

**СЛАЙД-ЛЕКЦИЯ**  
**по дисциплине «ТСП 1»**

**для студентов специальности 5В072900**  
**«Строительство»**

**По теме: ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА**  
**ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

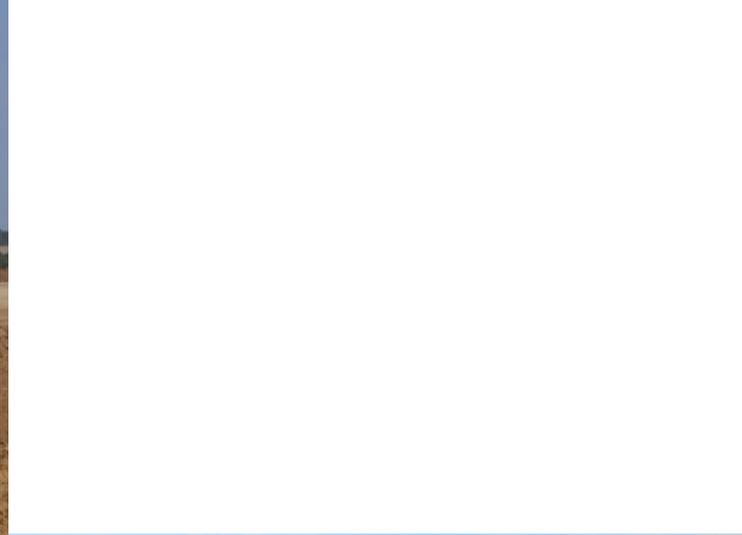
**Разработала: к.т.н. профессор Горшкова Л.В.**



**Работы по вертикальной планировке**

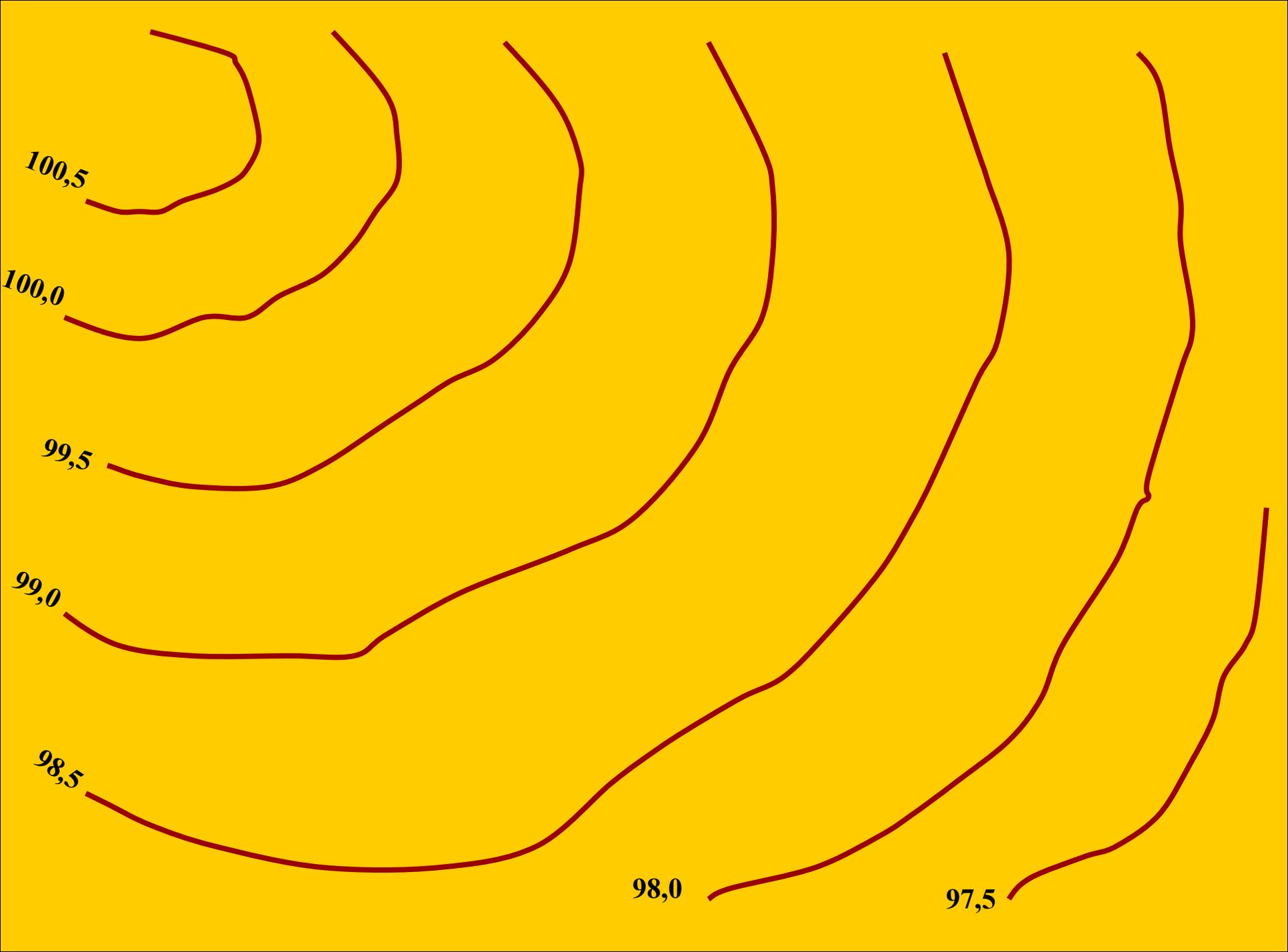






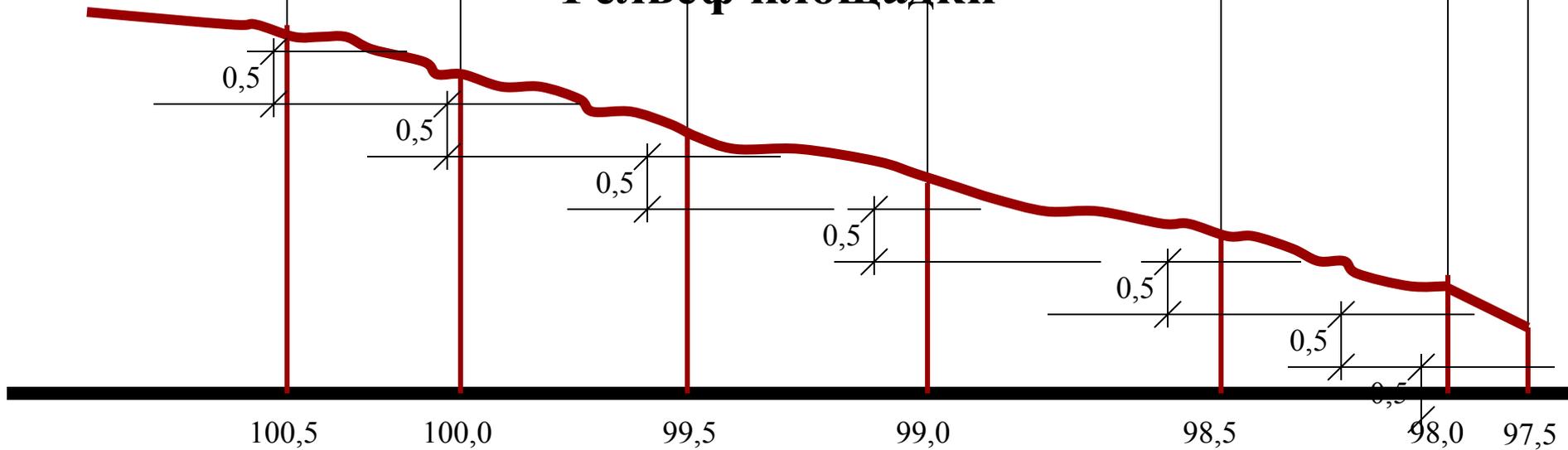








### Рельеф площадки



100,5

100,0

99,5

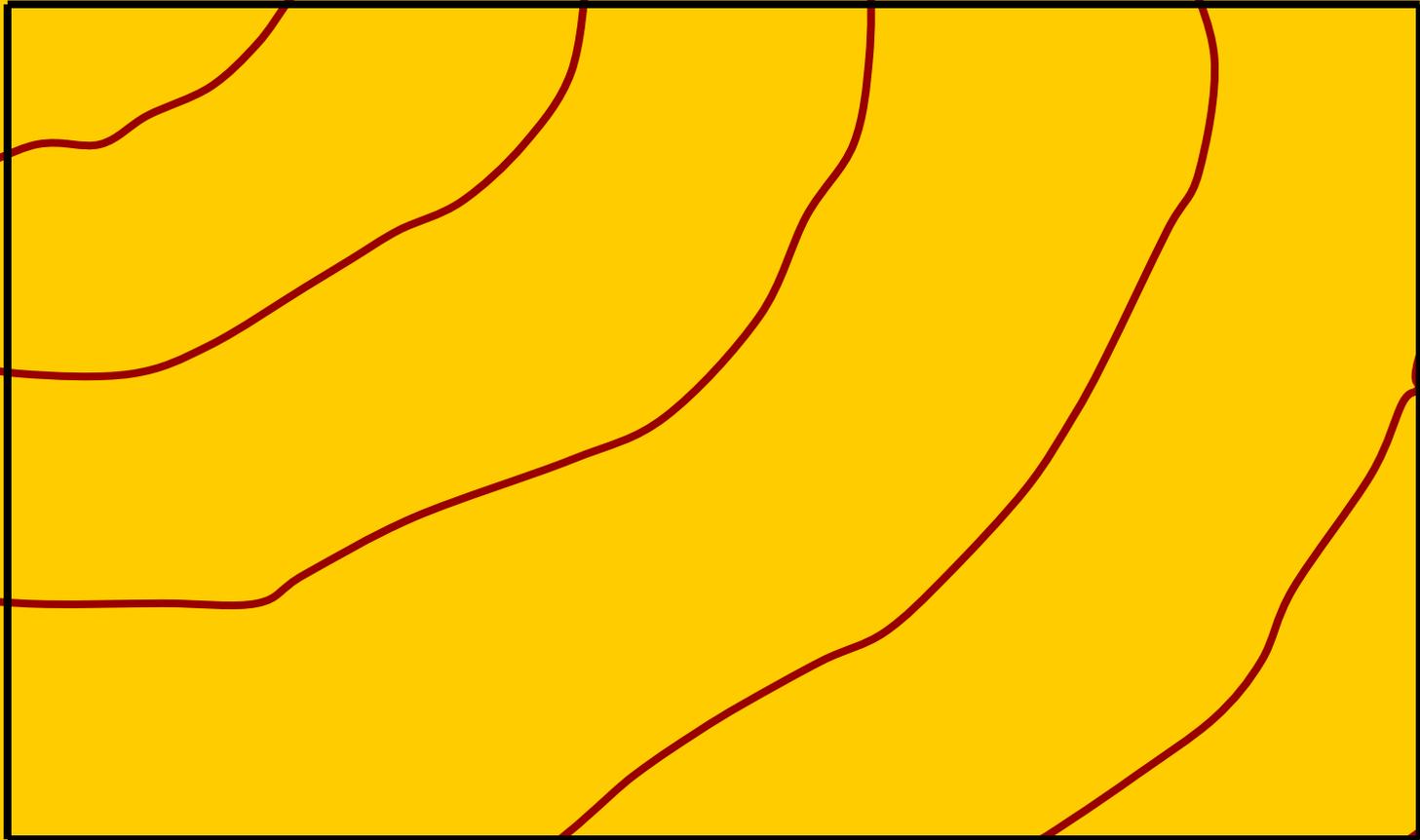
99,0

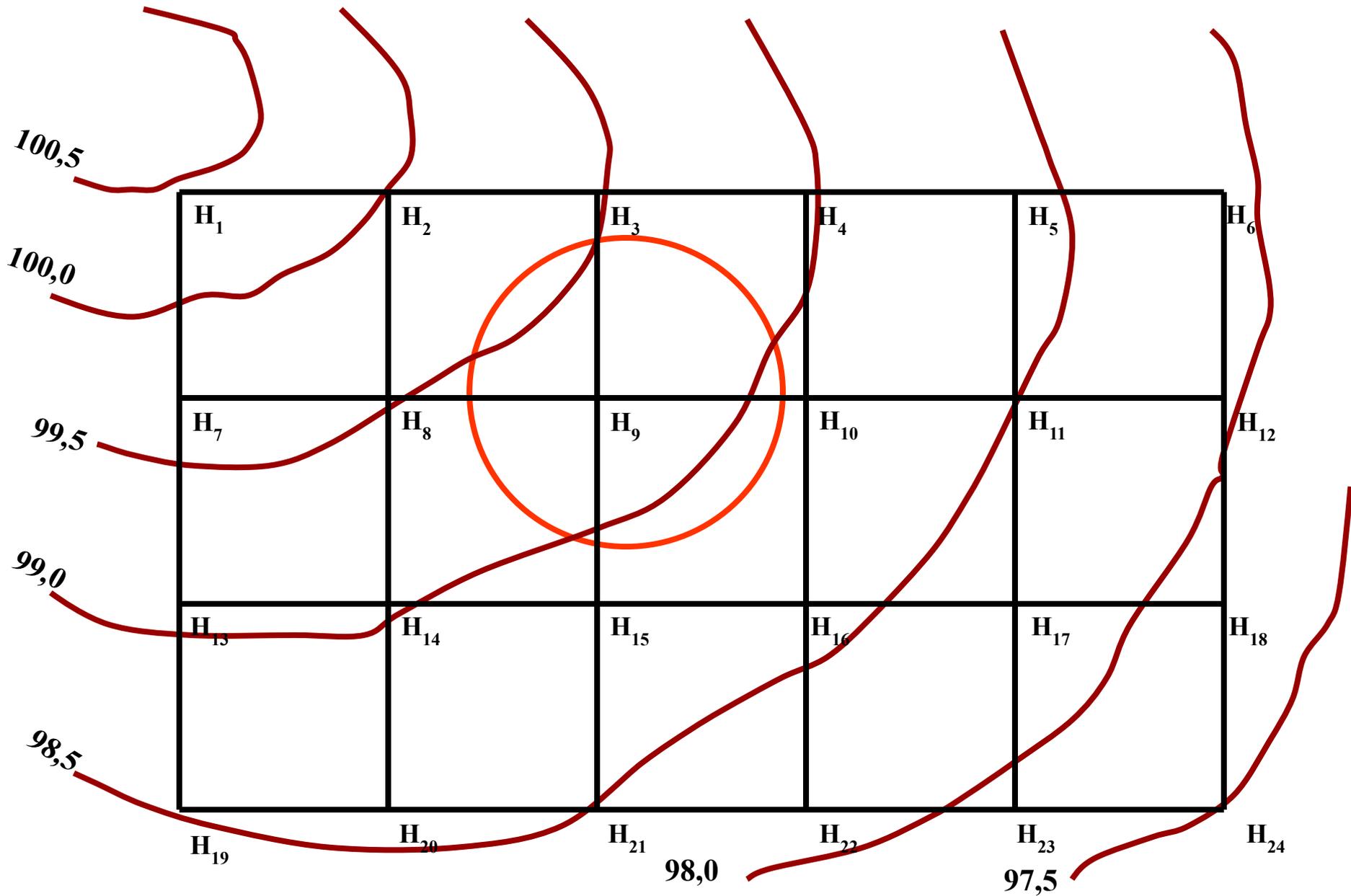
98,5

98,0

97,5

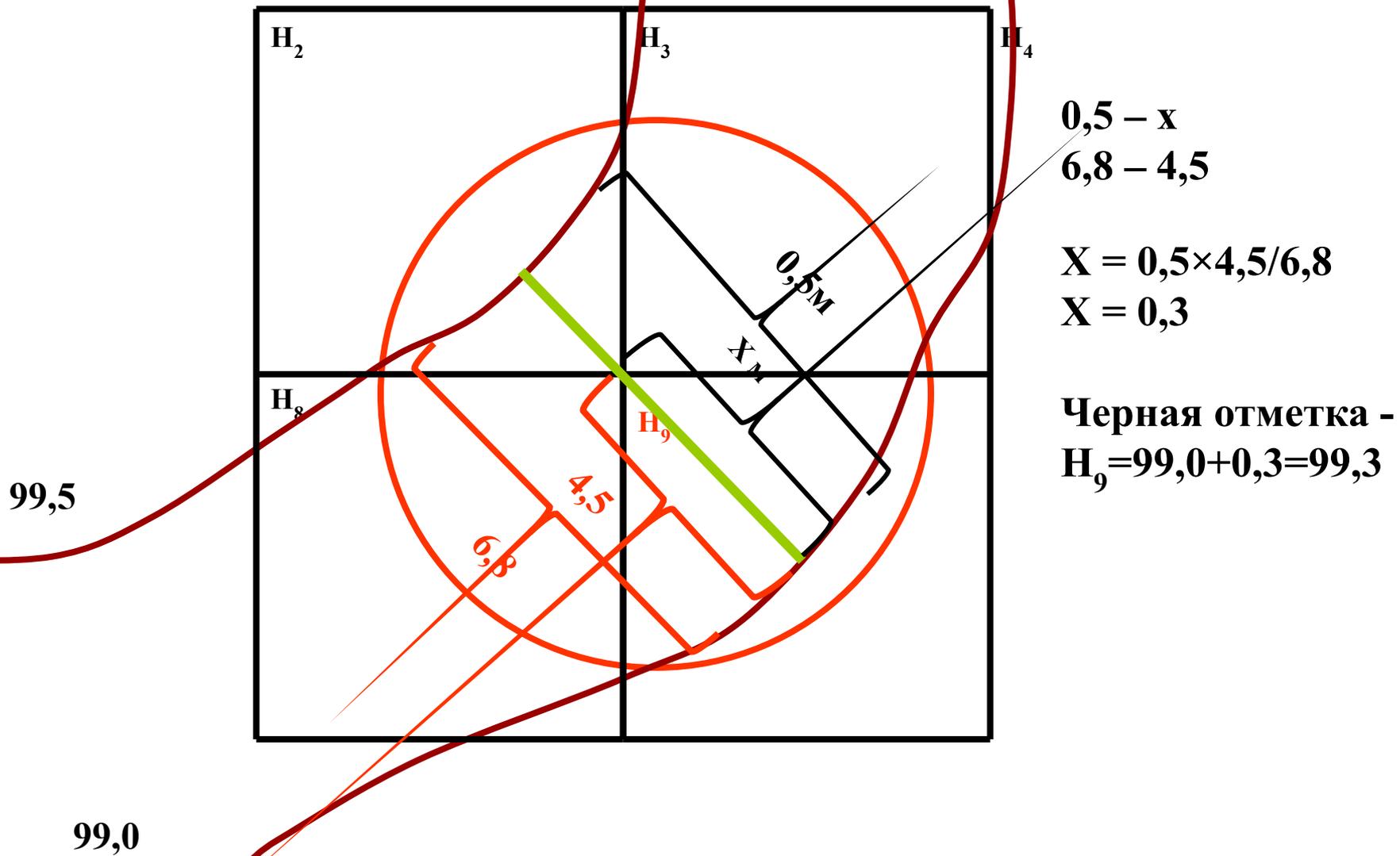
Площадка строительства

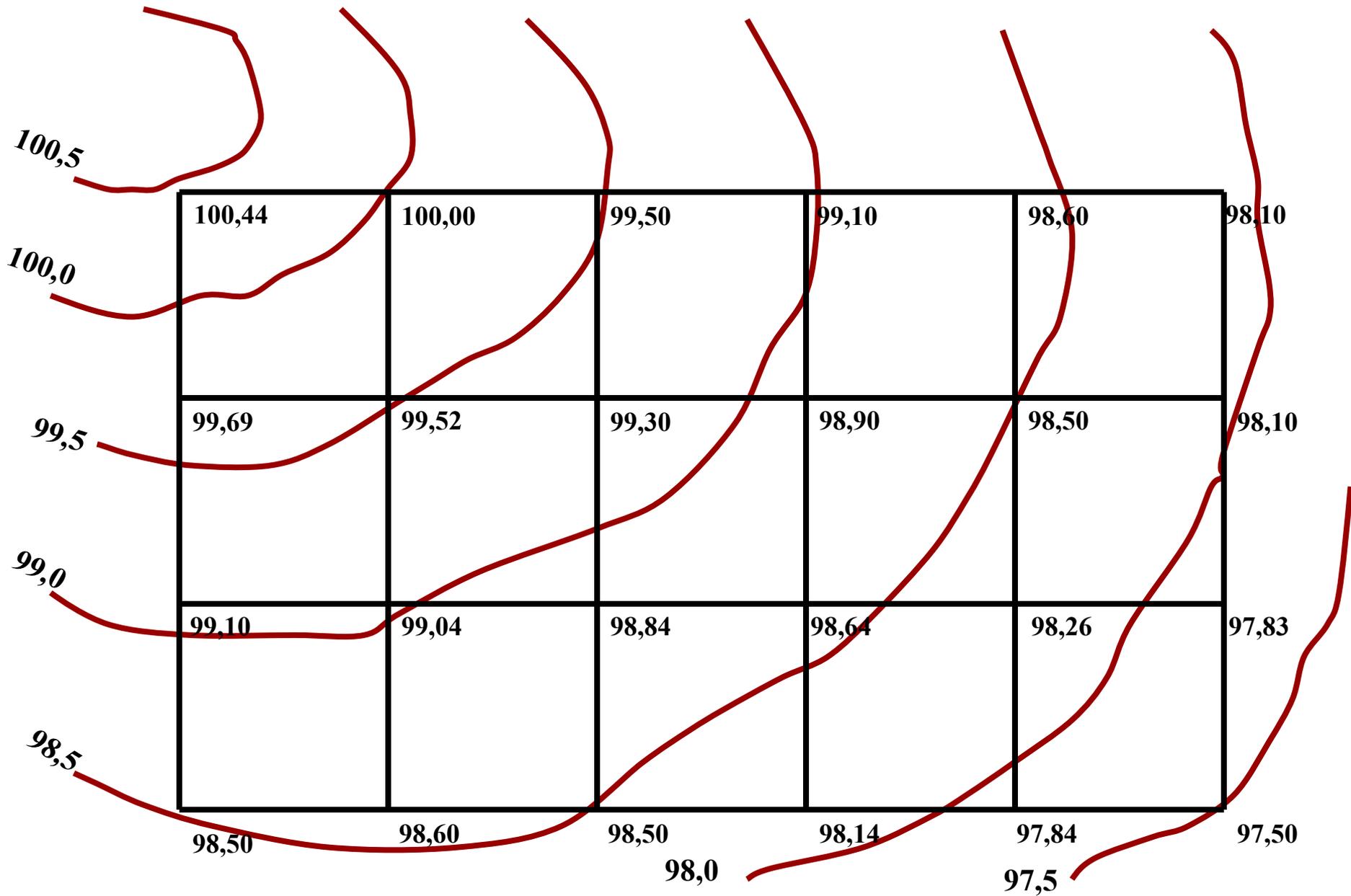




**Черные отметки вершин квадратов планировочной сетки**

# Пример определения величины черной отметки





**Черные отметки всех вершин квадратов планировочной сетки**

# Определение проектных (красных) отметок

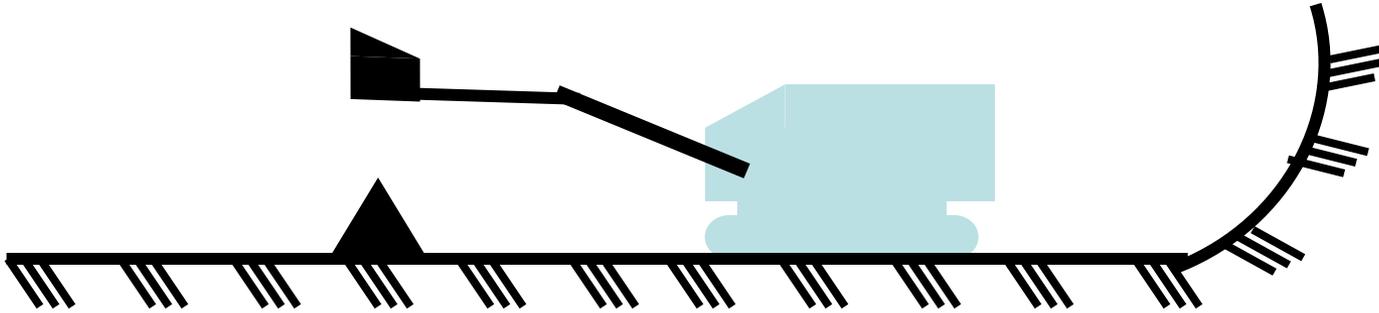
- Средняя планировочная отметка, дающая равенство объемов насыпи и выемки:

$$H_{cp} = \frac{\sum H_1 + 2 \times \sum H_2 + 4 \times \sum H_4}{4 \times n}$$

$$\sum H_1; \sum H_2; \sum H_3$$

-сумма черных отметок вершин квадратов, в которых сходятся соответственно одна, две и четыре вершины квадратов;

$n$  - число квадратов



## УЧЕТ ГРУНТА ИЗ КОТЛОВАНА, ИДУЩЕГО НА ПЛАНИРОВКУ ПЛОЩАДКИ

$$\Delta H = \frac{V_{\kappa} \times \kappa_{o.p.}}{a^2 \times n - A}$$

$V$  - объем грунта из котлована, идущий на планировку площадки;

$\kappa_{o.p.}$  - коэффициент остаточного разрыхления грунта;

$a$  - сторона квадрата планировочной сетки;

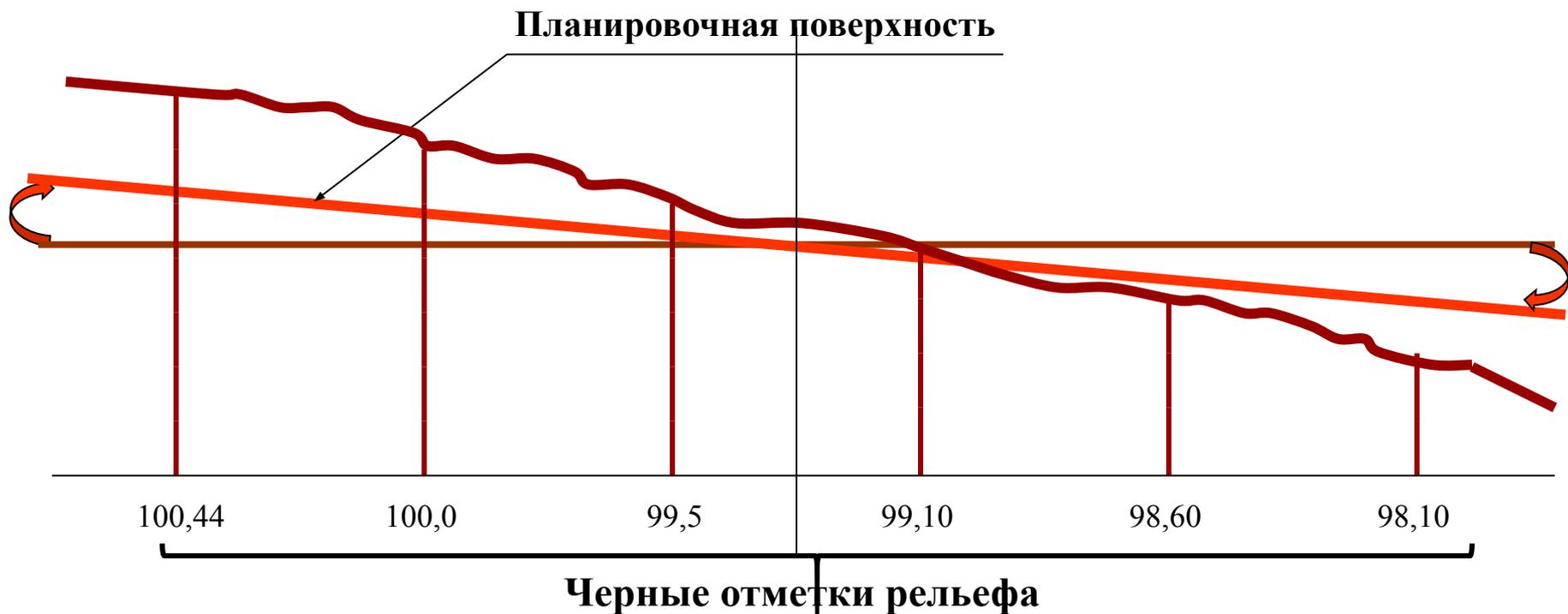
$n$  - количество квадратов планировочной сетки;

$A$  - площадь фундамента проектируемого сооружения в плане



$H_0 = H_{cp} + \Delta H$  - средняя отметка планируемой площадки

# СОЗДАНИЕ УКЛОНА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СТОКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД



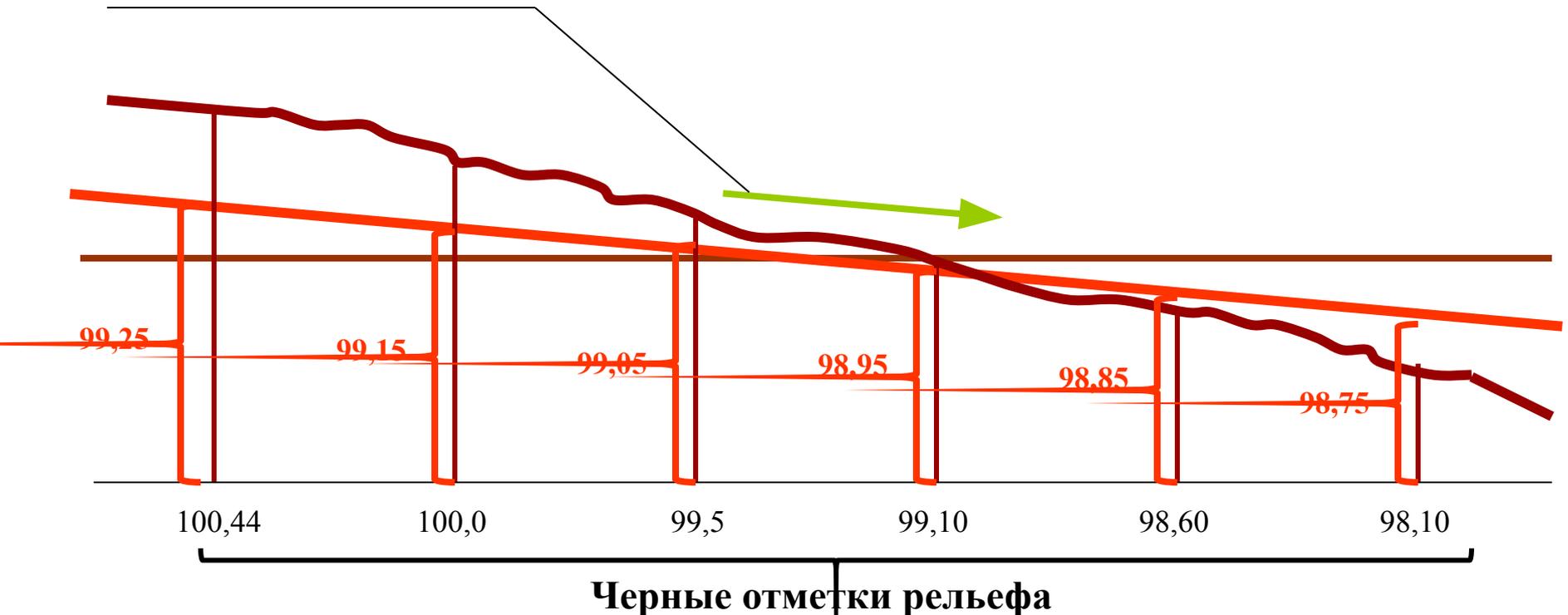
# Определение красных отметок

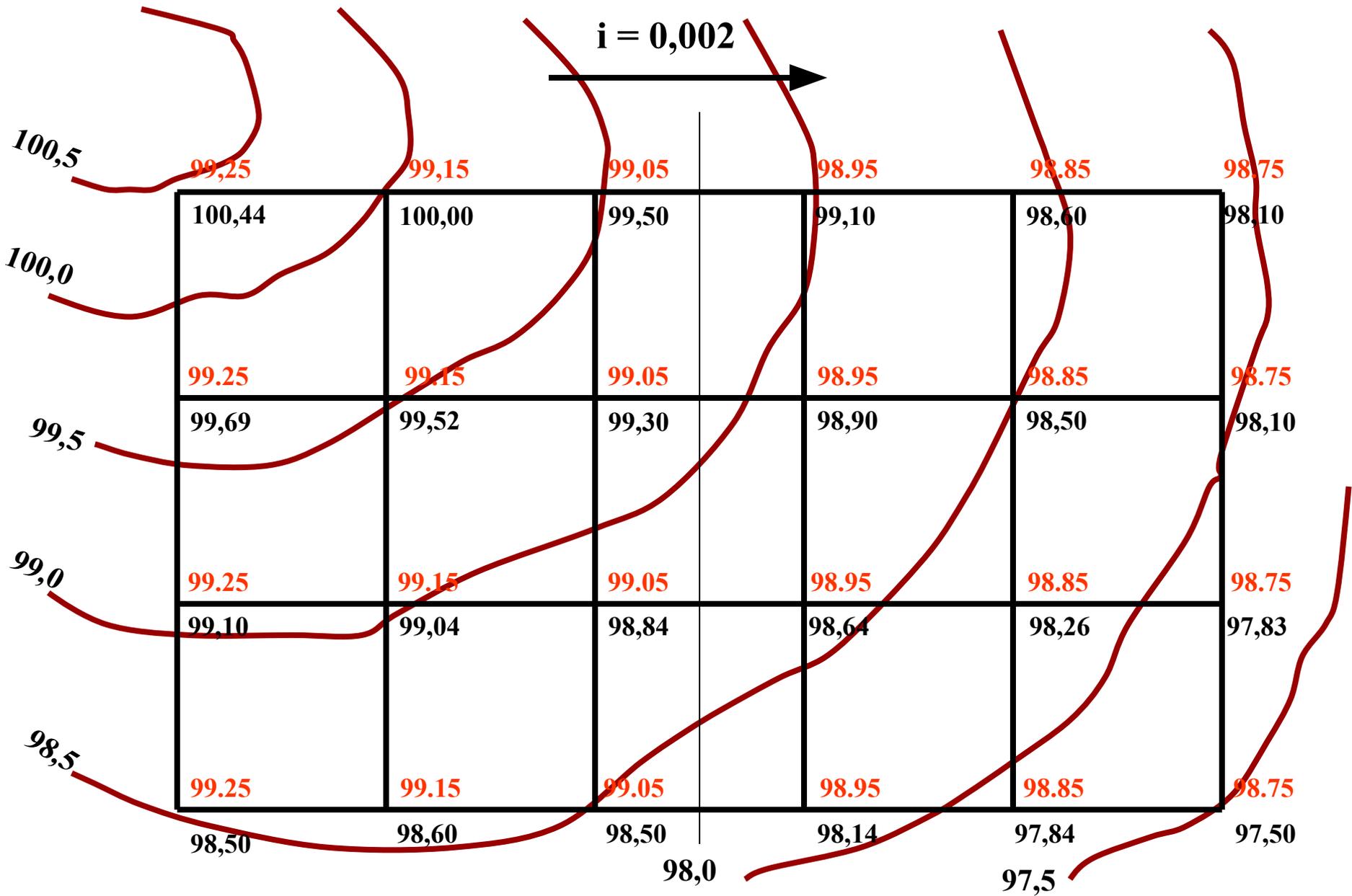
$$H_{кр} = H_0 \pm i \times L, \text{ где}$$

$H_0$  – красная (средняя планировочная) отметка площадки без уклона;

$L$  – расстояние от линии поворота  $H_0$  до точки, в которой определяется красная отметка;

$i$  – уклон площадки





Черные и **красные** отметки всех вершин квадратов планировочной сетки

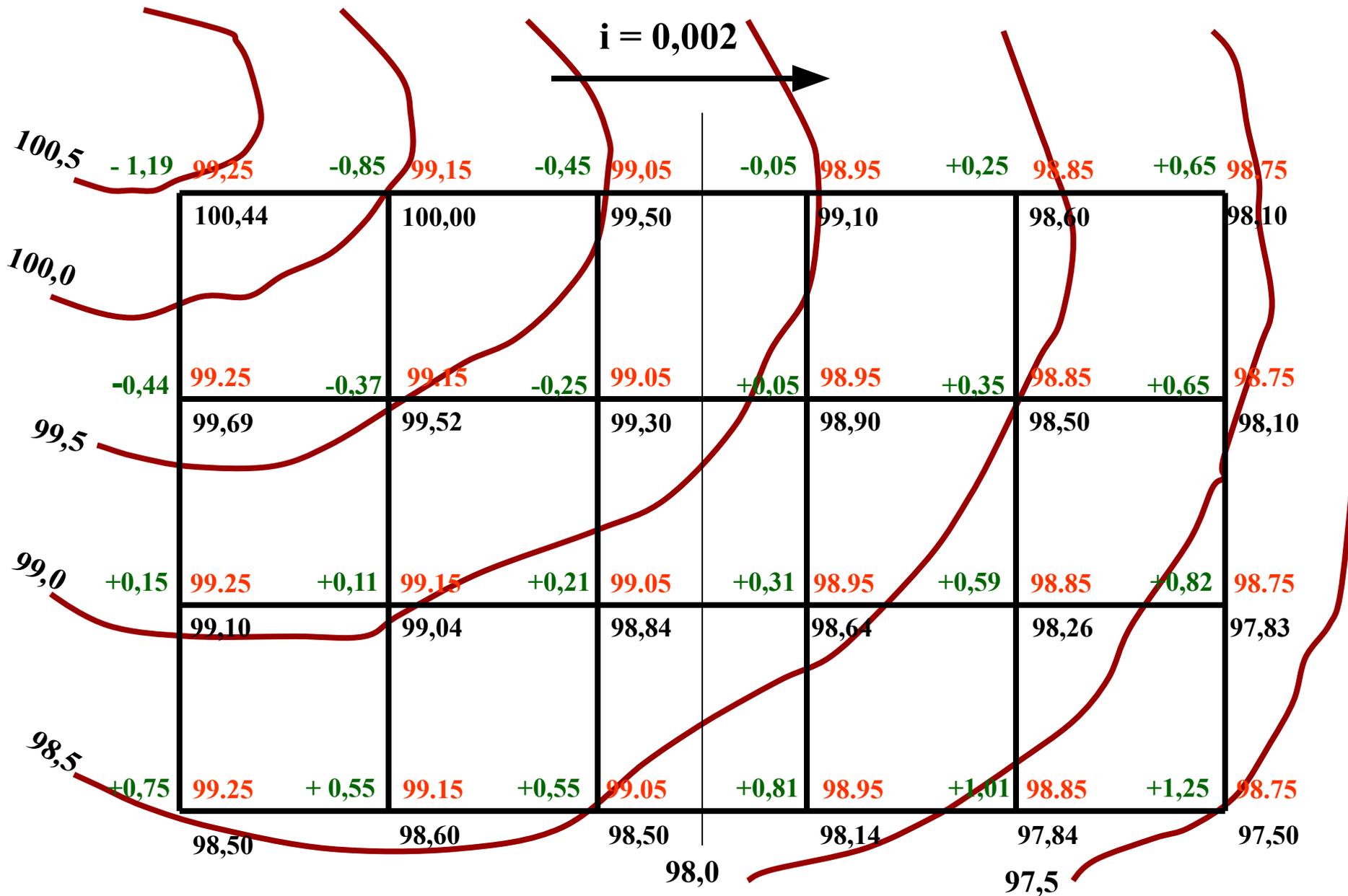
# Рабочие отметки вершин квадратов

$$\bullet h_p = H_{кр} - H_{ч}$$

**Знак «+» - насыпь**

**Знак «-» - выемка**

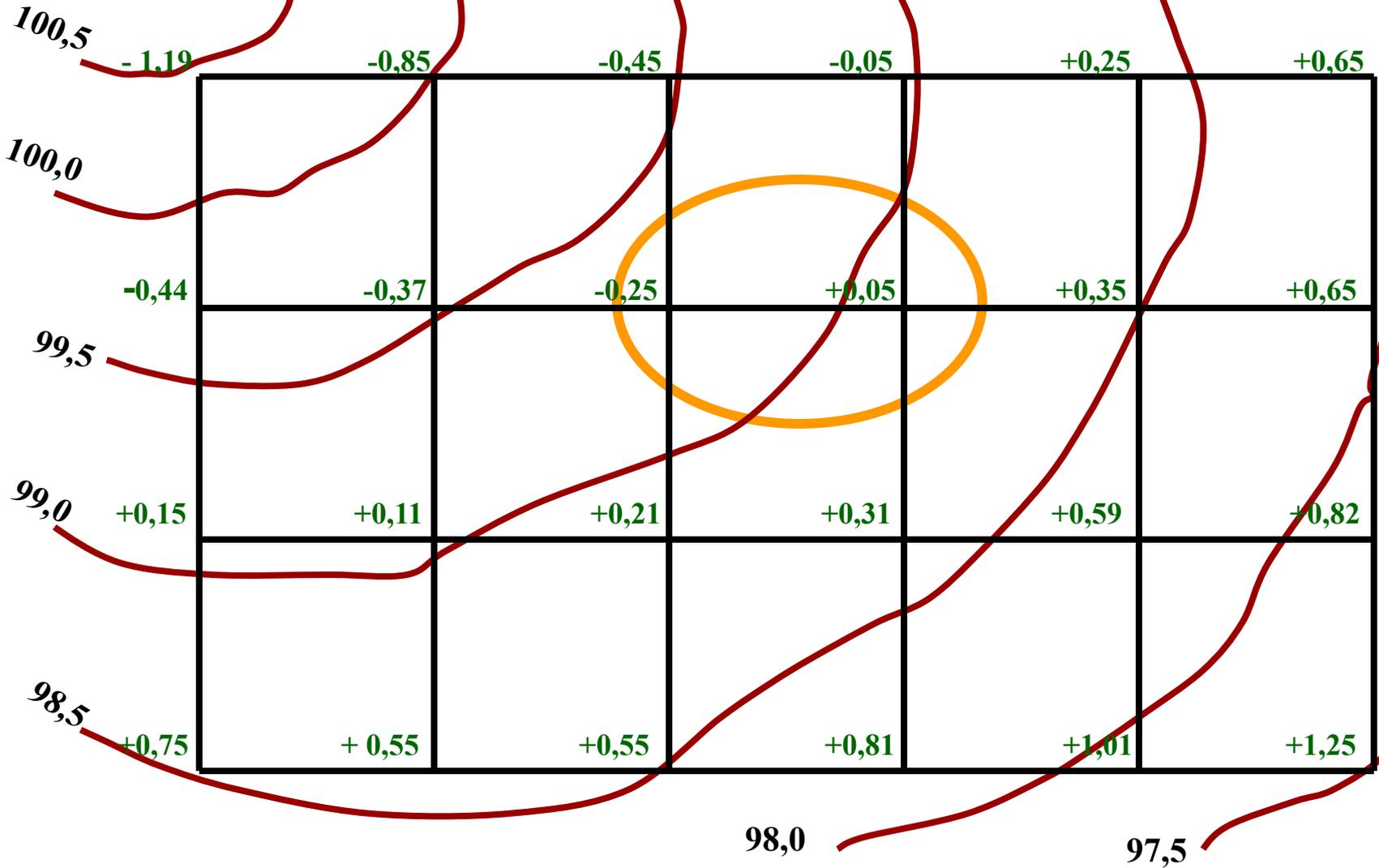
$i = 0,002$

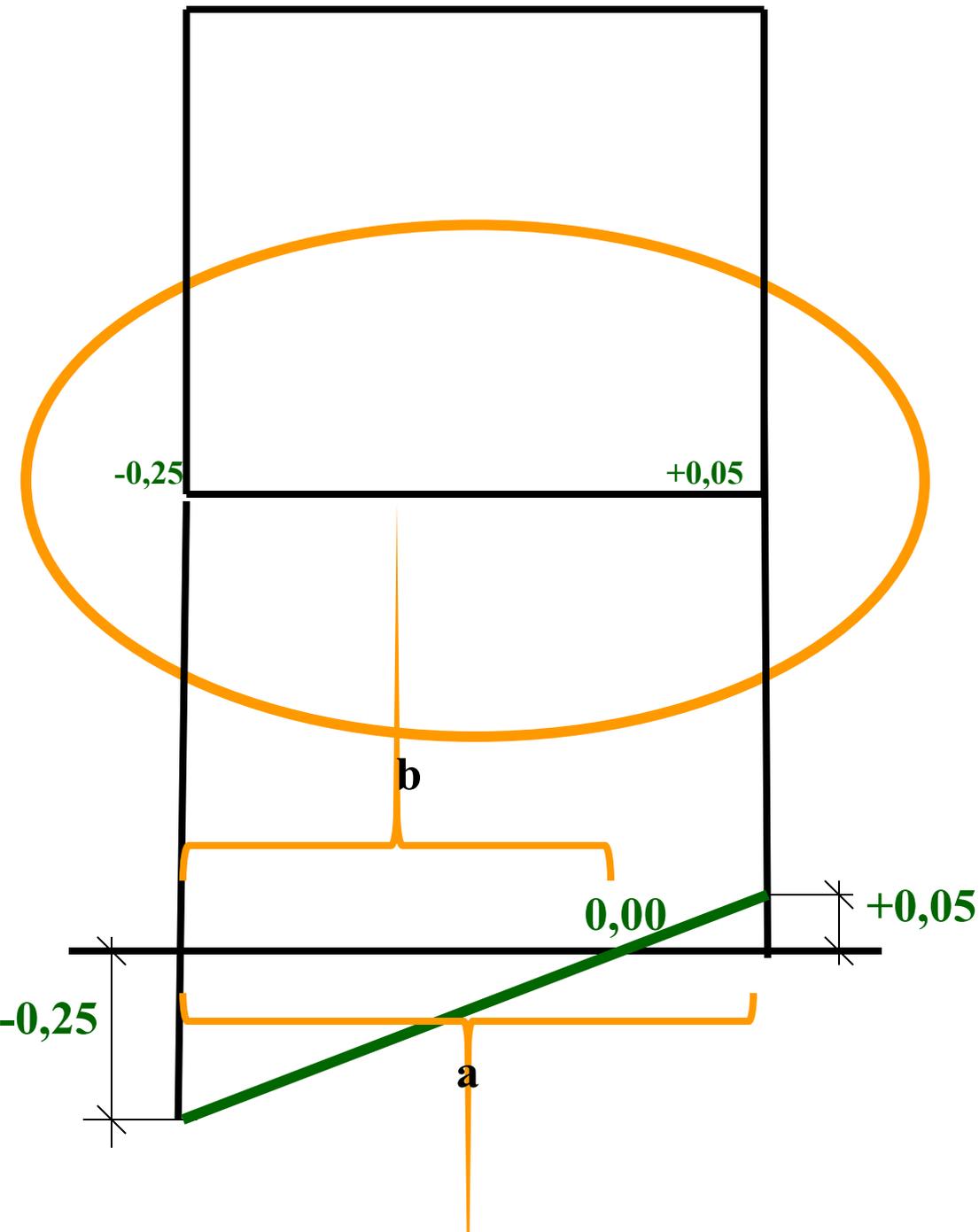


Черные, красные и рабочие отметки всех вершин квадратов планировочной сетки

**Определение положения  
линии нулевых работ –  
границы  
между выемкой и насыпью**

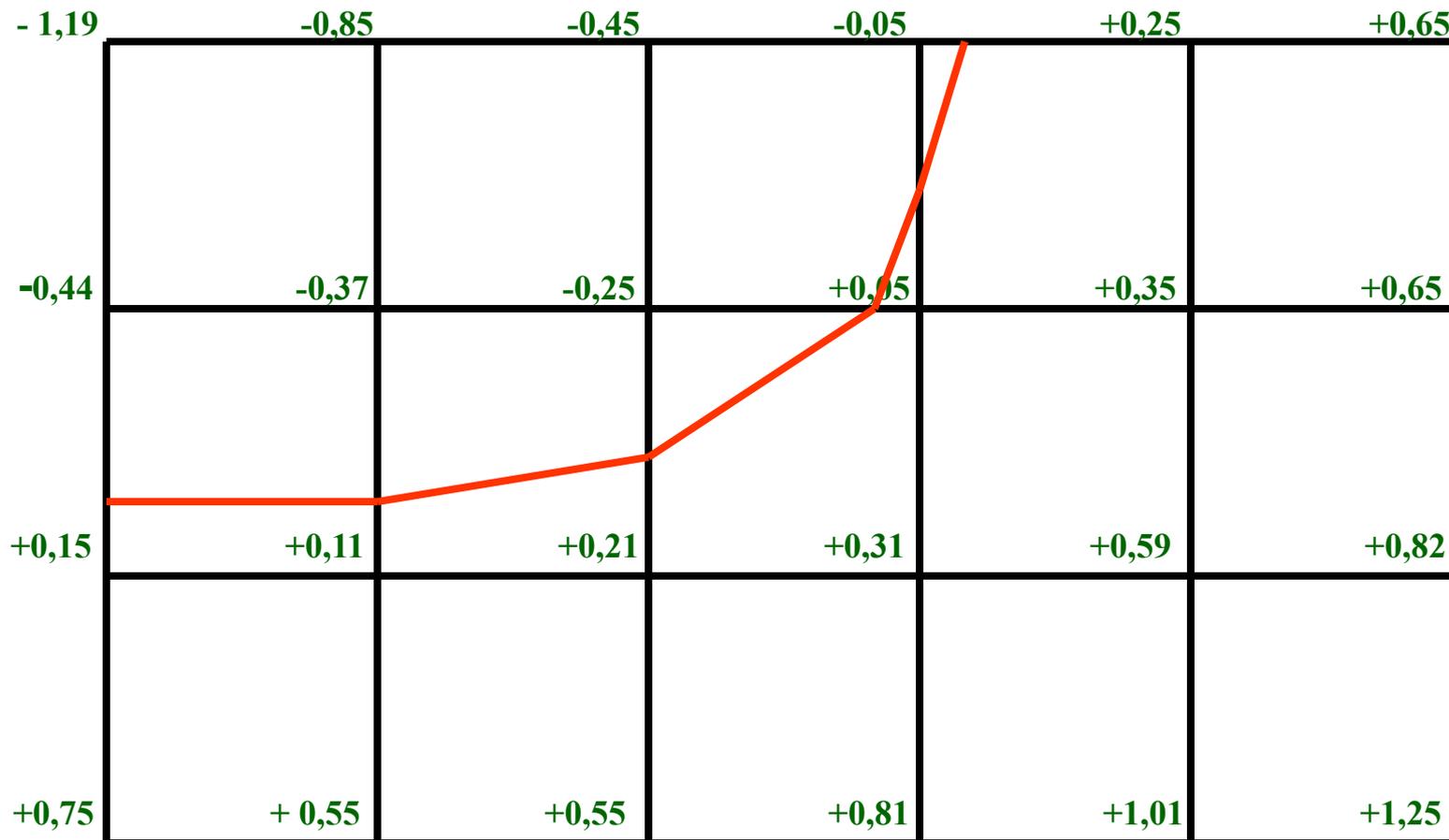
$i = 0,002$



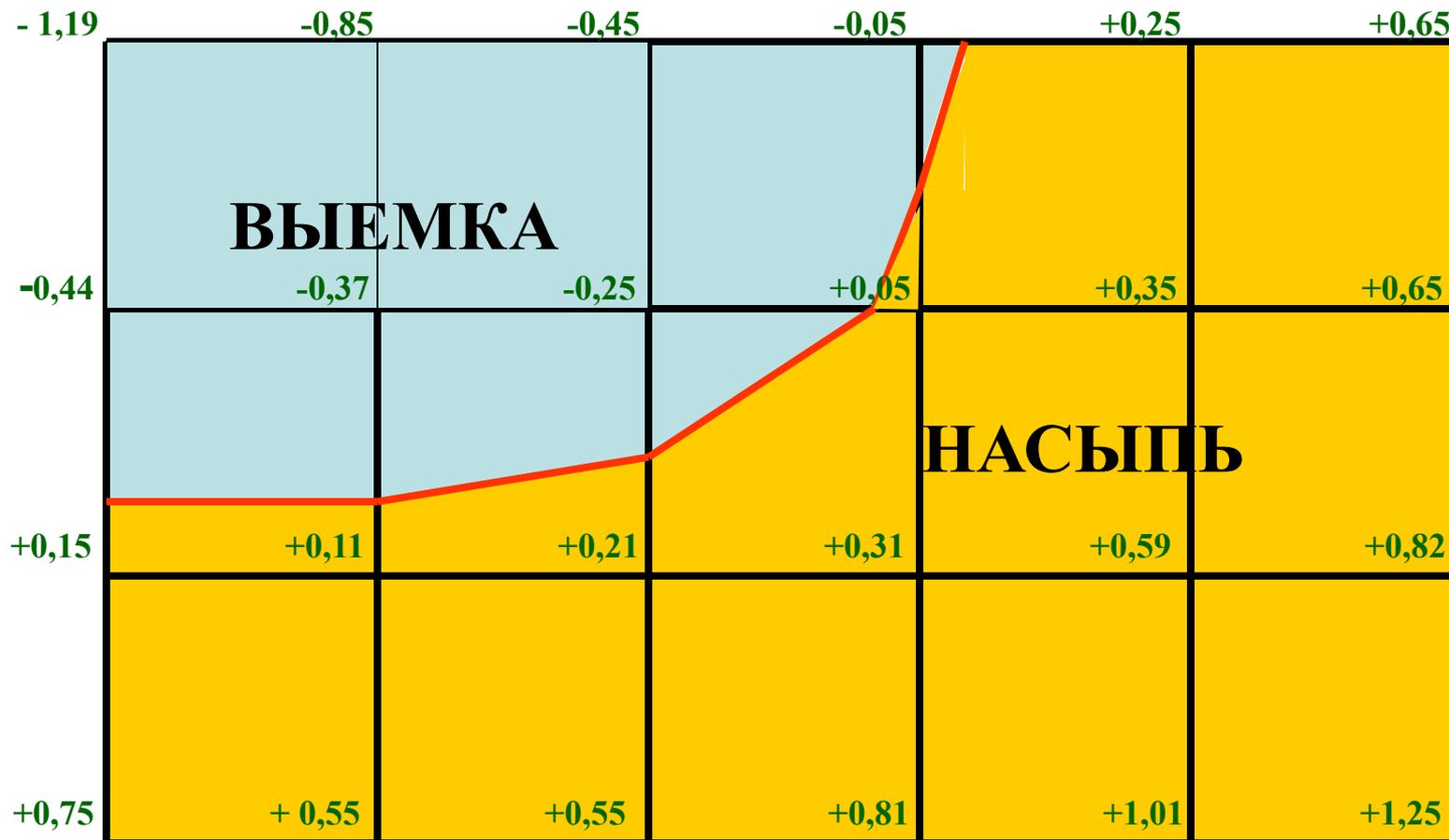


$$b = \frac{0,25 \times a}{0,25 + 0,05}$$

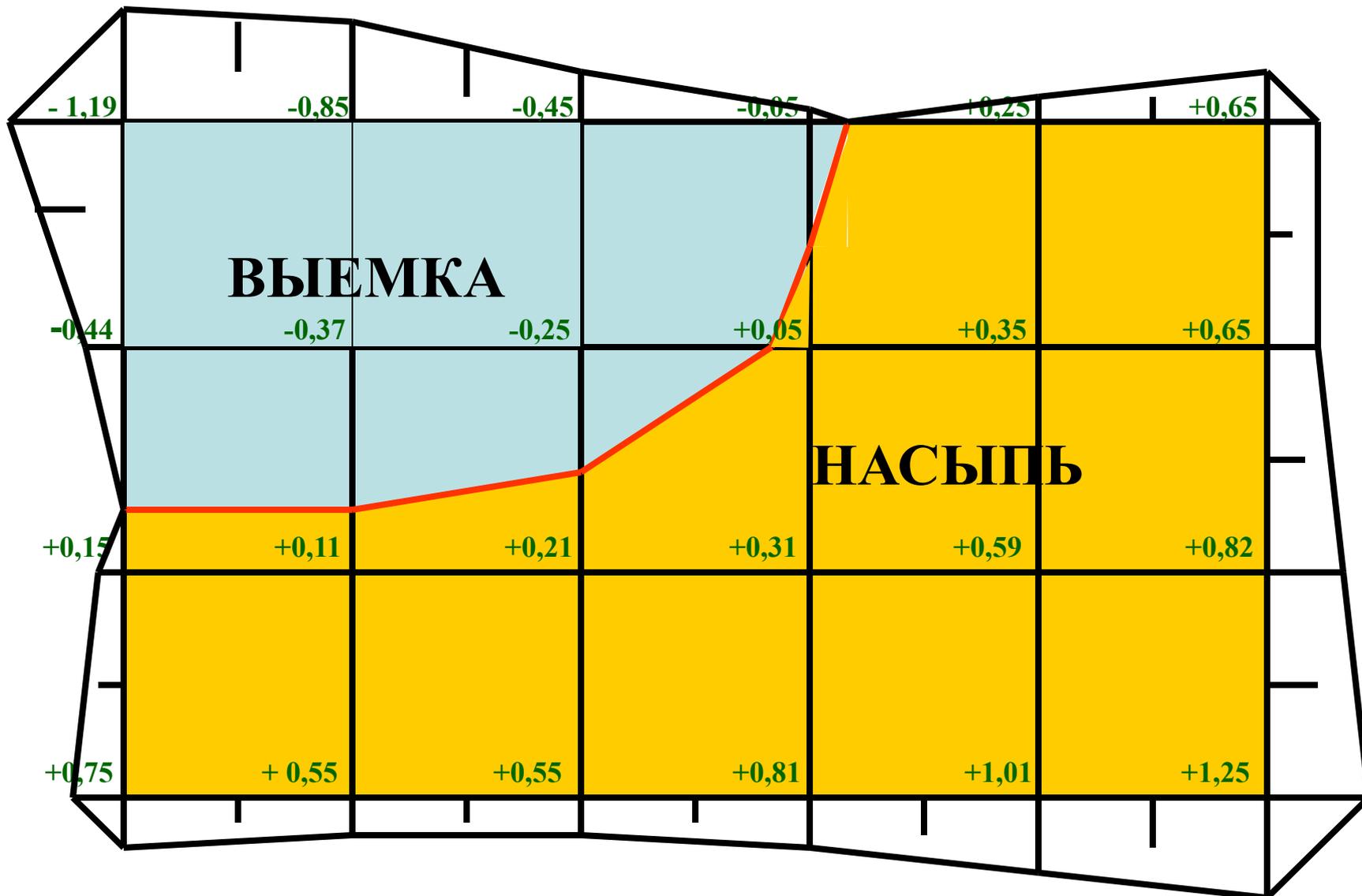
# ПОЛОЖЕНИЕ ЛИНИИ НУЛЕВЫХ РАБОТ МЕЖДУ РАЗНОИМЕННЫМИ РАБОЧИМИ ОТМЕТКАМИ



# ПОЛОЖЕНИЕ ЛИНИИ НУЛЕВЫХ РАБОТ МЕЖДУ РАЗНОИМЕННЫМИ РАБОЧИМИ ОТМЕТКАМИ



# ПЛАН ПЛОЩАДКИ С ОТКОСАМИ



# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хамзин С.К. Технология возведения зданий и сооружений. Учебник. Алматы: Ана тілі, 1996.
2. Афанасьев А.А. Интенсификация работ при возведении зданий из монолитного железобетона. М.: Стройиздат, 1990.
3. Технология строительного производства. Учебник. (О.О. Литвинов, Ю.И. Беляков, Г.М. Батур и др.) Под ред. О.О. Литвинов и Ю.И. Белякова. Киев: Віща школа, 1985.
4. Технология строительного производства в зимних условиях. Учеб. пособие. Под ред. В.А.Евдокимова. Л.: Стройиздат, 1984.
5. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие. М.: АВС, 2006.

Спасибо за внимание!



