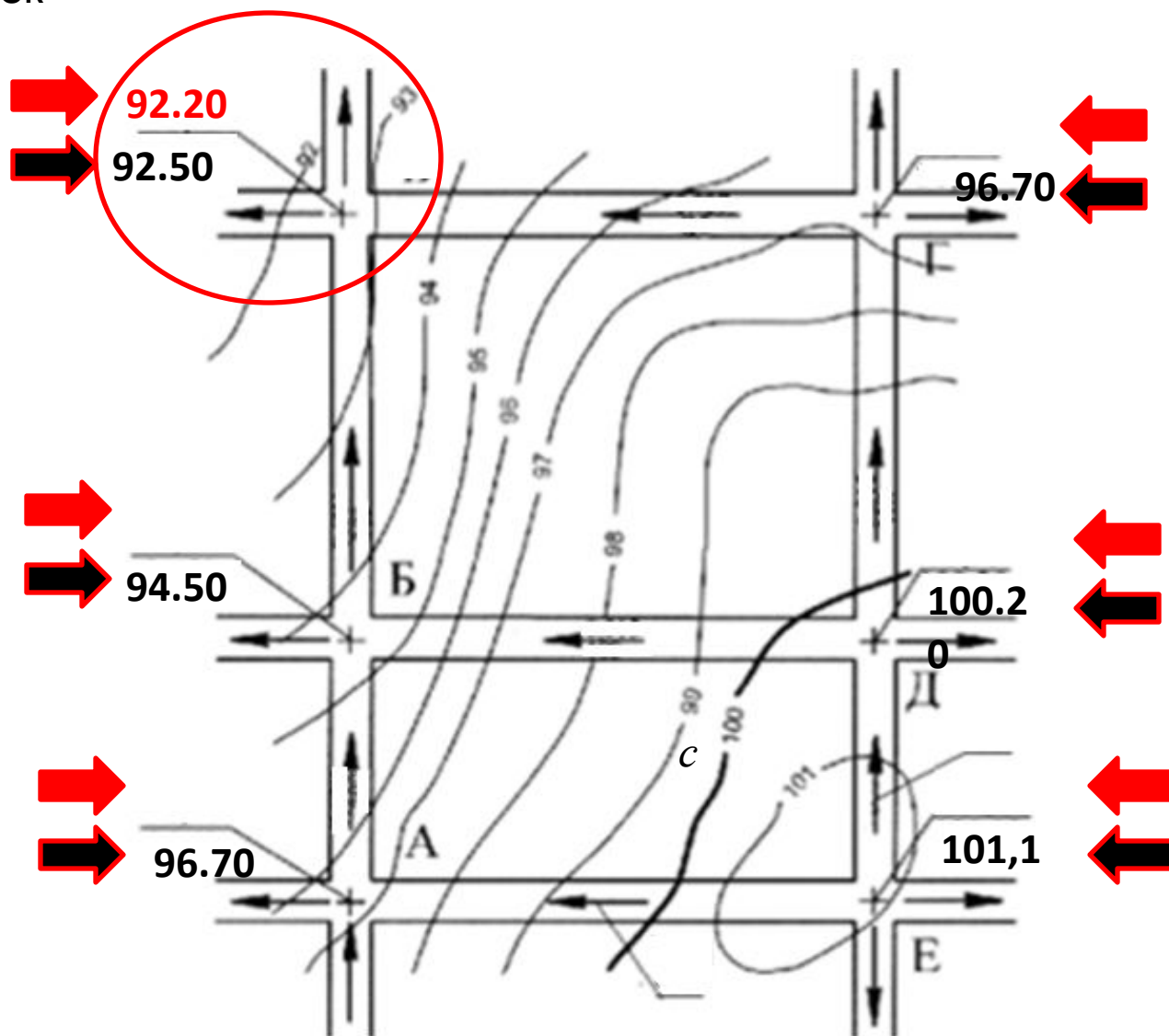


$x = 1 \cdot a / l$





3 шаг. Определение **проектных (красных)** отметок характерных точек



Почему проектную отметки лучше проектировать в срезке?

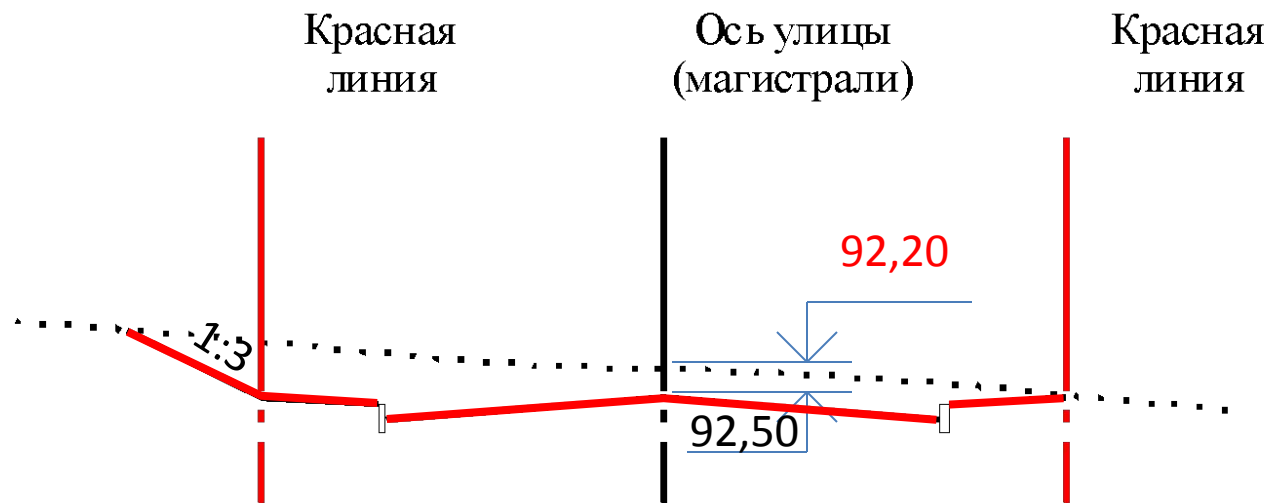
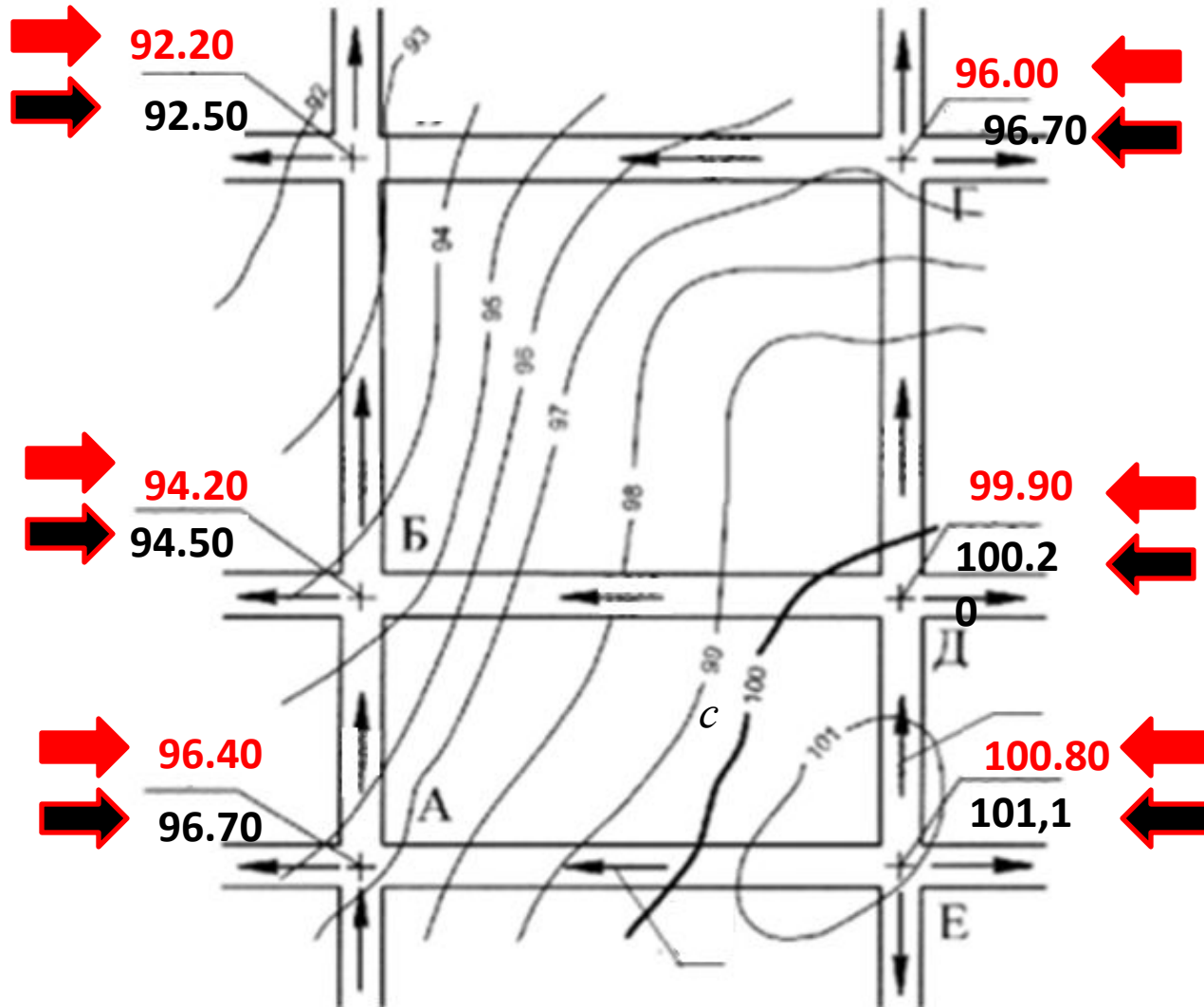
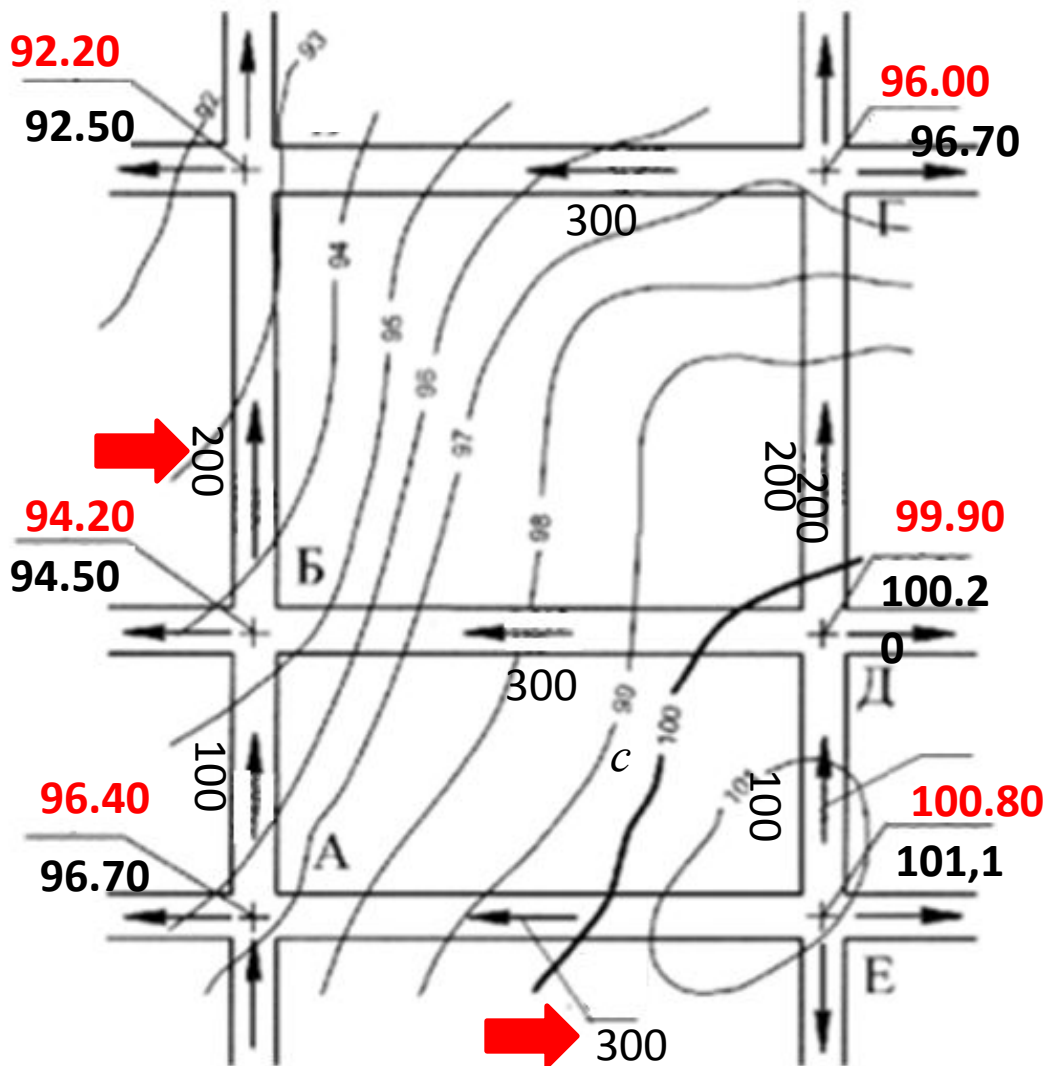


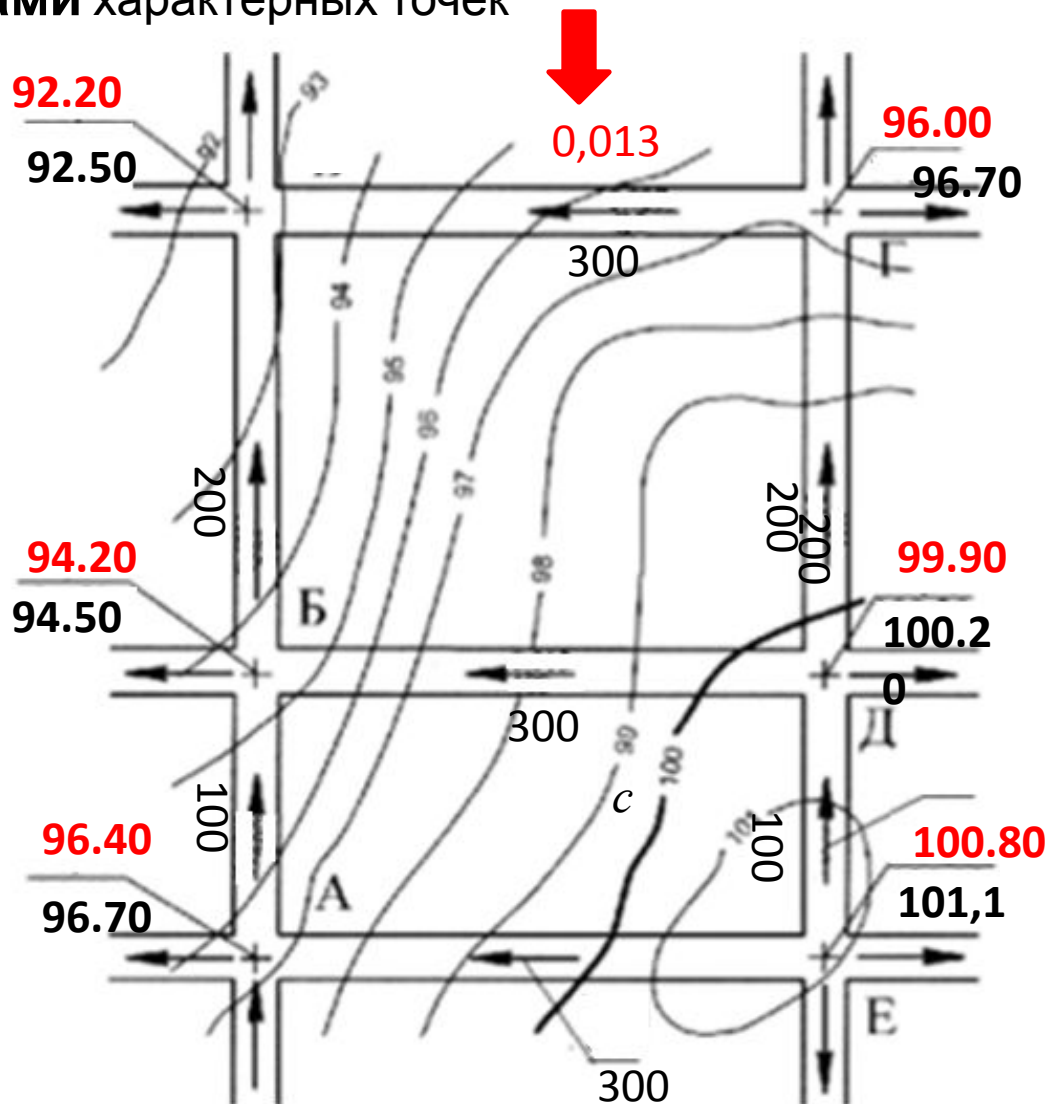
Рис. 1. Поперечный профиль улицы (магистрали) в срезке; позволяет легко обеспечить поверхностный сток с прилегающих к ним территориям



4 шаг. Определение расстояний между характерными точками (измерением по плану с учетом масштаба)



5 шаг. Определение проектного уклона **между проектными (красными) отметками** характерных точек



$$i = \frac{H_1 - H_2}{L}$$

$$i = (96,00 - 92,20) / 300 = 0,012666 = 0,013 = 1,3\%$$

6 шаг. Сравниваем получившийся **проектный** уклон участка улицы между характерными отметками с **нормативно допустимыми значениями** **Максимально** допустимый уклон определяется в зависимости от категории улицы или дороги ([СП 42.13330.2016](#))

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость движения, км/ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения (суммарно в двух направлениях)	Наименьший радиус кривых в плане с виражом/ без виража, м	Наибольший продольный уклон, ‰	Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой, м	Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой, м	Наименьшая ширина пешеходной части тротуара, м
Магистральные улицы и дороги								
Магистральные городские дороги:								
1-го класса	130	3,50-3,75	4-10	1200/1900	40	21500	2600	-
	110			760/1100	45	12500	1900	
	90			430/580	55	6700	1300	
2-го класса	90	3,50-3,75	4-8	430/580	55	5700	1300	-
	80	3,25-3,75		310/420	60	3900	1000	



Улицы и дороги местного значения:

- улицы в зонах жилой застройки	50	3,0-3,5	2-4	110/140	80	1000	400	2,0		
	40			70/80	80				600	250
	30			40/40	80				600	200
- улицы в общественно-деловых и торговых зонах	50	3,0-3,5	2-4	110/140	80	1000	400	2,0		
	40			70/80	80				600	250
	30			40/40	80				600	200
- улицы и дороги в производственных зонах	50	3,5	2-4	110/140	60	1000	400	2,0		

**Минимально** допустимый уклон нормируется исходя из условий организации стока поверхностных вод: для асфальтобет. и цементнобет. покрытий – 0,4%; остальные – 0,5%;

Что  
нар  
1) Е  
два  
• ост  
бес  
обе  
оде

